

Nueva Educación Latinoamericana

Failed

Failed

Protected

Cyber Attack

Failed



LA INGENIERÍA *Social y el phishing*

Protected

Evaluar para motivar
Fragmentos del último año de Ronald Barthes



BIBLIOTECA DIGITAL del ILCE

En la Biblioteca Digital del ILCE encontrarás una gran cantidad de textos digitales gratis que puedas leer en tu celular, tableta o computadora con los temas que te apoyarán mientras estudias y haces tareas. Ingresas al sitio:

<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/>

Unidad de Innovación Educativa

Consejo editorial

Director General

Salvador Percastre Mendizábal

Editora en jefe

Helena Martínez Tinoco

Jefe de redacción

Eduardo Augusto Canto

Revisores

Verónica Medina Sama

Julieta Fernández Morales

Andrés Monroy Ramírez

Alejandra González González

Colaboradora

Laura Rojas Toledo

Diseño editorial

Alejandra González González

Erick Alfonso García Beltrán

Marina Cruz Vázquez

Laura Delgado Ávalos

Desarrollo web

Sergio Abraham Sánchez

Francisco Morales Segovia

Julieta Fernández Morales

Matilde Chávez López

Pablo Ismael Linares Pantoja

Consejo de autores

Jorge Barojas Weber

Eduardo Augusto Canto

María de Lourdes García Vázquez

Jovita Waldestran Alavez

Vianney Ávila Esquivel

Esteban Medina Alcántara

Administración y Finanzas

Rubén Darío Gómez García

Paula Alcibar Álvarez

Vinculación

Olga Gil Rivera

Elizabeth Hernández Velasco

Jurídico

Marco Polo Huitrón Bernáldez

Ana Elena Altamirano Becerra

<https://revista.ilce.edu.mx>

8

Contenido

6 CARTA EDITORIAL

10 CARTAS DE NUESTROS
LECTORES

INTELIGENCIA
LATINOAMERICANA

14 **Voces docentes**

Evaluar para motivar
Sérgio Machado

20 **Experiencias educativas**

El rol del docente en el modelo híbrido
de educación superior en el contexto
post-pandemia
Claudia Zaragoza Orozco

CIENCIAS

32 **Matemáticas**

Los botes de una pelota y
las matemáticas del béisbol
Enrique Calderón Alzati

42 **Ciencias naturales**

Utilización y elaboración de
mapas con ayuda de GPS
Jorge Barojas Weber
Andrea Mora Gómez

INNOVACIÓN

52 **Tecnología**

La ingeniería social y el *phishing*
Francisco Ruiz Sala

64 **Género y tecnología**

Niñas y mujeres en la ciencia como
agentes de cambio. Entrevista a
Guadalupe Estrella Salazar Calderón
Redacción Revista Nueva Educación
Latinoamericana

Comunidad ILCE

72 **RedEscolar**

Compartiendo emociones entre las
escuelas de Puerto Rico-México
Proyecto Internacional, Expresa
lo que sientes
Francia Cabrera Piña
Rebeca Ortega Salas

DE MÚSICOS,
POETAS Y LOCOS...

84 **Una imagen... mil palabras**

La contingencia aún no termina,
la experiencia del plantel CETis 23

88 **Cuento**

Las razones de la COVID
vs las quejas de Lupita
Gloria Ortiz Salique

92 **Ensayo**

Fragmentos del último año de Roland
Barthes. Evidencias en claroscuro
Alberto Bejarano

100 **Sitios de interés**

Carta editorial

Ciudad de México, septiembre de 2022

Todas las personas que colaboramos en la revista estamos muy felices de llegar a este número, el primero de nuestro segundo año. Haber llegado a este punto confirma cuánto tenemos aún por compartir, y nos invita a continuar con este trabajo creativo, que sólo puede lograrse gracias a sus colaboraciones. Emprendemos así la tarea de mejorar este espacio de escritura colectiva que constituye la *Revista Nueva Educación Latinoamericana*.

Este número ofrece aportaciones congruentes con la evolución del paradigma educativo, más incluyente y activo. Desde Portugal nos acompaña nuevamente Sérgio Machado, quien comparte su experiencia acerca de la motivación en los procesos educativos. Machado concede importancia tanto a la motivación para enseñar, como a la motivación que las y los docentes generamos en el alumnado. Lectura imperdible que caracteriza el quehacer docente y un necesario compromiso vocacional. Otro aspecto de la labor docente se trata en el artículo "El rol del docente en el modelo híbrido de educación superior en el contexto post pandemia", de Claudia Zaragoza Orozco, quien nos ofrece una mirada a las acciones que desarrolla el docente cuando combina las herramientas y recursos didácticos del modelo presencial con las del modelo a distancia. Se trata del modelo también conocido como mixto, conectivista, semipresencial o *blended Learning*.

¿Quieres saber qué es la ingeniería social?, ¿y qué es el *phishing*? El informático Francisco Ruiz Sala, nos trae un tema de gran actualidad, que atraparà a los lectores una vez que lo comiencen. Tras repasar la historia y técnicas de los primeros hackers, el autor nos previene de manera muy concreta acerca del robo de identidad y de información, además de darnos estrategias para evitar este delito.

En su artículo "Utilización y elaboración de mapas con ayuda de GPS", Jorge Barojas Weber y Andrea Mora Gómez, nos ofrecen un mar de posibilidades de aplicación en el aula para este dispositivo tecnológico. Se trata de un texto informativo y de divulgación con paralelos por demás interesantes entre tecnología y neurociencia, y que cierra con algunas sugerencias didácticas que invitan a integrar cuatro procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico.

Apasionado en similar medida por las matemáticas y por el béisbol, pocas cosas podían entusiasmar tanto al Dr. Enrique Calderón como diseñar una estrategia de enseñanza o relatar cómo logró su

colección de cachuchas. Y qué mejor que cuando ambas pasiones se conjuntaban, como en su artículo póstumo para nuestra revista, en el cual, por medio de curvas parabólicas y funciones matemáticas, analiza lo que ocurre en el cerebro humano cuando una pelota golpeada por el bateador se eleva y los jardineros deben calcular el punto ideal para atraparla.

De nueva cuenta *RedEscolar* trae para nuestros lectores una experiencia de éxito con un proyecto colaborativo internacional, en esta ocasión entre México y Puerto Rico, con "Expresa lo que sientes", proyecto de corte socio emocional, pensado para que se trabaje con preescolar, primaria y secundaria. En sus líneas encontraremos los resultados de la implementación, así como la experiencia que comparte la maestra Francia Cabrera Piña.

Por otra parte, la literatura puede ser una gran aliada en el trabajo de reconocimiento de las emociones, que tanto intervienen en las aulas. Por medio de su relato, "Las razones de la COVID vs las quejas de Lupita", Gloria Ortiz facilita la reflexión sobre la necesidad de adaptarnos a la enfermedad del siglo XXI: el Sars-Cov-2, virus con el cual tenemos que aprender a convivir, con la conciencia de que, aunque pueda volverse cada vez menos mortal, aún no le ganamos la batalla.

1 Domínguez Michael, C. (8 de julio, 2022). "Barthes es uno de los grandes escritores franceses de todos los tiempos". <https://colnal.mx/noticias/barthes-es-uno-de-los-grandes-escri-tores-franceses-de-todos-los-tiempos-christopher-dominguez-michael/>

En este número traemos un plus para nuestros lectores. Se trata de la transcripción del programa Extramuros 12 "Niñas y mujeres en la ciencia como agentes de cambio" con la participación de Guadalupe Estrella Salazar Calderón. Les recomendamos verlo en nuestro canal de YouTube, mediante la liga: <https://www.youtube.com/watch?v=iLmEEj2uiSc>. Durante esta entrevista se invita a compartir ideas clave como qué significa ser un agente de cambio. Otros temas relevantes en torno a la divulgación de la ciencia y tecnología, para abrir camino a las y los jóvenes.

Hago un llamado muy especial a leer "Fragmentos del último año de Roland Barthes", de Alberto Bejarano, quien expone magistralmente, mediante una propuesta de lectura hipertextual, datos asombrosos sobre la vida del crítico, ensayista y filósofo francés. La mejor invitación a leer este artículo es retomar las palabras del crítico literario mexicano Christopher Domínguez "Algo tiene Roland Barthes que me hace pensar que, a estas alturas, a 40 años de su muerte, festejado ya el centenario de su nacimiento, en 2015, es algo más que un crítico literario: creo que es uno de los grandes escritores franceses de todos los tiempos". De verdad les invitamos no solo a leer a Alberto, sino a explorar y disfrutar la obra de Barthes.

Cierro mi participación en este número con unas palabras de felicitación que nos hace llegar la Embajada de República Dominicana por nuestro aniversario, que por cuestiones de tiempo no se incluyó en el número anterior, agradecemos profundamente la iniciativa y el reconocimiento a esta labor que realiza el ILCE.

Palabras de la Excm. Sra. María Isabel Castillo Báez, Embajadora de la República Dominicana en México, dirigida al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), con motivo de celebrar el primer aniversario de la Revista "Nueva Educación Latinoamericana".

Hablar del ILCE es hablar de la educación regional y de la diseminación del conocimiento en los pueblos de América Latina y El Caribe. Desde hace cerca de siete décadas, el ILCE ha ramificado y difundido la oportunidad del acceso a la educación gratuita, evolucionando con los tiempos y actualizando su estructura orgánica e intelectual para brindar una mejor y mayor comunicación educativa a nivel regional.

Uno de sus tantos aportes ha sido la Revista Nueva Educación Latinoamericana, que llega a su primer aniversario, ofreciendo en su portal una enriquecedora gama de temáticas, incluyendo ciencia, innovación, tecnología y arte, entre otros. Como cada iniciativa del ILCE, esta revista se convierte en un instrumento idóneo para la reflexión y el análisis.

En este primer aniversario, nos complace manifestar nuestras cálidas felicitaciones al ILCE por esta iniciativa y reconocer su larga trayectoria de contribuciones trascendentales a la calidad de la comunicación educativa en nuestra región. ¡Enhorabuena!

Helena Tinoco
EDITORA EN JEFE

Z
D

T
G
O



PROYECTOS COLABORATIVOS

EDICIÓN Otoño 2022



INVITACIÓN A PARTICIPAR EN LOS PROYECTOS COLABORATIVOS, EDICIÓN OTOÑO 2022

FORTALECEN LAS ASIGNATURAS DE ESPAÑOL, FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS NATURALES - BIOLOGÍA Y FÍSICA - DEL CURRÍCULO NACIONAL. Y LAS ODS DE LA AGENDA 2030 DE LA ONU

DIRIGIDOS A ESTUDIANTES Y MAESTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA (PREESCOLAR, PRIMARIA Y SECUNDARIA)

Inscripciones a partir del 29 de agosto al 9 de septiembre

DURACIÓN: 12 SEMANAS DE ACTIVIDADES COLABORATIVAS EN LÍNEA CON ESTUDIANTES DE OTRAS ENTIDADES Y PAÍSES

<http://redescolar.ilce.edu.mx>
redescolar@ilce.edu.mx

Cartas de nuestros lectores

Nuevo mensaje

Saludos en estos días he pensado mucho en la revista y con gran emoción volví a dar lectura a las contribuciones realizadas en cada número editado.

La admiración es grande cada artículo resulta una aportación para nuestra labor como docente y en lo personal.

Felices vacaciones, después de un merecido descanso nos incorporamos con nuevas experiencias y estudios relacionados con la escuela como centro de la red escolar y su gestión con las agencias de la comunidad.

Hasta pronto

Desde Cuba Isabelita

ENVIAR

Nuevo mensaje

Buenas tardes.

Conforme a la convocatoria, envío mi participación para la revista, en la sección "De músicos, poetas y locos...", la cual consiste en un cuento con inspiración en las leyendas y mitología maya.

Adjunto también la hoja de registro solicitada.

Quedo atenta a su respuesta y a cualquier aclaración sobre el contenido y adjuntos de este mensaje.

Cordialmente,

Elba Edith Ramírez Bañuelos @elbanuelos

ENVIAR



Nuevo mensaje

REVISTA NUEVA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA PRESENTE

A quien corresponda:

Me presento, mi nombre es **OSCAR ELÍAS CID ENCARNACIÓN**, estudiante de la Licenciatura en Danza Contemporánea. Estoy interesado en participar en la publicación de artículos dentro de su revista. La extensión académica de la escuela en donde actualmente finalizo mis estudios (Academia de la Danza Mexicana; INBAL), fue quien me hizo llegar la convocatoria de su solicitud.

Estoy al tanto de los Criterios de Publicación y el Manual de Citas y Referencias Bibliográficas de la revista Nueva Educación Latinoamericana. Al día de hoy, no tengo artículos publicados en revistas formales u oficiales; sin embargo, tengo un gusto por la literatura y la redacción, además de que se me facilita sin mayor problema. Por ahora, desconozco los rubros o temas para su siguiente publicación, por lo que no cuento ante ustedes con un artículo preparado o definido como tal, considerando que los ejemplares actuales escritos por mí que pudieran servir de referencia de mi trabajo son solo trabajos escolares.

Espero poder ser candidato a la actual postulación que están haciendo, esperando sea de su agrado mi perfil. Quedo pendiente de sus comentarios.

Saludos.

ENVIAR

Nuevo mensaje

Reciba un cordial saludo. Muchísimas gracias por la publicación del artículo. Fue un placer compartir con ustedes mi concepción del estilo docente y que haya sido publicado.

Felicitaciones por el aniversario de la Revista ILCE y que sean muchos años más compartiendo el saber educativo de cada uno de los diferentes maestros que trabajamos en pro de la educación en diferentes países pero con el mismo fin, dar lo mejor.

Un abrazo fraterno para ustedes y muchísimas gracias por su profesionalismo y mano amiga.

Se despide.

Mariela Pérez Osío. Venezuela

ENVIAR

Capacítate y certifica tus conocimientos en el idioma inglés con nosotros

say yes! SEPA inglés!
con

Contamos con cursos en 2 modalidades:

ONLINE Y VIRTUAL

¡Inscríbete al que mejor se adecue a tus necesidades!

Ofrecemos cuotas accesibles, materiales digitales, constancias y certificaciones oficiales CENNI.

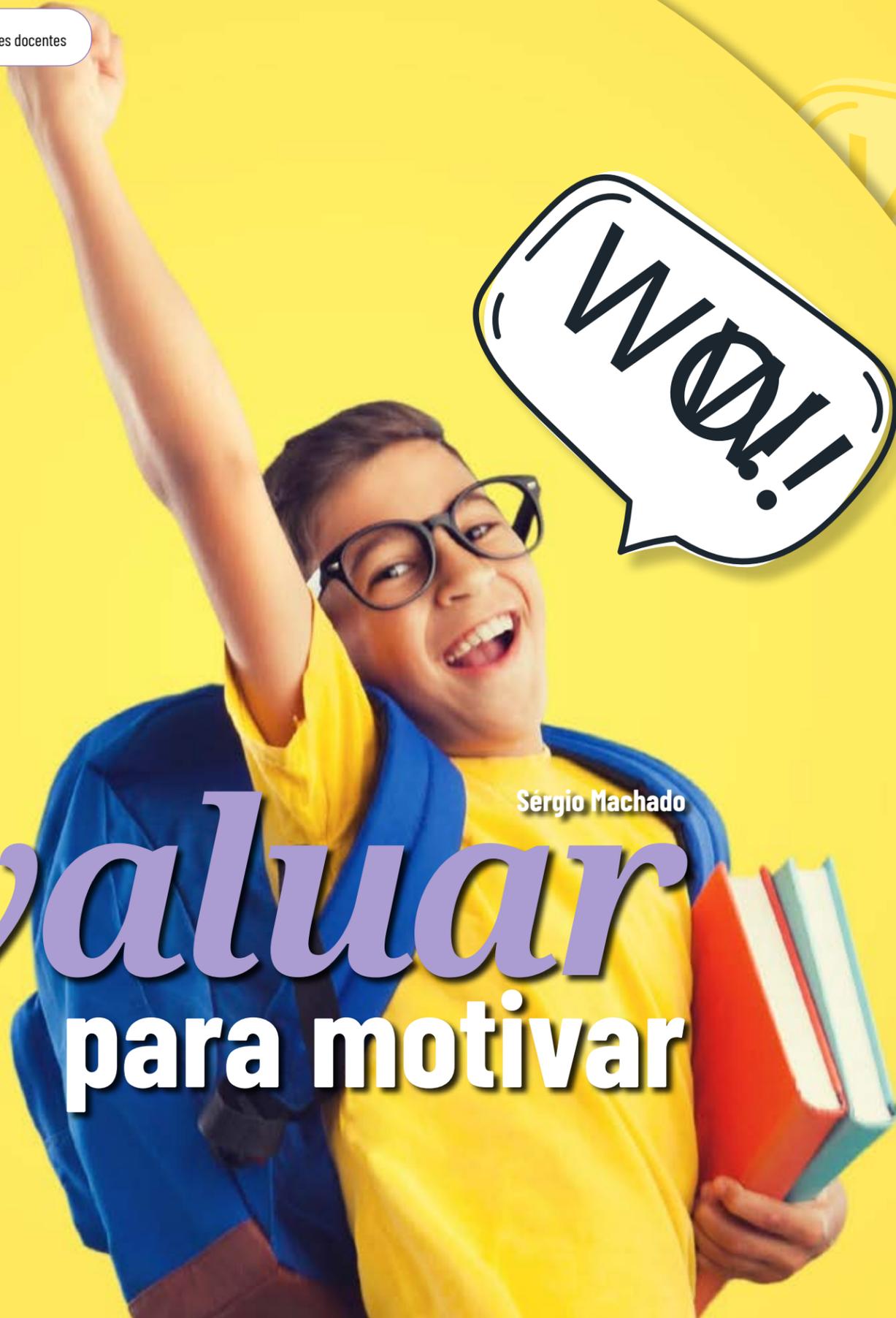
¡Inscripciones abiertas para la modalidad virtual!

informes e inscripciones...

Modalidad Virtual
✉ danitzia.jaimes@ilce.edu.mx
☎ 55 50206500 ext. 1016

Modalidad Online
✉ ingles@ilce.edu.mx
☎ 55 50206500 ext. 1013 y 2703





Sérgio Machado

Evaluar para motivar



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.



El mayor desafío para cualquier maestro es la motivación. Tanto permanecer motivado para ser capaz de enseñar, como motivar a sus estudiantes. En lo personal, motivo a los míos con preguntas en el aula, mejorando no solo el rendimiento sino también su comportamiento en el aula.

Hay alumnos que, a lo largo de nuestra carrera como docentes, nos marcan y cambian para siempre la forma en que enseñamos. Uno de ellos fue Pedro, hace 26 años.





Figura 1. Motivación en las aulas

“Pedro vivía en la pequeña aldea de Cabril, a 28 kilómetros de la escuela donde estudiaba, Castro Daire, en una aldea del distrito de Viseu. Casi dos horas en autobús para llegar a la escuela, y casi de noche, después de regresar, Pedro tenía que ayudar a sus padres a cuidar de los animales, y no le quedaba mucho tiempo para hacer sus deberes y estudiar. Con Pedro aprendí que, como la evaluación es continua, entonces tiene que ser solo eso, continua, no se puede resumir en dos momentos de evaluación por período: tiene que ser clase por clase, para no perjudicar a los alumnos que, como Pedro, no tienen tiempo para estudiar ni hacer sus deberes. Entonces, decidí realizar una pequeña pregunta en los últimos 10-15 minutos de cada clase sobre los contenidos enseñados. De esa forma, no perjudicaba a Pedro. Lejos estaba de imaginar que todo el mundo acabaría beneficiándose.”

Este fue, sin duda, el primer paso del largo camino pedagógico que me esperaba, porque si la experiencia no interviene después de que se ha dado el primer paso es porque ya no es necesaria.

La estrategia es realizar una pregunta al final de cada día de lo visto en clase. Inicialmente, los estudiantes piensan que estas preguntas son una especie de castigo, pero rápidamente se dan cuenta de que el objetivo es diferente. Le permite al maestro monitorear, identificar qué estudiantes tuvieron dificultades en un contenido dado y, en la siguiente clase, al entregar este problema corregido, explicar rápidamente al estudiante dónde salió mal, moviendo enseguida al estudiante al siguiente paso en el aprendizaje del contenido y no después de un mes o más, en el clásico momento formal de evaluación, que podría ser demasiado tarde. A lo largo de los años que llevo implementando esta estrategia pedagógica, he notado que los estudiantes que siempre pensaron que no entendían nada de Matemáticas, se motivan más, comienzan a creer en sí mismos y aprenden a disfrutar de ellas. Cuando saben que están siendo evaluados, también mejoran su comportamiento, se vuelven más atentos y, naturalmente, todos obtienen un buen resultado. El comentario más común cuando reciben la calificación en la siguiente clase es:

—Después de todo, hasta entiendo esto... por primera vez obtuve un resultado positivo en Matemáticas.

Es cierto que me paso la vida cargado de preguntas de clase para corregir y entregar en la próxima clase, y SIEMPRE lo hago en la próxima clase, sin excepción, una rutina que sigo manteniendo en la actualidad. Pero el papel de un docente no debe ser solo aclarar, corregir, enseñar... ¡un docente es un educador, alguien que escucha, que abre horizontes, que motiva al alumno!

Es ese “héroe anónimo, que siembra sueños en una sociedad que, cada vez más, ha perdido la capacidad de soñar”. Veo el aula como un lienzo para mi arte. No solo enseño a mis alumnos, o ellos aprenderían a su manera, los ayudo a explorarse a sí mismos. Los inspiro y creo las condiciones para que aprendan a su manera. ¡Así que no tengo estudiantes a los que no les gusten las matemáticas!

El alumno no tiene por qué ser capaz de visualizar en su totalidad la escalera del éxito, basta con que le ayudemos a dar el primer paso. Sé que no necesitan al mejor maestro del mundo, el que cree en ellos es suficiente. Y NUNCA me he rendido con ningún estudiante: acepto fácilmente que fracasen, simplemente no puedo aceptar que un estudiante ni siquiera lo intente!

¿Es difícil motivar a enseñar? Claro que lo es. ¿Imposible? Eso ya no. Lo imposible es solo cuando quiero que sea, y ese día está muy lejos. Porque soy profesor a veces pero alumno... ¡siempre lo seré!

Gracias Pedro. :-)

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor.

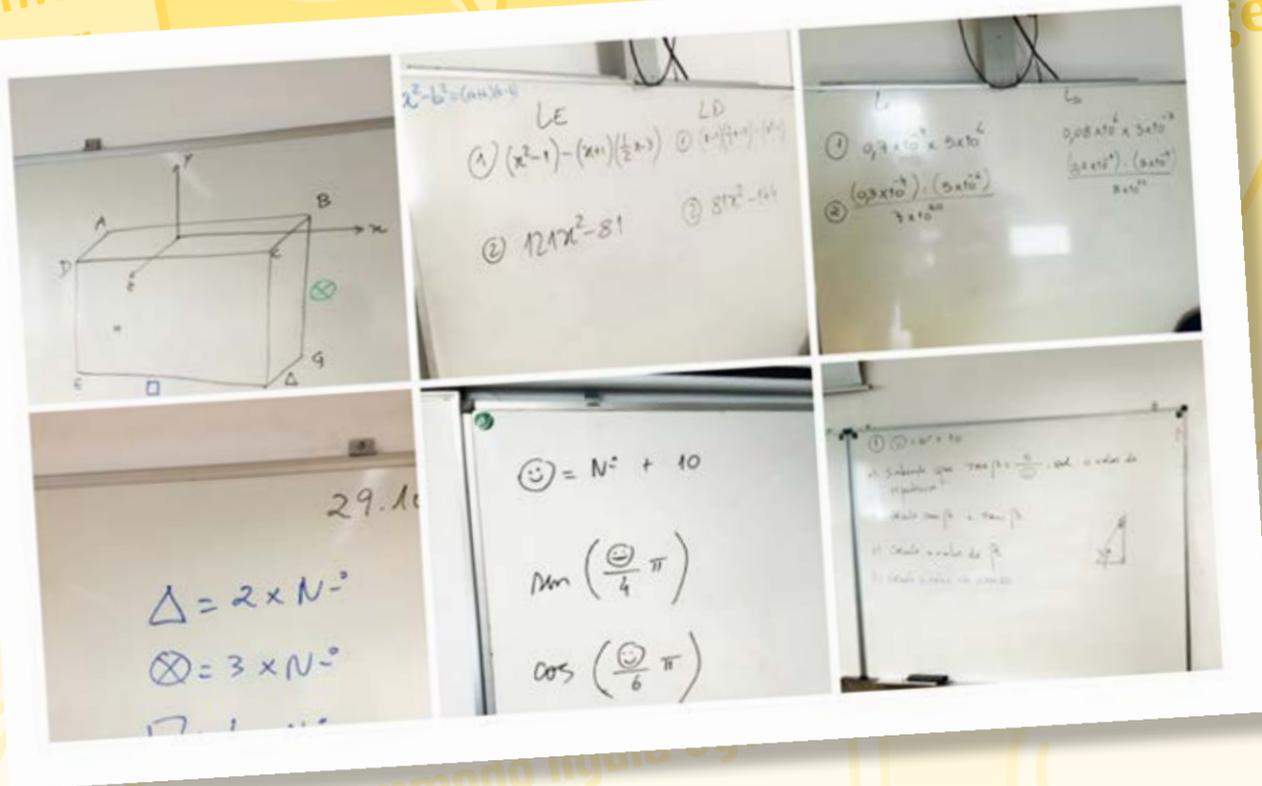


Figura 2. Motivación en las aulas

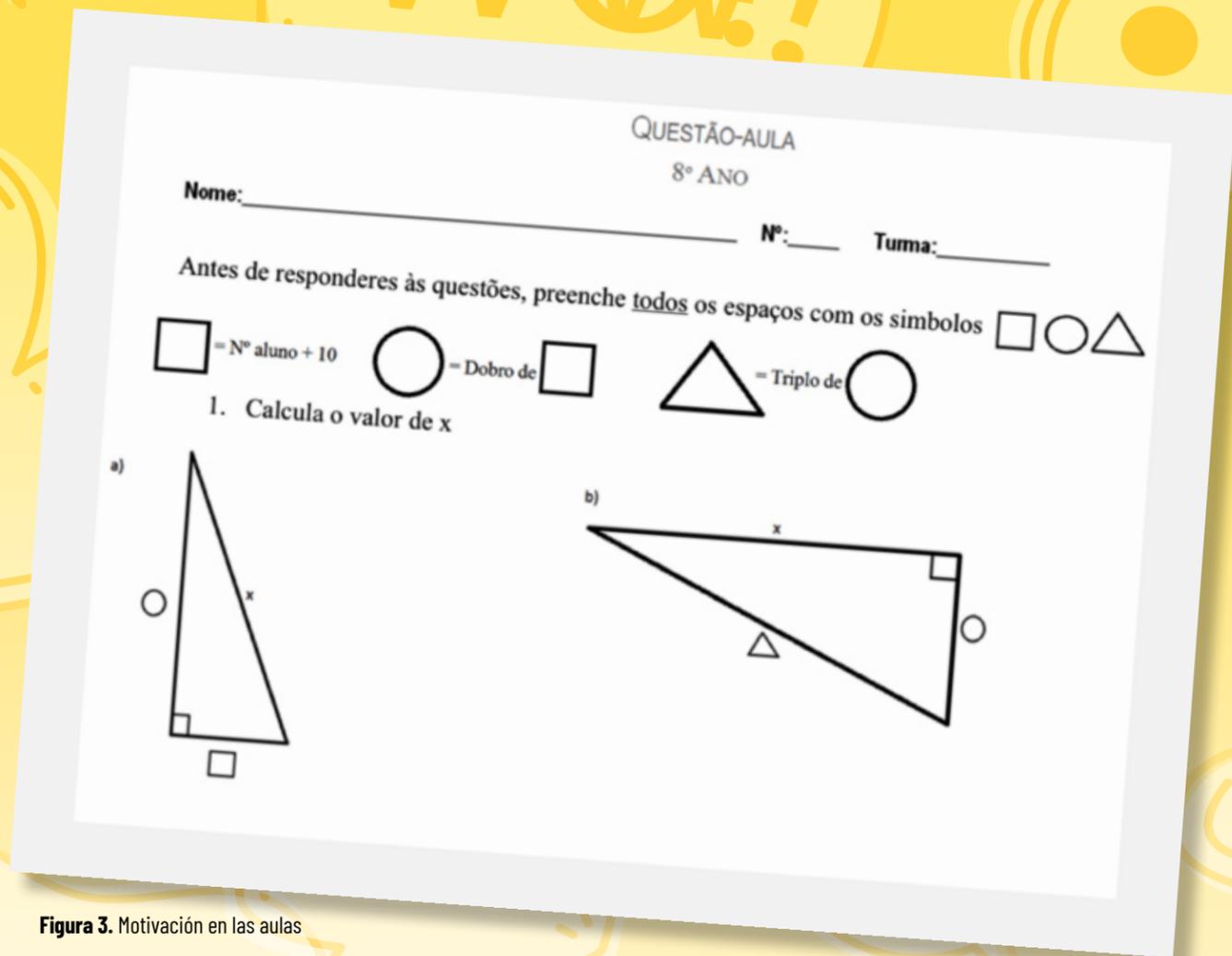


Figura 3. Motivación en las aulas

Ficha del autor

Sérgio Machado: segoma72@gmail.com

Profesor en la Escola Secundária de Emídio Navarro, de Portugal.

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et

ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et



Claudia Zaragoza Orozco

El rol del docente en el modelo híbrido de educación superior en el contexto post-pandemia

El modelo híbrido, también llamado mixto, semipresencial o *blended learning* es una modalidad educativa que combina herramientas y recursos didácticos del modelo presencial y a distancia.

Algunas posturas lo señalan como lo mejor de dos mundos, pues una parte del aprendizaje se lleva a cabo a distancia en donde el estudiante controla el tiempo, el espacio y el ritmo de las actividades, y la otra parte se lleva a cabo con el acompañamiento docente en el centro de estudios. Entre sus ventajas se encuentra que las clases pueden tomarse de manera sincrónica y asincrónica, los alumnos pueden gestionar su tiempo y su aprendizaje, además de ser flexible.

Las universidades han incluido esta modalidad, que nació a finales del siglo pasado, con la finalidad de ampliar su cobertura y ofrecer a los estudiantes modelos que se adapten a sus actividades y estilo de vida. Sin embargo, con el retorno a las aulas tras el confinamiento impuesto por la Covid-19 el modelo se ofreció como una solución para mantener las medidas de sana distancia necesarias para evitar los contagios.

La pandemia aún no ha terminado, la experiencia internacional nos alerta de una inminente quinta ola que nos lleva a pensar en una permanencia a más largo plazo para implementar la modalidad mixta en educación.

Modalidades educativas

El acuerdo 18/11/18 por el que se emiten los Lineamientos por los que se conceptualizan y definen los niveles, modalidades y opciones educativas del tipo superior, que son de observancia obligatoria establecen tres modalidades educativas en nuestro país: escolarizada, no escolarizada y mixta.

Modalidad escolarizada

Desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instalaciones del centro escolar, con coincidencias espaciales y temporales entre los alumnos y el personal académico. Para el nivel licenciatura abarca 2400 horas y los estudiantes cuentan con mediación docente el 100% del tiempo establecido, por lo que es obligatoria.

Los estudios se ajustan a un calendario y horarios fijos, siguen una trayectoria curricular preestablecida o rígida, tienen un espacio de estudio fijo y pueden prescindir de la mediación tecnológica.

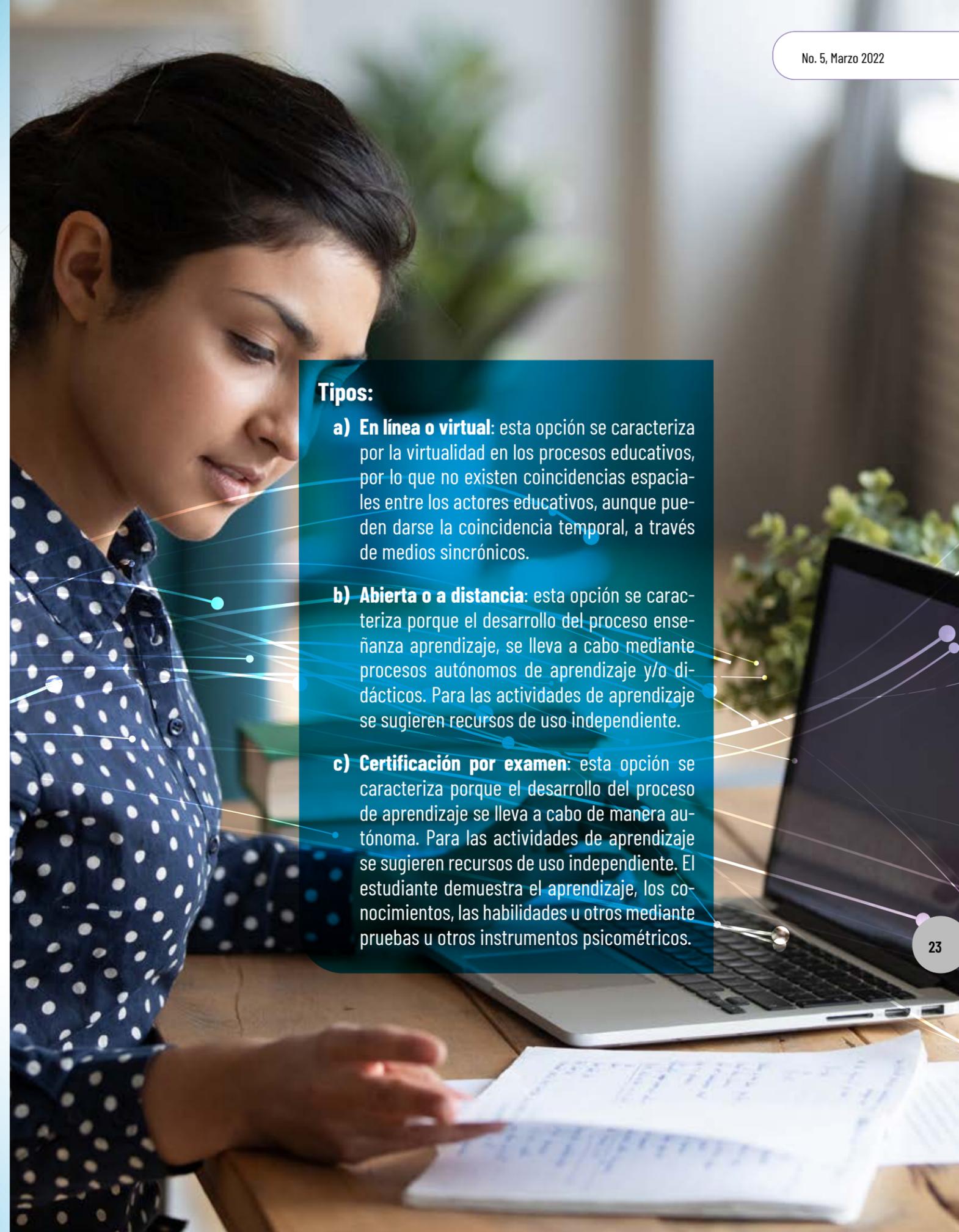
Los estudiantes están sujetos a evaluaciones para acreditar los programas de estudio y obtendrán un documento de acreditación académica de parte de la institución educativa.

Modalidad no escolarizada

En esta modalidad el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo a través de una plataforma tecnológica educativa, medios electrónicos o mediante procesos autónomos de aprendizaje y/o con apoyos didácticos. Los estudiantes cuentan con mediación docente en un máximo del 40% de las horas establecidas.

Tipos:

- a) **En línea o virtual:** esta opción se caracteriza por la virtualidad en los procesos educativos, por lo que no existen coincidencias espaciales entre los actores educativos, aunque pueden darse la coincidencia temporal, a través de medios sincrónicos.
- b) **Abierta o a distancia:** esta opción se caracteriza porque el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, se lleva a cabo mediante procesos autónomos de aprendizaje y/o didácticos. Para las actividades de aprendizaje se sugieren recursos de uso independiente.
- c) **Certificación por examen:** esta opción se caracteriza porque el desarrollo del proceso de aprendizaje se lleva a cabo de manera autónoma. Para las actividades de aprendizaje se sugieren recursos de uso independiente. El estudiante demuestra el aprendizaje, los conocimientos, las habilidades u otros mediante pruebas u otros instrumentos psicométricos.



Mixta

Brinda flexibilidad al combinar estrategias, métodos y recursos de las modalidades. Los estudiantes cuentan con mediación docente en el 41 a 99% de las horas establecidas, siguen una trayectoria curricular combinada, deben ajustarse a un calendario y horario flexibles.

Tipos:

- a) **En línea o virtual:** en esta opción la característica principal es la virtualidad en los procesos educativos, por lo que no existen coincidencias espaciales entre los actores educativos, aunque puede darse la coincidencia temporal, a través de los medios sincrónicos, combina elementos de la modalidad escolar y no escolarizada.
- b) **Abierta o a distancia:** esta opción se caracteriza porque el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo mediante procesos autónomos de aprendizaje y/o apoyos didácticos. Para las actividades de aprendizaje se sugieren recursos de uso independiente, aunque puede darse la coincidencia temporal, a través de medios sincrónicos, combina elementos de la modalidad escolarizada y no escolarizada.
- c) **Dual:** esta opción se caracteriza porque el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje se lleva a cabo de manera combinada tanto en las instituciones educativas como en contextos reales en el sector productivo. Los estudiantes podrán obtener la certificación de competencias laborales a través de un organismo certificador.

Modelo híbrido

El modelo híbrido se ajusta a esta modalidad mixta, combina un tiempo y espacio presencial y otro a distancia (en línea). Los alumnos están en sesiones cara a cara con el profesor y ocupan otra parte del tiempo en un aula virtual donde desarrollan actividades en el momento en que lo deseen. Pueden tomar materias completamente en línea, otras presenciales y otras en modalidad híbrida, también llamadas *blended*.

Esta modalidad surgió a finales de los años 90 para fortalecer la comprensión y profundizar en los conocimientos fuera del aula, ya que por restricciones de tiempo no alcanzaban a desarrollarse de forma presencial. También buscaba apoyar a los alumnos con problemas para asistir a una clase tradicional, ya sea por falta de tiempo o por la distancia del centro educativo.

Tipos:

1. **Modelo de rotación por estaciones.** El docente establece varias estaciones, una de ellas en línea, y divide a los estudiantes por estación donde permanecerán por un periodo; una vez concluido el tiempo, se hace cambio de estación. Cada alumno debe pasar por todas las estaciones.
2. **Modelo de laboratorio de rotación.** El docente divide el grupo en dos categorías: una, los alumnos harán primero la parte práctica; y en la otra los alumnos harán primero la parte teórica, después se intercambian.
3. **Modelo de rotación individual.** El alumno trabaja solo y no requiere pasar por todas las estaciones de estudio.
4. **Clase invertida.** Los alumnos estudian los temas en línea y en clase presencial realizan actividades con la guía del profesor.

Una visión conectivista

Dado que el modelo híbrido requiere del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para su implementación se considera relevante retomar la visión del Conectivismo, visión que aún no es considerada una teoría pero que cada vez va tomando mayor auge y es más referida en los entornos académicos.

El conectivismo es una teoría del aprendizaje en la era digital desarrollada por George Siemens y Stephen Downes, autores que han analizado las limitaciones de otros modelos como el Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo para explicar el efecto que la tecnología ha tenido en la forma como aprendemos.

Siemens establece algunas tendencias significativas en el aprendizaje a raíz de la incorporación tecnológica:

- Considera que muchos alumnos se desempeñarán en una variedad de áreas diferentes a lo largo de su vida y probablemente no tendrán relación entre sí.
- La mayor parte del aprendizaje dejó de ser formal. La educación informal es hoy un aspecto significativo de la experiencia de aprendizaje y se lleva a cabo a través de comunidades de práctica, redes personales y realización de tareas laborales.
- El aprendizaje es continuo, dura toda la vida y está vinculado con las actividades laborales.
- La tecnología define y moldea nuestro pensamiento.
- Organizaciones e individuos aprenden. Es necesaria una teoría que explique el lazo entre el aprendizaje individual y organizacional.
- Muchos de los procesos cognitivos pueden ser realizados o apoyados por la tecnología.
- El saber qué y saber cómo, ahora se complementa con saber dónde.

Para Siemens, el aprendizaje consiste en la capacidad de crear conexiones y expandir o incrementar la complejidad de la red; mientras que la enseñanza es un proceso en el que se requiere que el docente se actualice y recurra a las tecnologías de la información y comunicación para poder ser un guía en el aprendizaje, con el objetivo de formar y preparar al alumno para una educación moderna y eficaz.

Sin embargo, el aprendizaje no es solo para la comprensión, en este modelo la actuación es un elemento necesario. El aprendizaje es un proceso de creación, mas no sólo de consumo de conocimientos. De acuerdo con Jawhara las actividades de resolución de problemas pueden abrir oportunidades para que los estudiantes aprendan libremente. A su manera, los estudiantes serán animados a investigar, buscar la verdad, desarrollar ideas y explorar el problema.

El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red interconectada que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez se retroalimenta de otras redes y que provee así de nuevos aprendizajes al individuo. De esta forma, los profesores dejan de ser la única fuente de conocimiento de los alumnos y se convierten en una guía que fomenta la autonomía y libertad del estudiante.

En el conectivismo, el estudiante crea su propia red de estudio, construye su propio conocimiento, practica el aprendizaje colaborativo, utiliza las herramientas digitales y sigue las recomendaciones de su profesor sobre el uso de fuentes de información seguras. Esta forma de aprendizaje le permite asumir su identidad, aprender a su ritmo, creando un estudiante creativo, colaborativo y reflexivo.

El uso de esta red de aprendizaje le permitirá al alumno reconocer tendencias, analizar críticamente la información nueva, pedir ayuda, fortalecer sus competencias digitales. En el aula se fomenta el trabajo colaborativo, la inclusión, el respeto y entendimiento a los diferentes puntos de vista, así como la creación de significados.

Cada estudiante adquiere habilidades básicas para manejar información y obtener acceso a recursos y herramientas. El libro tradicional ya no es la única herramienta, ahora se cuenta con internet, blogs, wikis, repositorios y recursos multimedia que les permita un aprendizaje multimodal, haciendo hincapié en el aprendizaje visual y auditivo.

Con las tecnologías, los alumnos crean un entorno personal de aprendizaje (PLE) donde de forma individual recogen información significativa tras la selección y filtrado de fuentes. De esta forma, el rol

del docente es asesorar y guiar hacia recursos particularmente valiosos para que cada alumno pueda alcanzar las competencias educativas previstas.

Siemens indica que en este contexto el rol del educador es crear ecologías de aprendizaje, dar forma a comunidades, y liberar al interior del medio ambiente a quienes han aprendido.

El papel del docente de educación superior en un escenario post-pandemia

El regreso a clases presenciales en México se ha presentado de manera diferenciada entre los distintos niveles educativos, así como las diversas entidades federativas y las instituciones públicas y privadas.

En el nivel superior podemos encontrar universidades que aún mantienen la modalidad virtual, otras que mantienen la educación mixta y muy pocas que ya se han retornado a la total presencialidad siguiendo con los protocolos sanitarios como ventilación de los espacios, portación de cubrebocas, lavado de manos, sanitización y uso frecuente de gel con base de alcohol.

Como parte de las características del aprendizaje híbrido en el que se combinan elementos de la educación presencial con las del aprendizaje en línea, los profesores pueden organizar sesiones presenciales y virtuales utilizando las plataformas educativas que se fueron abriendo y perfeccionando justo a partir del confinamiento durante la pandemia, como Moodle, Google Classroom, Teams, Edmodo, para la gestión de clases, así como Meet y Zoom para las videoconferencias.

La pandemia dejó más que claro que en la actualidad no pueden seguirse los modelos tradicionales en la educación, pues los docentes pasan de ser



“los dueños” del conocimiento a facilitadores del aprendizaje. De acuerdo con Osorio, en un ambiente híbrido el docente:¹

- Favorece la integración de conocimientos, en lugar de la reproducción de contenidos.
- Simplifica la presentación de los contenidos.
- Propicia el aprendizaje colaborativo.
- Proporciona información diversificada e integra actividades que motiven a los estudiantes.
- Fomenta la participación en pares en ambientes virtuales.
- Es mediador/orientador de la experiencia de aprendizaje.
- Genera espacios virtuales de interacción entre y con los estudiantes.

- Integra nuevas formas de evaluación de los aprendizajes.
- Es flexible ante los entornos socioeconómicos de sus estudiantes.
- Incorpora herramientas y tecnología para sus clases y da asesorías virtuales.

La Universidad Nacional Autónoma de México puso a disposición de sus docentes los siguientes documentos para apoyarlos durante la contingencia sanitaria: *Recomendaciones para docentes de educación media superior y superior*; *Guía práctica para implementar una estrategia de docencia a distancia en situación de emergencia*; y *La Guía sobre Evaluación para la educación a distancia, estrategias en situación de emergencia*. En este caso, entre las características del rol docente podemos señalar:

- Manejo de sesiones sincrónicas y asincrónicas que le permiten encontrarse con sus alumnos en diversos momentos: interactuar en el salón de clases, mandar correo electrónico, realizar una tutoría virtual y comunicarse con los alumnos en diferentes horarios.
- Ser un buen comunicador, respetar las normas de cortesía al interactuar con los alumnos, fomentar la conversación académica y motivar a sus estudiantes a mejorar su comunicación.
- Es también un diseñador pedagógico dinámico, experto en su disciplina o área de conocimiento, que utiliza frecuentemente las TIC y las Tecnologías de Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), crea escenarios y experiencias didáctico-tecnológicas, promueve el uso de metodologías activas y el aprendizaje significativo de sus alumnos.
- Busca y promueve aplicaciones móviles, juegos y material en línea que apoye el aprendizaje y mejore su curso.
- Ofrece retroalimentación a sus alumnos.
- Detecta cuando un contenido no ha quedado claro y realiza un ejercicio complementario o rápido para resolver las dudas de sus alumnos.
- Acompaña a sus estudiantes en el proceso de aprendizaje, interesado en el desarrollo integral del estudiante y proporcionando actividades motivantes de corte psicopedagógico.
- Trabaja colaborativamente con sus colegas para compartir, crear, colaborar y realizar proyectos educativos en beneficio de los alumnos.

De acuerdo con el conectivismo, el rol del docente en un escenario *b-learning* incluye:

- Planeación rigurosa que incluya objetivos, planteamiento y desarrollo de contenidos, determinación de una metodología adecuada al grupo y recursos pedagógicos acordes al contexto académico.
- Diseñar, potenciar y motivar a los estudiantes para que concluyan su formación satisfactoriamente.

- Promover un ambiente de aprendizaje idóneo para la participación y motivación.
- Establecer normas y pautas de evaluación.
- Fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes y trabajar colaborativamente con sus colegas.
- Es un guía o tutor en el aprendizaje centrado en el alumno.
- Identifica ritmos y estilos de aprendizaje.
- Posee competencias pedagógicas, comunicativas y tecnológicas.

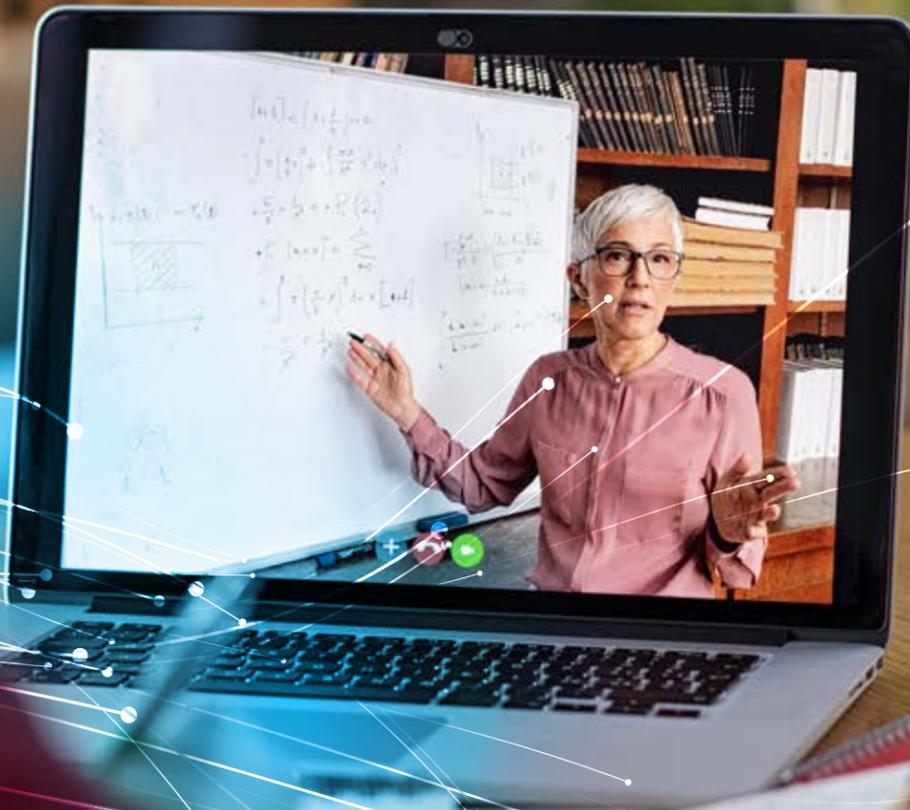
El modelo híbrido llegó para quedarse, estamos ante un cambio de paradigma en la educación, pues el uso de las TIC y la flexibilidad de espacios y momentos de aprendizaje son ya elementos que se han incorporado al proceso de aprendizaje.

No sabemos cuándo termine la pandemia ni cuándo necesitaremos nuevamente recurrir al modelo virtual, pero las experiencias vividas han fortalecido la labor docente y perfilado su rol en la enseñanza.

Una de las habilidades que los profesores deberán desarrollar en la era pospandemia son las socioemocionales, más que nunca es necesario contar con docentes empáticos, solidarios, creativos e integrales, que logren ganarse la confianza de sus alumnos para consultar dudas y expresar sus ideas y sentimientos.

Un buen maestro es también un buen comunicador. La retroalimentación, oral o escrita, debe ser formativa, clara y concisa para que los estudiantes puedan aprovecharla. Las clases presenciales y más en línea deben tener ritmo para mantener el interés. Asimismo, las instrucciones en la plataforma virtual educativa deben ser claras y directas para que los estudiantes puedan comprender lo que deben hacer y los criterios de evaluación.

Los profesores han desarrollado las habilidades digitales desde el inicio de la pandemia, son necesarias para la curación de contenidos educativos, manejo de plataformas, organización de videoconferencias, gestión de aulas virtuales, uso de herramientas interactivas y la incorporación de gamificación.



Hasta el momento los alumnos tienen la decisión de asistir en forma presencial o seguir su formación a distancia, de ahí que los docentes deben tener capacidad de planeación para integrar ambos escenarios y seleccionar los materiales adecuados que complementen su cátedra para lograr los aprendizajes significativos de sus estudiantes.

Una de las principales preocupaciones que muchos docentes se plantean ante el retorno a las escuelas en la modalidad híbrida es que trabajarán doble y tendrán dificultades para atender estudiantes con conectividad, conectividad parcial o sin conectividad, de ahí la importancia de generar un abanico de estrategias de enseñanza que le permitan apoyar a todos sus estudiantes desde la situación en la que se encuentren.

El trabajo colaborativo entre estudiantes es facilitado por las herramientas digitales, pero este modelo también fomenta la colaboración entre docentes organizando proyectos transversales que permita la integración de diferentes conocimientos.

Finalmente, el profesor debe ser flexible ante las nuevas responsabilidades y funciones que debe asumir al manejar grupos mixtos de estudiantes. El cuidado de la salud física, mental y emocional cobra mayor importancia a raíz de la pandemia no solo para su persona sino para incorporar en su práctica docente actividades que coadyuven a la formación integral de los estudiantes y practiquen también el autocuidado.

Referencias

- DOF. Acuerdo número 18/11/18 por el que se emiten los Lineamientos por los que se conceptualizan y definen los niveles, modalidades y opciones educativas del tipo superior. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544816&fecha=27/11/2018
- González, K., Padilla, J., Rincón, D. (2011). *Teorías relacionadas con el B-learning y el papel del docente*. *Revista Educación y Desarrollo Social* 2, 98-111.
- Jawhara, T. (1995). *Problem solving and creative thinking in education*. New York, Oxford University, Citado por Manzano, A., Aguilera, C., "Conectivismo y dislexia". *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, Vol. 4, No. 1, 253-259.
- Ibid*, 256.
- Osorio, L. (2010). "Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes." *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal* 7, No. 1, 1-9. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78012953004>
- Siemens, G. (2007). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Universidad de Santiago de Chile, 2.
- UNAM (2020). *Propuesta de un modelo híbrido para la UNAM*. Secretaría de Desarrollo Institucional y Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, 69.

Ficha de la autora

Claudia Zaragoza Orozco: claudiazaragoza@icel.edu.mx

Licenciada en Periodismo por la Escuela de Periodismo Carlos Septién García, Maestra en Comunicación con especialidad en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación por la UNAM y maestrante en Gestión Educativa por la Universidad ICEL. Cuenta con 18 años de experiencia como docente. Ha sido articulista, reportera y coordinadora editorial; coordinadora de Difusión y Publicaciones y asesora en la Cámara de Diputados.



Enrique Calderón Alzati

Las matemáticas del béisbol y los botes de una pelota

Dedico este artículo a mostrar cómo las matemáticas sirven para comprender lo que sucede en nuestro entorno y en el universo. Ilustraré dos casos relacionados con el tiro parabólico: la trayectoria que sigue una pelota en un juego de béisbol, desde que le pega el bateador hasta que la atrapa un jardinero, y los rebotes sucesivos de una pelota que cae. Ambos son ejemplos de cómo el cerebro aprende y usa las matemáticas.

Descripción de trayectorias parabólicas

¿Tienes idea de los cálculos que debe hacer un jardinero cuando escucha que el bateador ha conectado la pelota y debe decidir qué hacer para atrapar esa pelota antes de que toque el suelo? ¿Por qué después de lanzar hacia arriba una pelota, esta desciende, pega en el suelo y rebota a alturas cada vez menores?

Utilizando las matemáticas podemos comprender con facilidad estos curiosos fenómenos cuando entendemos cómo se mueven los cuerpos y qué produce los movimientos que observamos.

Comenzaré diciendo que todos los cuerpos que se mueven en nuestro planeta (piedras, flechas, jabalinas, balas, pelotas, automóviles, aviones, ...) describen trayectorias en términos de líneas rectas, arcos de circunferencias, parábolas y otras curvas más complicadas.

Las fuerzas mecánicas, como empujones y jalones, son las causantes del cambio en el estado de movimiento de los cuerpos: si están parados empiezan a moverse o si están moviéndose cambian su velocidad cuando se frenan o aceleran. Además, si los cuerpos están cerca de la superficie de la Tierra, experimentan las consecuencias de la fuerza de atracción gravitacional, la cual provoca que baje toda masa que sube.

Consideremos una pelota que describe una trayectoria parabólica como consecuencia de un batazo. El movimiento de la pelota está determinado por dos fuerzas: la que aplica el bateador a la pelota para que esta adquiera cierta velocidad inicial y la fuerza de gravedad que frena el movimiento ascensional de la pelota, la detiene por un instante cuando alcanza la altura máxima y luego la acelera hacia abajo obligándola a descender.

Esta trayectoria se caracteriza por dos parámetros: la altura máxima h a la cual sube la pelota y el alcance R que corresponde a la distancia que va desde el punto del que sale la pelota hasta el punto al que llega al suelo (Figura 1). En dicha figura se indica que la pelota empieza a moverse en el punto O , la velocidad inicial se representa por el vector \mathbf{v}_0 (flecha en rojo) y la fuerza de gravedad por el vector \mathbf{F}_g (flecha en azul).

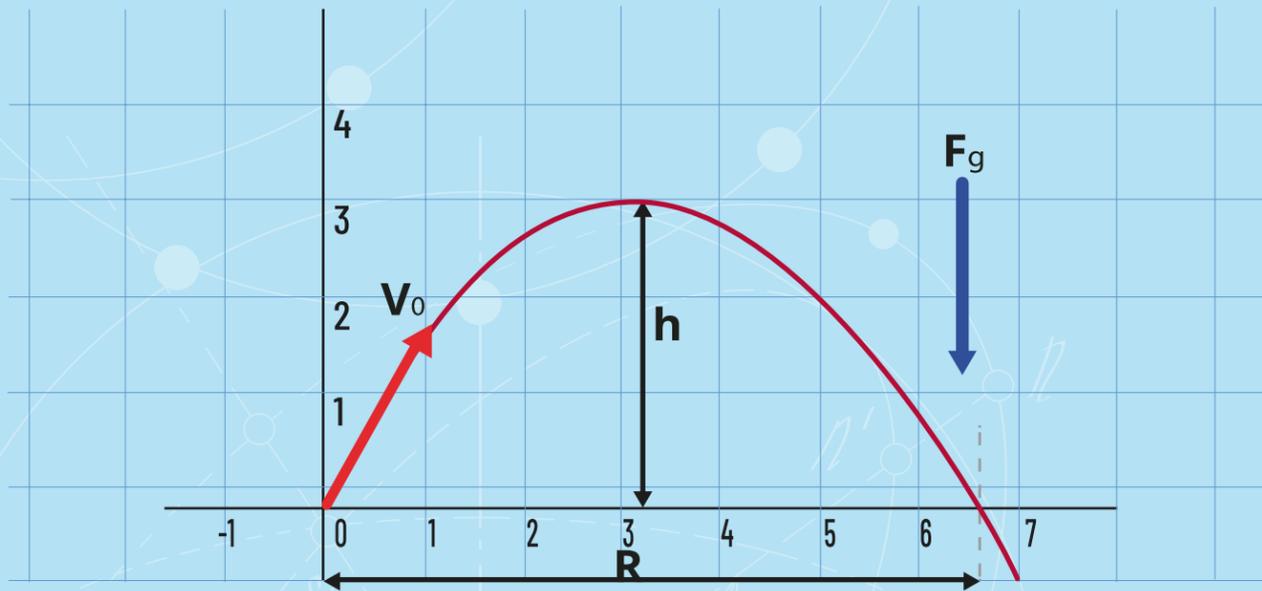


Figura 1. Trayectoria parabólica de una pelota y parámetros característicos

¿Cómo se produce el movimiento parabólico? En el Anexo 1 mostramos cómo la trayectoria de una parábola se debe a la composición de dos movimientos: uno en sentido horizontal con velocidad constante y otro en la dirección vertical que comienza con un valor inicial de la componente de la velocidad en esta dirección. Esta velocidad va disminuyendo por efecto de la aceleración negativa de la fuerza de gravedad, llega a un punto donde se anula y luego se incrementa hasta alcanzar el mismo valor que tenía al principio pero en una dirección contraria.

Batear y atrapar pelotas en el béisbol

Pensemos ahora en un juego del béisbol y, muy concretamente, en el momento en que un bateador le pega a la pelota, esta describe una parábola y finalmente es atrapada por uno de los jardineros, tal como se muestra en la siguiente secuencia.



Si un *pitcher* lanza a 95 millas por hora (42.45 metros por segundo), la pelota tarda 0.42 segundos en recorrer la distancia de 60 pies y 6 pulgadas (18.15 metros) que existe entre la posición del *pitcher* y el lugar donde está colocado el plato en el *home*. Esto significa que el bateador tiene menos de medio segundo para estimar por dónde pasará la pelota y mover su cuerpo para conectar el batazo (Figura 2a).

Figura 2a. Primera etapa para atrapar un batazo: el bateador le pega a la pelota.

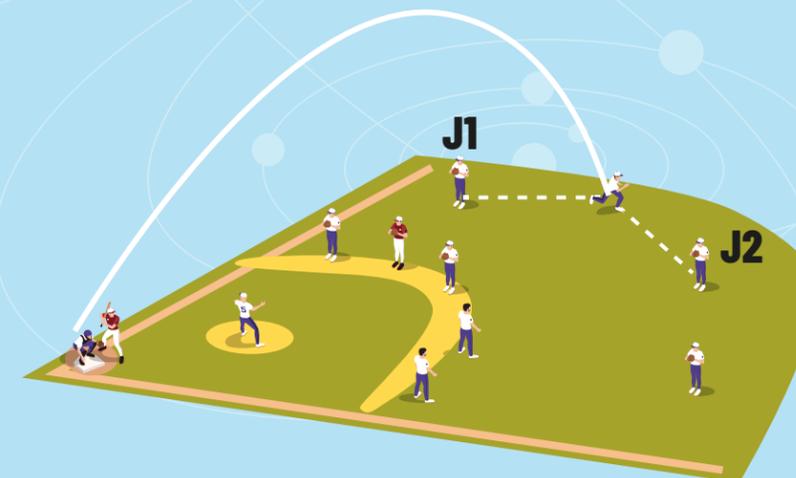


Figura 2b. Segunda etapa para atrapar un batazo: la pelota describe una parábola.

Si despreciamos la fricción con el aire y no hay viento, la pelota describirá una parábola en un plano. En esas condiciones la pelota viajará una distancia correspondiente al alcance de la parábola R , que supondremos es de 100 m. Además, consideraremos que la parábola caerá entre los jardines $J1$ y $J2$, muy cerca de la barda del parque, que está a 350 pies (107 m) del *home* (H). (Figura 2b).

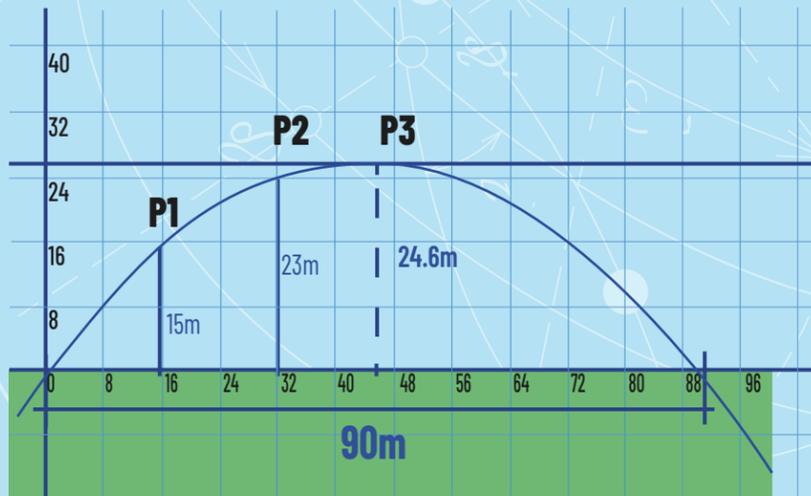


Figura 2c. Tercera etapa para atrapar un batazo: los dos jardineros J1 y J2 observan cuando la pelota pasa por las posiciones P1, P2 y P3 y deciden quién ha de correr para atraparla.

Cuando cada jardinero escucha el golpe del bate con la pelota, observa su trayectoria y precisa cuándo pasa por arriba del pitcher (posición P1), por arriba del jugador en la segunda base (posición P2) y alcanza la máxima altura (posición P3). Además, toma en cuenta que el tiempo que le falta a la pelota para llegar al suelo es prácticamente el mismo que el que ha necesitado para salir del bate y llegar a esa altura máxima (Figura 2c).

Usualmente, el jardinero que está más cerca del lugar donde caerá la pelota es el primero en correr. Ya habrá considerado previamente los tiempos, las distancias y las velocidades de dos trayectorias: la de la pelota que describe la parábola y la suya propia, concretamente la del guante con el que atrapará la pelota. Durante muchos entrenamientos habrá practicado para que la pelota y su guante coincidan en el mismo lugar, al mismo tiempo. (Figura 2d).

Los rebotes sucesivos de una pelota

¿Cómo se obtiene la curva que representa los botes sucesivos de una pelota que después de cada impacto con el suelo sube a una altura menor?

La Figura 3 nos muestra tres curvas: en rojo aparece una sucesión periódica de arcos de parábolas que se repiten, siempre alcanzando la misma altura; en verde una recta inclinada cuya altura va decreciendo y en azul lo que corresponde al bote amortiguado de la pelota.

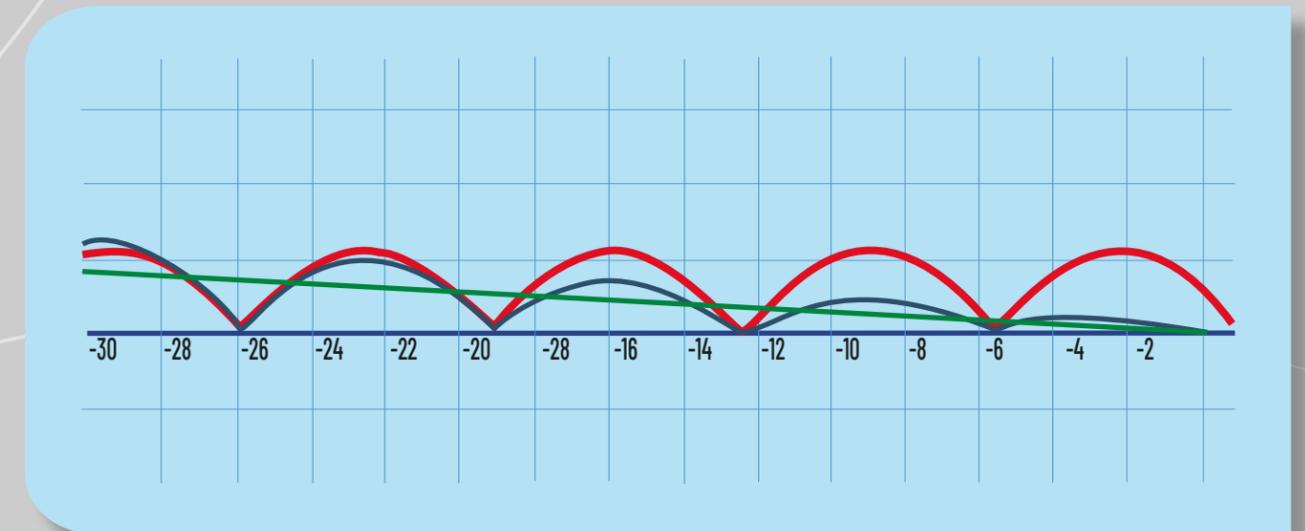


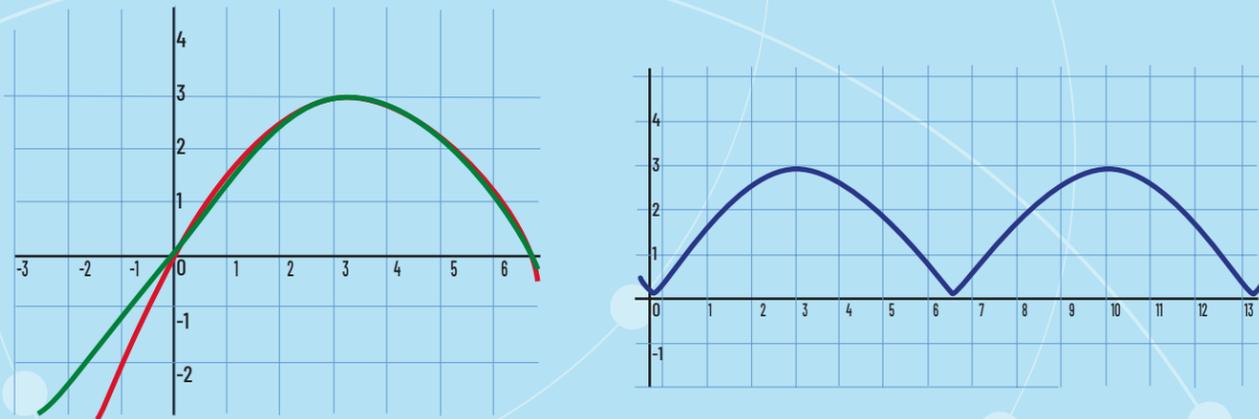
Figura 3. Aspectos de la trayectoria de una pelota que rebota.

Procederé en etapas y empezaré por la parábola simple que describe una pelota que parte del origen, sube, llega a su máxima altura y luego decae hasta llegar al suelo. Para lograr que esta parábola se repita utilizaré una función periódica senoidal del tipo $y = A \sin(Bx)$, caracterizada por dos parámetros: A (su amplitud) y B (su fase). Ajustaré estos parámetros para que el primer ciclo de la función periódica (curva en verde) se parezca mucho a la trayectoria de la parábola (curva en rojo), tal como se observa en la figura 4a.

Esta función senoidal tiene dos características importantes: (1) como durante el primer ciclo de la función senoidal son muy pequeñas las diferencias con los valores de la curva parabólica, las superficies bajo cada curva son prácticamente iguales y (2) la periodicidad de la función senoidal nos permite lograr una repetición similar a la de los botes de la pelota, cuando se considera únicamente el valor absoluto de la función senoidal.

El valor absoluto de la función senoidal completa se indica como $y = A || \sin(Bx) ||$, lo cual significa que se mantienen los ciclos con valores positivos (ordenadas arriba del eje de las abscisas) mientras que se invierten los ciclos con valores negativos (ordenadas abajo del eje de las abscisas), tal como lo indica la figura 4b.

Figura 2d. Cuarta etapa para atrapar un batazo: atrapadón del jardinero izquierdo J1.



Figuras 4a y 4b. Comparación de una parábola con el primer ciclo de una función senoidal (a) y representación del valor absoluto de una función senoidal (b).

Sin embargo, las alturas a las cuales rebota una pelota disminuyen gradualmente porque los choques de la pelota con el suelo no son perfectamente elásticos. Esto significa que la velocidad con la cual sale la pelota que rebota es menor a la velocidad con la cual llega al suelo. Lo anterior implica que la amplitud A del valor absoluto de la función senoidal no es una constante sino una función del tipo $A(x) = mx$ que corresponde a una recta de pendiente m negativa, como la indicada en color verde en la figura 3. En otras palabras, la curva que representa los botes sucesivos de la pelota corresponde a la ecuación $y = [mx] \{|\text{sen}(Bx)|\}$.

Conclusiones

Los dos casos considerados en este artículo ejemplifican cómo es que las matemáticas nos ayudan a comprender fenómenos. En esta tarea es esencial poder hablar el lenguaje de las matemáticas sin entrar en detalles formales ni tener que perderse en la selva de las abstracciones.

Lo significativo es que el cerebro humano tiene la capacidad de hablar el lenguaje de las matemáticas. Se ha ido entrenando a medida que evoluciona el ser humano y la educación, no memorística, reactiva sus estrategias de solución de problemas y propicia exitosas experiencias de aprendizaje.

El cerebro de los seres humanos tiene una gran capacidad para entender cómo es que una pelota rebota y su altura disminuye, una vez que se le explica, de manera clara, sencilla y directa, cómo interpretar la trayectoria complicada en términos de funciones elementales que se superponen y modifican. En este caso no es necesario hacer los cálculos; basta pensar para comprender las imágenes.

Es sorprendente la capacidad de los jardineros que atrapan pelotas en el béisbol porque han aprendido a estimar trayectorias en tiempos sumamente cortos. No han recibido clases de matemáticas acerca de cuál es la trayectoria de una parábola ni cómo calcularla. Esta capacidad se ha desarrollado después de un gran número de entrenamientos y la puesta en práctica en muchos juegos durante la temporada. Saben y aplican matemáticas sin saberlo.

¿A qué se debe entonces que la mayor parte de los estudiantes piensen que las matemáticas son muy difíciles y, además, de muy escasa utilidad? Espero que la lectura de este artículo les permita comprender dos cosas:

1. Que todos los seres humanos contamos con la capacidad para realizar estimaciones y hasta cálculos matemáticos en nuestra vida cotidiana y que ello no es una habilidad que puedan desarrollar solo unos cuantos.
2. Que las matemáticas son extraordinariamente útiles para resolver problemas muy diversos, incluyendo los deportes y la mayor parte de las acciones que realizamos en nuestra vida cotidiana.

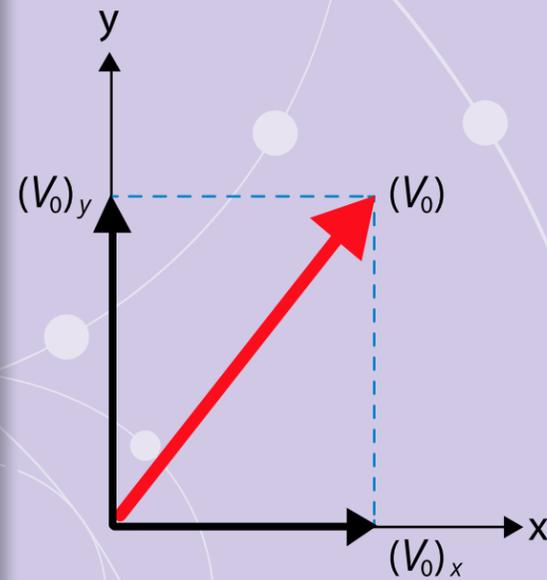
ANEXO 1.
Obtención de la ecuación de la parábola

Supongamos que la velocidad inicial \mathbf{V}_0 (flecha en rojo) se descompone en una componente horizontal $(V_0)_x$ y una componente vertical $(V_0)_y$.

Dado que en la dirección horizontal la velocidad no cambia, se tendrá que $V_x = (V_0)_x = \text{constante}$. Como $V_x = dx/dt$ después del proceso de integración se obtiene $x = x_0 + [(V_0)_x](t)$ (1)

La componente vertical es tal que $V_y = (V_0)_y - gt$ debido a la acción de la gravedad. Como $V_y = dy/dt$ después del proceso de integración se obtiene $y = y_0 + [(V_0)_y](t) - (1/2g)(t^2)$ (2)

Despejando el tiempo t en la ecuación (1) y sustituyendo en la ecuación (2) se obtiene la ecuación de la parábola $y = y_0 + ax - bx^2$, donde las constantes a y b dependen de $(V_0)_x$, $[(V_0)_y]$ y el valor de g . En la ecuación anterior se ha hecho $x_0 = 0$.



Radio ILCE, tu voz, tu espacio: Programación musical y hablada con participación de instituciones culturales, nacionales e internacionales.

Espacio radiofónico que busca la difusión del patrimonio cultural, los derechos humanos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Ficha del autor

Enrique Calderón Alzati (Q.E.P.D.)

Doctor en Ciencias de la Computación y la Información por la Universidad de Pennsylvania. Autor de varios libros, articulista de *La Jornada*. Director General del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE).

Jorge Barojas Weber y Andrea Mora Gómez

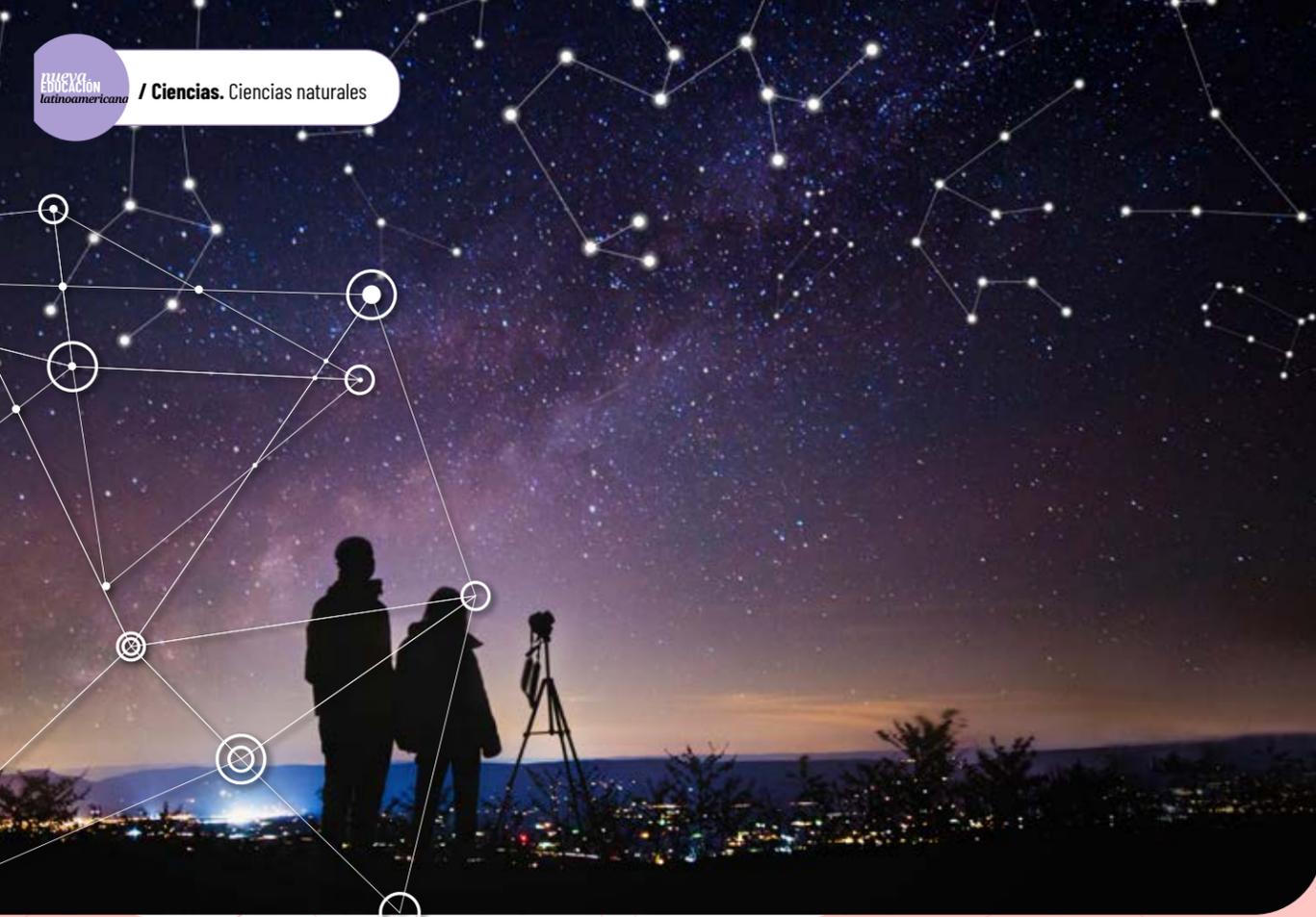
Utilización y elaboración de mapas con ayuda de GPS

Mostramos cómo el desarrollo de sistemas de posicionamiento y orientación del tipo del *Global Positioning System* (GPS) ha servido para crear y utilizar mapas en regiones celestes, terrestres, cerebrales y mentales.

Construcción y utilización de mapas

En este artículo presentamos cuatro tipos de mapas desarrollados con la ayuda de sistemas como el *Global Positioning System* (GPS) con los siguientes fines: (1) describir la composición de cartas del cielo para ubicar estrellas y planetas, (2) aprovechar aplicaciones en dispositivos móviles para localizar objetos en la superficie terrestre, (3) hacer que una red de células neuronales funcione como GPS en el cerebro y (4) integrar cuatro procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico para definir trayectorias de aprendizaje en mapas mentales.

Entenderemos por mapa toda representación gráfica que propicie la visualización de trayectorias en escenarios diversos con fines de posicionamiento y orientación.



Tipo de Mapa 1. Orientación de los navegantes

Desde tiempos muy antiguos, la posición y el movimiento de las estrellas ha servido a los navegantes para construir mapas de objetos cintilantes con el fin de precisar dónde estaban y en qué dirección debían mover sus barcos. Atribuyeron formas y asignaron nombres para localizar en la bóveda celesta a la Osa mayor, al cinto de Orión, a la Estrella polar...

Cuando se identificaron en el cielo objetos errantes que no eran estrellas, se les llamó planetas y trató de explicar sus movimientos. Con el tiempo se llegó a la conclusión de que la Tierra también es un planeta como los demás y describe órbitas elípticas alrededor del Sol. No como centro del Universo y tal vez no el único lugar habitado por seres pensantes.

La ciencia busca explicaciones cada vez mejores. Las leyes de la mecánica formuladas por Isaac Newton (1642-1727) permitieron predecir dónde están y cómo se mueven los planetas, los existentes y

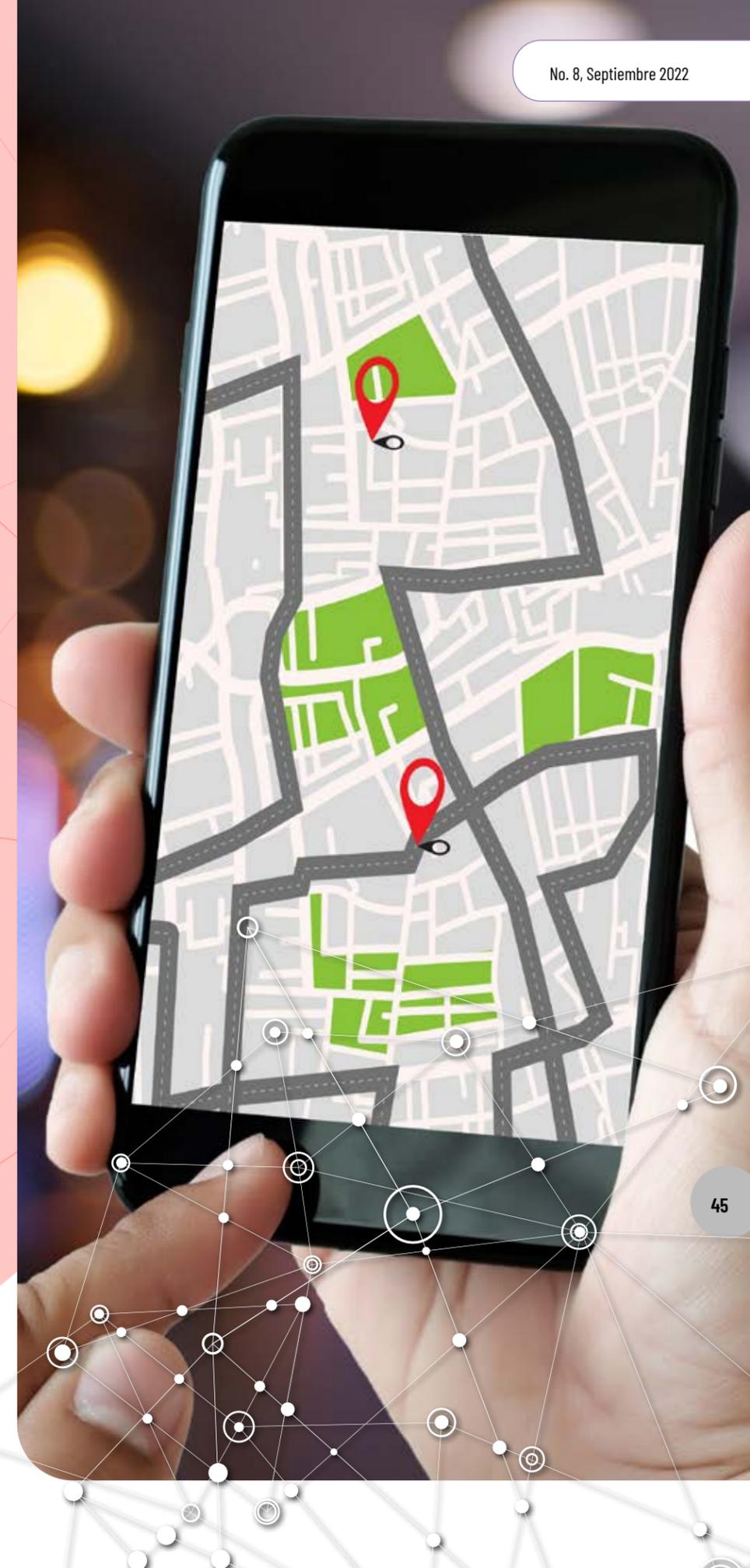
los que habrían de descubrirse. Sin embargo, mediciones precisas mostraron que el planeta más cercano al Sol, Mercurio, se atrasaba algo así como 43 segundos de arco en un siglo, porque no regresaba en su órbita al lugar de donde había partido un año antes. Fue Albert Einstein (1879-1955) quien explicó que las órbitas elípticas de los planetas sufren un ligero corrimiento debido a la curvatura del espacio-tiempo ocasionada por grandes concentraciones de materia.

Esta diferencia en los dos enfoques ha tenido grandes implicaciones en la concepción del espacio y el tiempo y, por consiguiente, ha cambiado nuestra imagen del universo. La elaboración de nuevos mapas, con objetos más complicados como las galaxias, los cuásares y los agujeros negros, ha generado notables aprendizajes y significativos progresos en el conocimiento científico.

Tipo de Mapa 2. Global Positioning System (GPS)

Avances tecnológicos tales como la transmisión de señales de alta frecuencia, el control preciso del tiempo en relojes atómicos y el lanzamiento de satélites, han hecho posible la construcción y utilización de mapas terrestres. Esto se ha debido al desarrollo de diferentes versiones de GPS (Global Positioning System) como sistemas de posicionamiento y orientación que ayudan a contestar preguntas como: ¿dónde estoy?, ¿dónde está tal lugar?, ¿cómo puedo ir de A hacia B?, ...

Un sistema GPS consta de tres elementos: (1) un equipo de tres o más satélites emisores de señales de radio que cada cierto tiempo mandan información para identificar su posición y precisar la hora en su reloj, (2) las estaciones en Tierra que son radares que localizan y controlan las posiciones de los satélites y registran las trayectorias de sus órbitas alrededor de la Tierra y (3) una multitud de usuarios, los receptores que captan las señales de los satélites y utilizan esa información para ubicarse y orientarse.

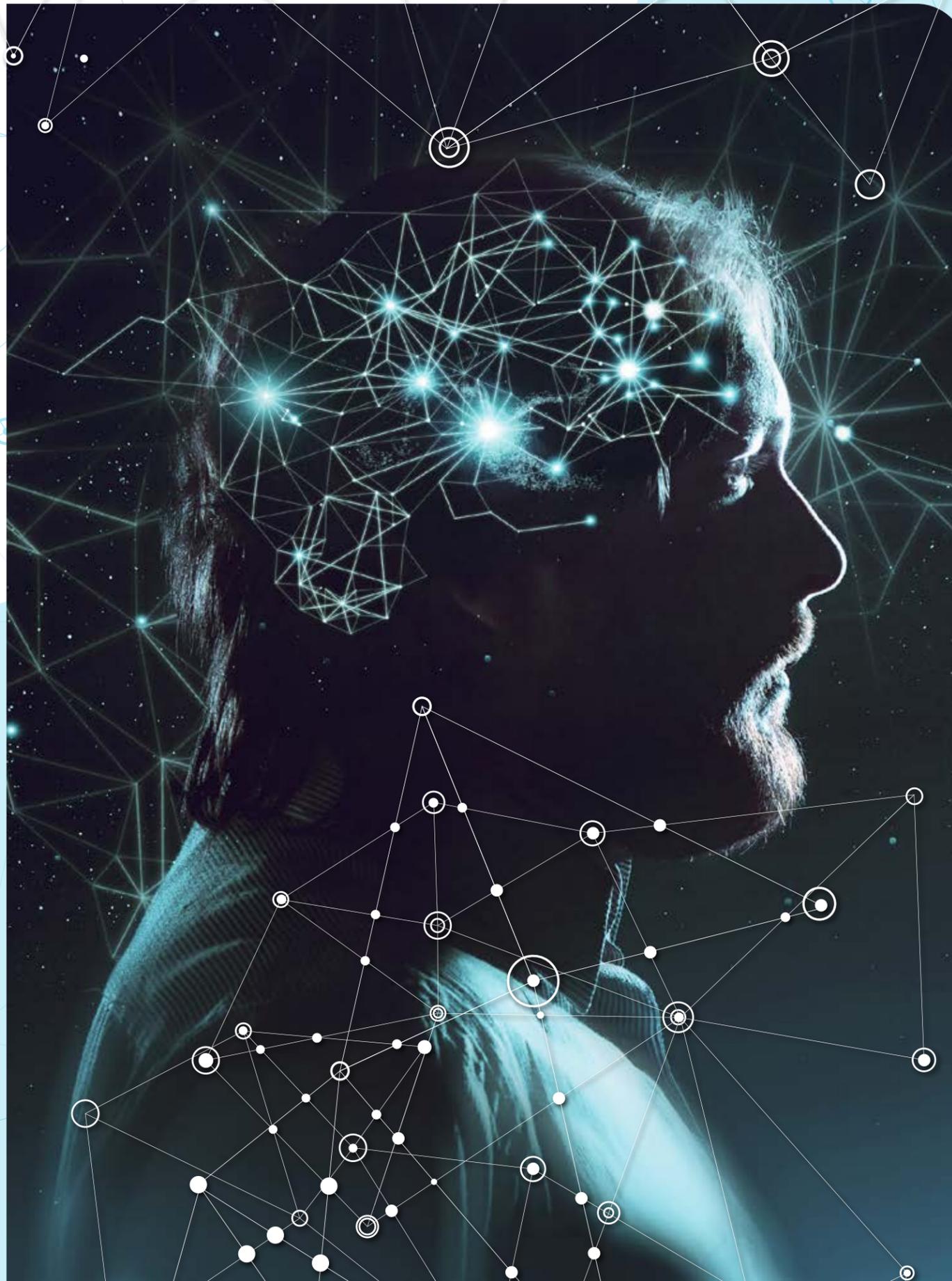


Según la mecánica newtoniana, el espacio y el tiempo son cantidades absolutas e independientes entre sí, lo cual no es el caso cuando se consideran velocidades cercanas a las de la luz. Por el contrario, en la mecánica relativista la frecuencia de oscilación de un reloj atómico se modifica en presencia de un campo gravitacional y cambia cuando el emisor de esa oscilación se mueve a altas velocidades respecto de otro observador que registra la señal. Lo anterior tiene una consecuencia práctica de gran importancia: los relojes en los satélites del sistema GPS deben sincronizarse y para ello hacer correcciones relativistas.

Considerando valores reales, si la velocidad con la cual se mueven los satélites del sistema GPS es de 14,000 kilómetros por hora, el satélite le da dos vueltas a la Tierra en un mismo día. El reloj en movimiento en el satélite genera señales que corresponden a intervalos de tiempo más cortos que en un reloj en reposo en la Tierra y por eso, el reloj en movimiento se atrasa 7 microsegundos por día. Si la señal recibida es más lenta el emisor parecerá que está más alejado.

Por otra parte, el satélite se encuentra a una altura de 20,000 kilómetros y en esa posición el campo gravitacional es menor en relación con el valor de ese campo en la superficie terrestre. En esas condiciones el reloj en movimiento marca *tics* más rápidamente respecto del mismo reloj en Tierra, de manera que el reloj en movimiento se adelanta 45 microsegundos por día. Juntando ambos efectos, en un día se tendría un retraso de 7 microsegundos como consecuencia de la velocidad y un adelanto de 45 microsegundos por efecto gravitacional. Estas diferencias en los tiempos producen errores en la medición de distancias y en la localización de posiciones que pueden llegar a ser hasta de varios kilómetros.

Ciertamente los GPS funcionan en celulares, automóviles, barcos y aviones, lo cual indica que para la elaboración de mapas con ayuda de GPS la tecnología actual ha tomado en cuenta que las mediciones del espacio y del tiempo en los receptores de señales se ven afectadas por la velocidad y la altura de los emisores



Tipo de Mapa 3. Experimentos en neurociencias

Se ha demostrado experimentalmente que una red de células nerviosas funciona en el cerebro como sistema de posicionamiento y orientación espacial y de memorización en el tiempo. En reconocimiento a la importancia de tales resultados, el Premio Nobel de Fisiología o Medicina de 2014 fue otorgado a John O'Keefe, May-Britt Moser y Edvard I. Moser "Por sus descubrimientos de las células que constituyen un sistema de posicionamiento en el cerebro".

La existencia de un mapa cerebral producido por un sistema posicionador tipo GPS se debe a la acción combinada de células neuronales localizadas en el hipocampo y en la corteza entorrinal del cerebro, siendo cuatro las principales células y sus correspondientes funciones:

- células de *lugar* o localización que ubican en el espacio,
- células de *dirección* que muestran el sentido de la marcha,
- células de *retícula* que generan un sistema de coordenadas para localizar posiciones,
- células de *borde* que señalan distancias a paredes u obstáculos.

¡Una explicación detallada del funcionamiento de este GPS cerebral se encuentra en el libro *La neurociencia del espacio y del tiempo. Cómo nos orientamos espacialmente*, de Liset Menéndez de la Prida.

Tipo de Mapa 4. Procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico

Proponemos aplicar cuatro procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico a la elaboración y utilización de mapas mentales que permitan posicionar y orientar a los docentes para que luego definan las mejores trayectorias de aprendizaje para sus estudiantes. Cada uno de los siguientes procesos cognitivos desempeña funciones análogas a las de las células neuronales del GPS cerebral descrito anteriormente.

- **INDAGACIÓN: explorar** para buscar y clasificar **información**. Al estilo de lo que hacen las células de luz, este proceso cognitivo pretende identificar lo que se comprende y lo que se ignora.

- **CAPACITACIÓN: experimentar** para aprender y adquirir **conocimientos**. Al estilo de lo que hacen las células de dirección, este proceso cognitivo pretende definir lo que se necesita desarrollar en cuanto a conceptos y procedimientos.
- **COMPRENSIÓN: explicar** para aplicar **estrategias** de solución de problemas. Al estilo de lo que hacen las células de retícula, este proceso cognitivo pretende generar estructuras que describan fenómenos, sistemas o circunstancias.
- **METACOGNICIÓN: evaluar** para considerar **reflexiones** acerca de métodos y resultados. Al estilo de lo que hacen las células de borde, este proceso cognitivo pretende delimitar las fronteras de la ignorancia y analizar hasta dónde se ha llegado en la comprensión y precisar lo que falta por explicar.

Como ejemplo de aplicación de los cuatro procesos cognitivos anteriores, presentamos a continuación un ejercicio en dos etapas:

Etapla 1: preparación de un texto en el que se explican las razones por las cuales en 2014 se otorgó el Premio Nobel de Física a *Isamu Akasaki, Hiroshi Amano* y *Shuji Nakamura* "por la invención de los eficientes diodos emisores de luz azul que han permitido la creación de fuentes de luz blanca brillantes y ahorradoras de energía". El texto fue elaborado por un estudiante de ingeniería (Axel Reyes Mejorada) y consta de cuatro secciones, una por cada uno de los procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico.

Etapla 2: organización de la información del texto elaborado en la etapa anterior para proponer un mapa mental que defina un espacio de navegación

donde cada proceso cognitivo requiere y/o genera lo que indicamos entre paréntesis: indagación (conceptos), capacitación (videos y paquetería), comprensión (programas y aplicaciones) y metacognición (reflexiones); (ver Figura 1).

Queda fuera de los propósitos de este artículo proponer trayectorias concretas que definan los aprendizajes que cada docente desea obtener en sus estudiantes después de haber navegado en el mapa presentado en la Figura 1, todo lo cual dependerá del tipo de recursos didácticos disponibles y de las características del contexto educativo en consideración.

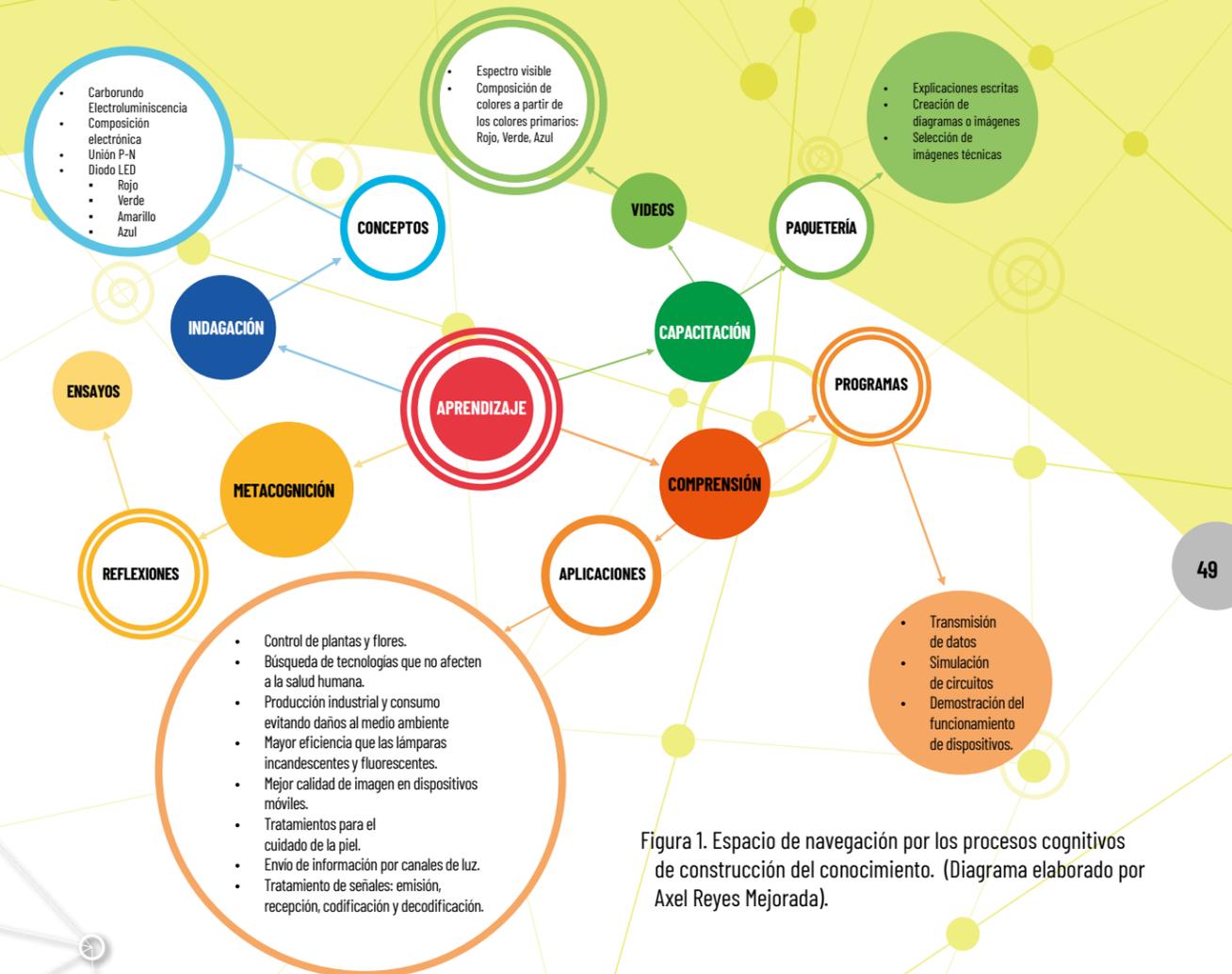


Figura 1. Espacio de navegación por los procesos cognitivos de construcción del conocimiento. (Diagrama elaborado por Axel Reyes Mejorada).

Conclusiones

Sin pretender forzar analogías o semejanzas entre distintos dominios de construcción del conocimiento, hemos considerado cuatro tipos de GPS que han servido para la elaboración y utilización de mapas:

- **GPS tipo 1:** sistema de posicionamiento para precisar lugares en el cielo de estrellas y planetas, así como su evolución temporal, con el fin de orientar a navegantes.
- **GPS tipo 2:** sistema de posicionamiento de receptores para determinar distancias a las posiciones de los emisores de señales de radio colocados en satélites, con el fin de orientar a transeúntes y conductores de vehículos.
- **GPS tipo 3:** sistema de posicionamiento en el cerebro para utilizar las características de las células de lugar, dirección, retícula y borde, con el fin de orientar en el espacio y en el tiempo a roedores y seres humanos.

- **GPS tipo 4:** sistema de posicionamiento a nivel mental para utilizar los procesos cognitivos de construcción del conocimiento científico (indagación, capacitación, comprensión y metacognición), con el fin de construir mapas que orienten en la definición de trayectorias de aprendizaje.

Mientras que en los GPS tipos 1 y 2 los mapas (el celestial y el terrestre) requieren para su elaboración de grandes recursos tecnológicos y los GPS se producen técnicamente para navegar en esos espacios, en los GPS tipos 3 y 4 los mapas (el cerebral y el mental) se generan con ayuda de los GPS que existen en el cerebro. La tecnología se aplica en el GPS tipo 3 para entender cómo funciona el sistema neuronal y en el GPS tipo 4 requiere de la utilización de recursos de multimedia.

Según el Maestro en Didáctica Samuel Barrera, profesor de Física y Matemáticas en la Escuela Preparatoria de la Ciudad de México, los docentes tradicionales utilizan su propio GPS: Gis, Pizarrón y Saliva.

Referencias

Menéndez de la Prida, L. (2021). *La neurociencia del espacio y el tiempo: cómo nos orientamos espacialmente*. Ciencia & Cerebro. RBA Editores.

Ficha de los autores

Jorge Barojas Weber: jorge.barojas@ilce.edu.mx

Andrea Mora Gómez: mora.andrea25@hotmail.com

Profesor del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias y tutor en el Doctorado en Ciencias de la Administración (línea de investigación en administración del conocimiento), ambas de la UNAM. Actualmente adscrito a la Unidad Académica del ILCE.

Pasante de la carrera de Licenciatura en Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Actualmente realiza su servicio social colaborando en proyectos de la Unidad Académica del ILCE.

ci

CANAL IBEROAMERICANO
Señal que nos une

PROYECTA LA ESENCIA LATINOAMERICANA

DESCARGA NUESTRA App
ILCE player

DISPONIBLE EN Google Play

Disponible en el App Store

La ingeniería social y el phishing

Francisco Ruiz Sala

Resumen: A partir de las experiencias de los primeros *hackers*, se explican los conceptos de *phishing* y de ingeniería social y se dan recomendaciones para evitar caer en fraudes informáticos.

Phishing, un reto para la ciudadanía digital

La creciente importancia de nuestra vida en línea ha aparejado también el surgimiento de diversas amenazas a la seguridad de nuestra información personal y, por lo tanto, a nuestro bienestar personal y financiero.

La palabra *phishing* proviene del inglés y significa "pescando", (sustituir la f por ph es un uso de los *hackers*). El concepto se refiere a diversos métodos de fraude electrónico a los cuales se les llama "ingeniería social".

La ingeniería social es un conjunto de técnicas que usan los delincuentes informáticos. Sus objetivos suelen ser usuarios incautos, a quienes se les roba información confidencial, ya sea por medio de enlaces maliciosos, archivos que infecten sus equipos e incluso, logrando que la proporcionen por su propia voz.

Podemos definir la ingeniería social como engaño y fraude combinados con elementos tecnológicos, elementos que facilitan a los delincuentes la tarea de obtener la información que buscan, ya que una gran parte de los usuarios de estas tecnologías no conocen bien su funcionamiento, y esto da al delincuente una ventana de oportunidad para su ataque. La mayor parte de los ataques tienen el objetivo de robar, ya sea la identidad o el dinero de los usuarios

Los hackers y el origen del phishing

Pocos conocen el origen de la ingeniería social; sin embargo, este se remonta a 1972, cuando Dennis Dan "Denny" Teresi explicó a su amigo John Thomas Draper que un silbato obsequiado en cajas de cereales (Figura 1) podría ser usado para engañar a los equipos telefónicos y hacer llamadas gratis, con ayuda de un dispositivo para generar tonos llamado *blue box*. Draper (conocido más tarde como "El capitán Crunch") y Teresi se convertirían en dos de los *hackers* más famosos de la historia, y se dedicaron a introducirse de manera ilegal al sistema telefónico, que podría considerarse como uno de los más avanzados tecnológicamente en aquel entonces.

No solo usaron la técnica de la "caja azul", también utilizaban diversas formas de engaño, a las que llamaron "ingeniería social". Teresi, quien conocía bien la jerga profesional de los telefonistas, se dedicaba a llamar por teléfono engañando a los técnicos de las compañías telefónicas haciéndoles creer que era uno de sus pares, para obtener información confidencial, simplemente por medio de la palabra. Cabe señalar que Draper fue arrestado en 1972 bajo cargos de fraude telefónico, aunque más tarde fue contratado por Steve Jobs.



Figura 1. John Draper explica el uso del silbato de 2600 Hercios. Foto por Sebaso (2015)



Figura 2. Kevin Mitnik en Campus Party México 2010. Fuente: <https://www.flickr.com/photos/campuspartymexico/4889638678/>

Durante los años 80 sería Kevin Mitnik (Figura 2), otro *hacker* famoso, quien siguió los pasos de sus predecesores telefónicos y comenzó a utilizar la ingeniería social como técnica principal para poder entrar a las compañías de computadoras engañando a los empleados.

En sus inicios, el espíritu *hacker* hacía referencia a quienes conocían los sistemas y consideraban como un reto el entrar a estos y modificarlos. Desde entonces la connotación del término ha cambiado y actualmente se le suele relacionar con delincuentes que roban, espían, y propagan virus; son considerados como piratas electrónicos. La línea entre vulnerar el sistema, y hacer daño o robar puede ser muy delgada.

Existen *hackers* que contribuyen a la seguridad de los sistemas, pues son contratados para poner a prueba un sistema y encontrar sus vulnerabilidades. Se les suele apodar "*hackers* de cachucha blanca". Sin embargo, es muy fácil pasar de *hacker* a delincuente informático, y quienes lo hacen son llamados "*hackers* de cachucha negra". Por esa causa, para las leyes el ser *hacker* es lo mismo que ser un delincuente informático, ya que vulnerar los sistemas informáticos es un delito.



Con este contexto histórico y la explicación de la ingeniería social, podemos describir lo que es *phishing*, que en realidad es una técnica heredada de la ingeniería social y la cual, principalmente por medio de mensajes de correo electrónico nos engaña para robarnos, espiarnos e incluso permite utilizar nuestras computadoras para acciones maliciosas. Con el *phishing* los delincuentes informáticos son capaces de cometer delitos e incluso despojarnos de nuestro dinero.

Pero... ¿por qué caemos en los engaños del *phishing*, principalmente en correos electrónicos?

Las razones son varias, una es el no prestar atención a la importancia de un correo falsificado, otra es la ambición de recibir un premio o regalo, y otra es responder de forma impulsiva al miedo. Es muy fácil caer en estos engaños debido a que los mensajes falsifican aspectos de instituciones reales e incluso de aquellas con las que tenemos contratos. Los delincuentes se aprovechan de nuestra falta de atención o nuestra codicia para llegar a su objetivo, que es principalmente el robo.

Protegerse del phishing

¿Cómo protegernos ante esta amenaza del *phishing* y de la ingeniería social?

El equipo de UNAM-CERT (en inglés Computer Emergency Response Team), como expertos en seguridad nos hacen las siguientes recomendaciones:

- Verifica el remitente, desconfía de correos que no muestren su procedencia, de aquellos remitentes que el dominio sea diferente al que usualmente recibes o si presenta errores en su escritura.
- No respondas al correo que parece sospechoso, ya que estarás validando ante los atacantes tu cuenta de correo en caso de ser *spam*.
- Sospecha de cualquier correo que tenga sentido de urgencia o de curiosidad y que te solicite una acción inmediata como abrir un enlace, descargar archivos o enviar datos personales.
- Pon atención en la dirección del sitio *web* al que te remiten, puede tener variaciones en su escritura o redirigirte a un sitio diferente al que indica.
- No abras archivos adjuntos de remitentes desconocidos.
- Configura tu cliente de correo electrónico para que puedas ver la dirección de correo electrónico del remitente y no solo el nombre de quien lo envía, así como evitar la carga automática de contenido remoto.
- Establece filtros de correo no deseado y fraudulento.

Los educadores y el phishing

¿Qué importancia tiene que los docentes conozcan este tema y lo expliquen a sus estudiantes? Actualmente, muchos de nuestros estudiantes tienen una intensa vida en línea y sus datos privados están muy expuestos.

Una forma usual de llegar a los usuarios es por medio del correo electrónico, pero cada vez es más frecuente utilizar las redes sociales, en las que suelen navegar habitualmente los jóvenes en edad formativa. Es por ello que los docentes deben orientarlos acerca de la información que publican y las interacciones a las que responden.

A continuación (Figura 3) mostramos un ejemplo de correo electrónico *phishing*, explicado para identificar los elementos importantes para no caer en una estafa electrónica.



Correo de PHISHING

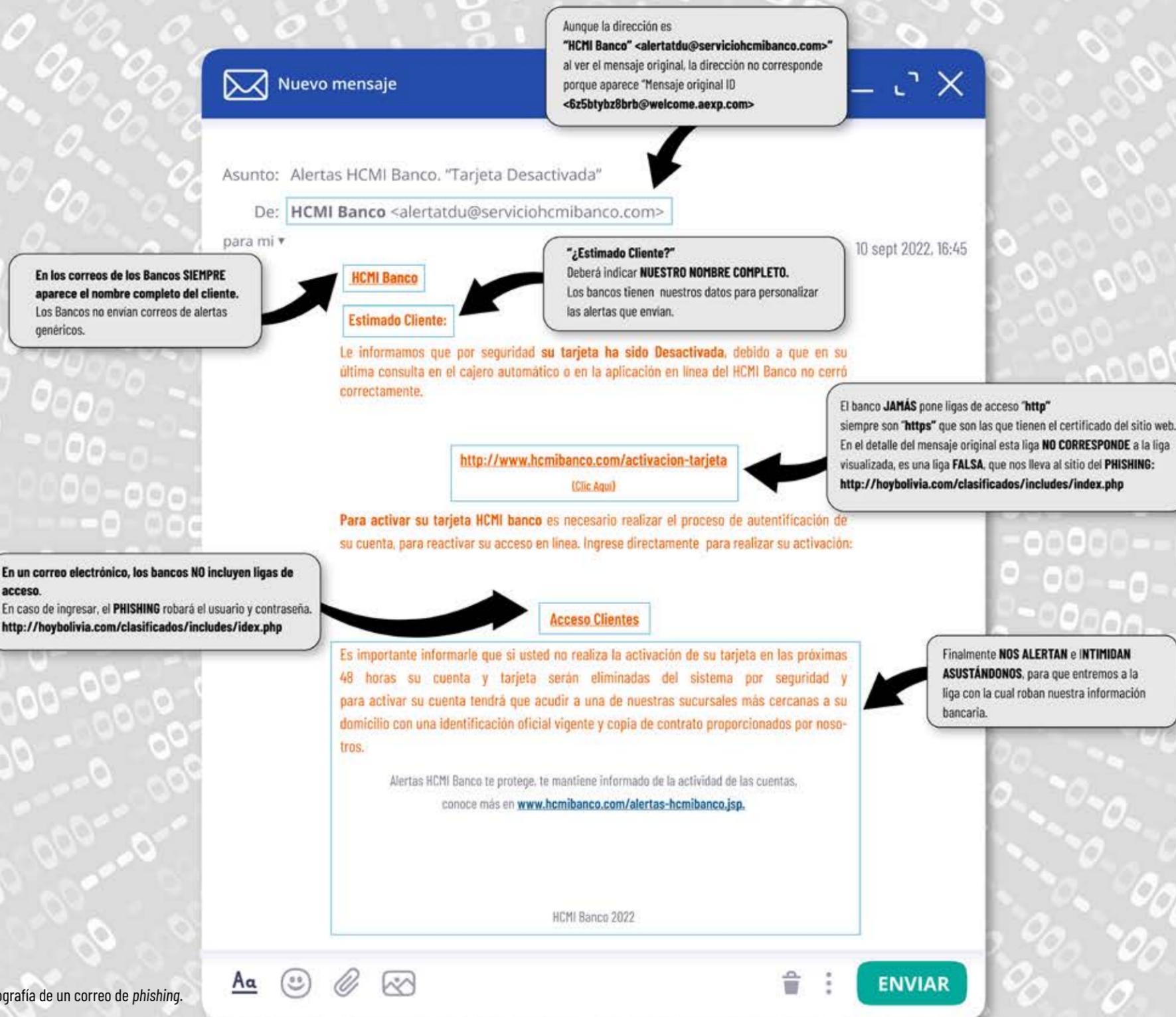


Figura 3. Infografía de un correo de phishing.

Referencias

- Martínez, C. (18 de enero de 2019). ¿Qué es el phishing? <https://www.seguridad.unam.mx/que-es-el-phishing-2>
- González, M. (22 de noviembre de 2011). *Seguridad informática aplicada a un entorno doméstico*. Universitat Politècnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/handle/10251/7795>
- Hasle, H., Kristiansen, Y., Kintel, K., y Snekenes, E. (2005). Measuring Resistance to Social Engineerng. In: Deng, R.H., Bao, F., Pang, H., Zhou, J. (eds.) *Information Security Practice and Experience*. https://doi.org/10.1007/978-3-540-31979-5_12
- Lee, R. (Director), (2001). *The Secret History of Hacking*. Discovery Channel. <https://www.youtube.com/watch?v=il7-u-kryDE&t=1336s>
- Rosenbaum, R. (1 de octubre de 1971). Secrets of the little blue box. En *Esquire*. <https://www.esquire.com/news-politics/a38878/steve-jobs-steve-wozniak-blue-box-phone-phreaking/>
- Santillán, J. (2009). Ingeniería Social, Técnica de Ataque Eficaz en Contra de la Seguridad Informática. En *Revista de Seguridad DGTIC UNAM*. <https://ru.tic.unam.mx/tic/handle/123456789/1711>

Ficha de autor

L.I. Francisco Ruiz Sala: fruiz@astro.unam.mx

Licenciado en informática y especialista en Cómputo de Alto Rendimiento por el Instituto de Matemáticas Aplicadas en Sistemas (IIMAS) de la UNAM. Profesor de Asignatura de la Facultad de Ciencias UNAM, en la materia de Computación y maestrante en Ingeniería y Ciencias de la Computación en la UNAM.

Redacción Revista Nueva Educación Latinoamericana

Niñas y mujeres en la ciencia como agentes de cambio

Entrevista a Guadalupe Estrella Salazar Calderón



En esta ocasión, entrevistamos a Guadalupe Estrella Salazar Calderón. Conferencista, emprendedora, promotora, entusiasta de la ciencia y la tecnología. Inspirada y apoyada por su familia y maestros ha emprendido proyectos que sin duda la convierten en un agente de cambio en su comunidad. Los desafíos de Estrella han sido varios, no solo por ser mujer, también por su edad.

La charla fue en torno al tema "Niñas y mujeres en la ciencia como agentes de cambio".

Como introducción, debemos mencionar que, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, el acceso y participación plena e igualitaria de las mujeres y las niñas, en la ciencia, son vitales para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. A pesar de los avances que se han dado a lo largo de los años en la incursión de las mujeres al mundo de la ciencia, es innegable que siguen siendo una minoría en campos como la física, matemáticas e ingeniería.

Revista Nueva Educación Latinoamericana (RNEL): Bienvenida, Estrella. Con esta breve introducción nos gustaría adentrarnos de lleno al tema. Desde tu experiencia ¿cuál es la importancia de la participación de las mujeres y las niñas en el desarrollo tecnológico y científico?

Guadalupe Estrella Salazar Calderón (GESC): Creo que todos tenemos derecho a conocer la ciencia y me parece de suma importancia que se le dé más fomento a la curiosidad por ella. Además, algo que se pierde de vista es que no se tiene que esperar a

ser el siguiente Albert Einstein para incursionar en este mundo. Se puede iniciar desde temprano para ser un agente de cambio.

RNEL: Con esto, dime ¿qué significa ser un agente de cambio?

GESC: Me parece que es ponerse en acción. Actuar desde nuestras posibilidades, y primeramente cuestionar qué necesita el mundo que pueda hacer yo. Los padres también pueden propiciar el ambiente adecuado en sus hijos.



RNEL: Ciertamente, ser agentes de cambio requiere una autoevaluación. Coméntenos más. ¿Qué acciones crees que se deben realizar para interesar a las nuevas generaciones en la ciencia?

GESC: Como mencionaba antes, fomentar la curiosidad. Definitivamente. El ámbito académico tiene un gran peso y responsabilidad para rediseñar sus modelos y alentar más a estas generaciones. Así mismo, hace falta tener mayores recursos para impulsar lo anterior.

RNEL: Tienes toda la razón. Por algo se empieza. Enfocándonos un poco más a ti ¿qué personas te han inspirado?

GESC: En el medio científico, Katalin Karikó y Julieta Fierro me han inspirado a seguir por mi senda en el conocimiento científico. Aunque también mis familiares, por supuesto, me han empoderado y ojalá más gente pueda hacerlo, así como lo hicieron conmigo.

RNEL: Es algo inspirador, de verdad. Siguiendo con temas más personales ¿qué beneficios te ha traído el dedicarte a las ciencias de la tecnología?



GESC: Más que beneficios, diría que me ha cambiado la vida. Me ha permitido entender los porqués de muchas de las grandes preguntas que han originado al universo. Me ha ayudado a expandir mi curiosidad y mi panorama de muchas cuestiones de la vida.

RNEL: Gracias por compartirnos un pedacito de ti. Pasando a otros temas ¿cuáles son las limitantes que dificultan a las generaciones más jóvenes de involucrarse en la ciencia?

GESC: La discriminación es un factor muy fuerte. Discriminación en torno a la edad, principalmente. Me ha tocado incluso ser yo la segregada en competencias por no tener el perfil. No por ser muy joven significa que no puedas aportar nada.

RNEL: La verdad sea dicha. No debe de haber barreras de entrada para quien sea deseoso de aprender. Es sabido que tienes una app enfocada a personas sordomudas para comunicarse. ¿Qué te inspira a seguir desarrollando tus proyectos y cómo surge tu idea de la app?

GESC: Mi hermana. En primer plano siempre ha sido ella mi motor. Sobre todo, porque ella es alguien con pérdida auditiva. Quería ayudarla desde que tengo memoria. Pasé parte de mi vida investigando cómo podía ayudarla. El sentimiento creció y poco a poco desarrollé mi enfoque a ayudar a más gente. La app surge como un puente para crear conexiones y expandir la comunicación de las personas con esta discapacidad. Que sus voces sean más escuchadas, y así, educar un poco más a la gente.

RNEL: Impresionante e inspirador. ¿Qué tal si nos cuentas más sobre el proceso de creación de la app?

GESC: Por supuesto. Aún estamos en el proceso de diseño. Pero cada persona que se ha integrado al proyecto ha aportado su granito de arena para ponernos en contacto con asociaciones para que se unan. De igual manera, instituciones públicas han sido de gran ayuda.

RNEL: Para nuestros lectores interesados en la app. ¿Cómo pueden involucrarse en una fase de prueba de la app?

GESC: Pueden contactarnos por medio de redes sociales. Encontrándonos como *Hands With Voice*. Cabe destacar que una vez en el mercado de las apps, será completamente gratis.

RNEL: Ahí lo tienen. Ahora, yendo a otro proyecto que tienes, la investigación relacionada con los pacientes de COVID-19. ¿Cuáles son los avances en ella y tus motivaciones?

GESC: El proyecto apunta a indicar las disfunciones neurológicas infligidas por el COVID-19, sumado a sus posibles alteraciones en algunas estructuras del cerebro. Con esto, aspiramos también a identificar medicamentos que puedan defendernos contra esta enfermedad. La motivación llega con la pandemia y el riesgo latente que tiene para la salud mundial, de la mano con mis ganas de ayudar y aportar algo al mundo para afrontarla.

RNEL: Se ve que eres muy entregada a tu campo. No es difícil pensar que, para pedir el apoyo de instituciones como universidades, te pidan los productos que resulten de tu investigación. Comenta un poco más, ¿qué esperas de tu investigación?

GESC: La posibilidad de ciertas estrategias terapéuticas, marcadores de diagnóstico; además de aportar con investigación hacia los mecanismos neurológicos de las secuelas de la enfermedad.

RNEL: Sin duda será una investigación que valdrá la pena seguir. Nos gustaría pasar al enfoque de un día en la vida de Estrella, ¿cómo es un día contigo?

GESC: El día a día de mi vida siempre está relacionado con la ciencia y la investigación. Me levanto y de inmediato le doy seguimiento a mis proyectos. Además de convivir con mi familia y seres queridos.

RNEL: ¿Cómo es ese entorno familiar?

GESC: Como ya había mencionado, tengo a mi hermana, a mis papás y a mis abuelitos. Siempre estoy agradecida con ellos por su apoyo en todo momento. Nos divertimos mucho jugando en la casa. Somos muy positivos y vemos siempre hacia adelante.

RNEL: ¿Y qué tal tu relación tus compañeros y maestros?

GESC: A pesar de estar en un modelo en línea, la relación con mi equipo de la app es excelente. La gente de los demás proyectos también es muy buena. Tenemos una comunicación muy efectiva que nos impulsa a seguir en sintonía.

Qué puedo decir de mis docentes a lo largo de mi vida sino las gracias por todo lo que hicieron para que nosotros, sus alumnos pudiéramos avanzar en nuestras metas.



RNEL: ¿Qué grado académico cursas?

GESC: Soy estudiante de la carrera de ingeniería en biotecnología en la Universidad Abierta y a Distancia de México. También estoy cursando una estancia académica en el departamento de ingeniería biomédica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición: Salvador Zubirán.

RNEL: Suena muy bien. Hace rato charlamos un poco sobre lo necesario de una construcción social nueva que permita y ayude que más niñas y mujeres participen en la ciencia. En ese sentido, ¿qué tipos de apoyos requieres para continuar con tus proyectos?

GESC: Claro. Actualmente es requerido de más personal para nuestra app. A los lectores de la revista, a quien le llegue este mensaje. Simplemente compartiendo, ya están apoyando.

RNEL: Esperamos que recibas todo lo que necesitas y más. ¿Hay algún otro proyecto del cual quiera compartirnos un poco más? Y, ¿cómo te ves en diez años?

GESC: De proyectos como tal, no. De lo otro ¡Uy! Difícil pregunta. En primer lugar, creo que me veo continuando mis metas y proyectos. Y buscando la manera de seguir ayudando a la comunidad joven y a la sociedad; transmitiendo la positividad de que todavía hay oportunidad de cambiar las cosas. De luchar para hacer nuestra voz visible y ser agentes de cambio.

RNEL: Qué inspirador Estrella. Pues estamos llegando a la recta final ¿Hay algo más que te gustaría compartir con nosotros?

GESC: Ojalá los jóvenes se decidan a actuar. A impactar. A tomar ese valor y coraje para ser diferente mediante sus áreas de especialización. Que sumen y aporten al conocimiento. Pero sobre todo para que crean en ellos mismos. Para que sean personas que siempre se mantengan creando, innovando, transformando algo a favor de la sociedad.

RNEL: Muchísimas gracias por tu tiempo Estrella. Esperamos que nuestros lectores hayan quedado igual de fascinados que nosotros. Y como siempre, ojalá tengamos la oportunidad de tenerte de regreso nuevamente.



Certifica tus competencias en el ILCE

A lo largo de la trayectoria profesional hemos adquirido habilidades que pueden ser reconocidas con un certificado oficial del gobierno de México.

Acércate a la Entidad de Certificación y Evaluación del ILCE donde contamos con un amplio catálogo de certificación para habilidades docentes y de otros sectores productivos.

 certificacion_laboral@ilce.edu.mx  (+52) 55-5010-9565

#¡tu experiencia vale!



Francía Cabrera Piña y Rebeca Ortega Salas

Compartiendo emociones entre las escuelas de Puerto Rico-México

Proyecto Internacional, Expresa lo que sientes

Resumen

Expresa lo que sientes es un proyecto colaborativo de RedEscolar ILCE, que tiene como finalidad reconocer e identificar las emociones para desarrollar la capacidad de regularlas; así como identificar las emociones de los demás, para establecer relaciones intrapersonales e interpersonales de manera armónica y saludable. Se implementa dos veces al año; en primavera y otoño.

Además se presentan las evidencias del trabajo conjunto realizado entre estudiantes de Puerto Rico y México, y la experiencia de la Maestra Francía Cabrera Piña, quien moderó las actividades de la escuela de Puerto Rico.

Introducción

El proyecto colaborativo, *Expresa lo que sientes*, está dirigido a alumnos de primero a tercer grado de preescolar; de primero a sexto grado de primaria; y de primero a tercer grado de secundaria. Está estructurado en cuatro sesiones, que se trabajan en doce semanas, en las cuales los alumnos realizan actividades que les permiten desarrollar habilidades socioemocionales.

El proyecto apoya a los alumnos en tener un mejor aprendizaje en las asignaturas de Formación Cívica y Ética, Artes, Español y en el área de Educación Socioemocional. Estos aprendizajes se logran a través de la lectura de textos narrativos, casos de resolución de problemas de *bullying* y conflictos escolares; videos, técnicas y estrategias de autoconocimiento y autocontrol de emociones, entre otros.

Las actividades del proyecto se realizan utilizando herramientas digitales como el *Canva* y *Piktochard*, con éstas se crean infografías y presentaciones; *Pixton* y *Comic Life*, para diseñar cómics; y dispositivos móviles para elaborar videos.

La comunicación e interacción entre los estudiantes y la moderadora (en el ILCE), se lleva a cabo a través de foros de discusión; espacio donde se escriben opiniones y reflexiones sobre las emociones; videoconferencias en Zoom, donde se presentan los trabajos realizados en conjunto por los estudiantes de ambos países. También se cuenta con un muro digital (en *Padlet*), donde comparten sus trabajos y opiniones.

Desarrollo

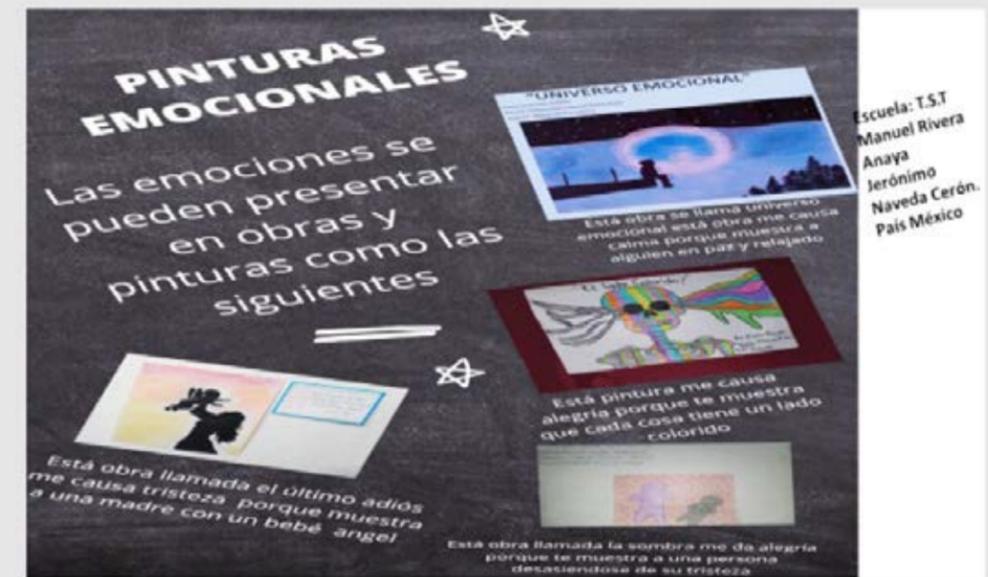
Cada emisión del proyecto nos deja experiencias de aprendizaje diferentes; en la emisión otoño 2021, se trabajó internacionalmente con estudiantes de Puerto Rico y México; el grupo de Puerto Rico estuvo a cargo de la Maestra Francia Cabrera Piña, integrado por 10 alumnos de edades de 9 a 16 años, de los niveles primaria y secundaria.

Este grupo tiene como particularidad ser parte del *Proyecto Doble Excepcionalidad 2e: Apoyo a Familias, Estudiantes, Escuelas, y Comunidad mediante Trabajo Interdisciplinario (DE AFFECTo)*, el cual coordina la Universidad de Puerto Rico, en la Facultad de Educación, consiste en ofrecer apoyo a las familias con hijos/as con doble excepcionalidad; son estudiantes dotados con capacidades altas intelectualmente y con algún problema de aprendizaje; lectura, escritura o matemáticas.

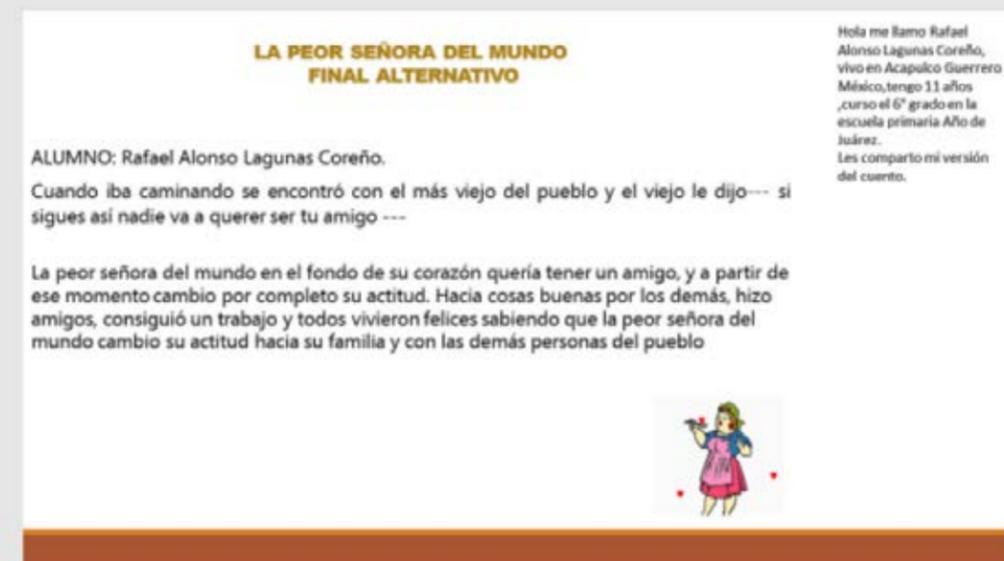
El propósito del proyecto es fortalecer las habilidades de estos estudiantes en estas áreas académicas y en el desarrollo de habilidades socioemocionales, la Maestra Cabrera, como investigadora del proyecto, convocó e invitó a los estudiantes de Puerto Rico a participar voluntariamente en el Proyecto Colaborativo de RedEscolar, *Expresa lo que sientes*, para reforzar a estos estudiantes en el área socioemocional.

El grupo de estudiantes de México, de Acapulco, Guerrero, estuvo a cargo de la profesora Karen Gessell Carrillo Carbajal y el Ing. Alejandro Quijas Gómez, quienes participaron con nueve estudiantes de once años de edad, de sexto de primaria.

El resultado obtenido del trabajo conjunto de los estudiantes de las clases entre México-Puerto Rico se muestran a continuación:



En la sesión 1, *Las emociones, mis emociones*, los alumnos con apoyo de un video, revisaron el concepto de emoción, los tipos de emociones; y plasmaron con dibujos lo que para ellos representan las emociones: también conocieron la manifestación de las emociones a través del arte y la música.



En la sesión 2, *Las emociones de los otros*, en textos narrativos, los estudiantes exploraron las emociones positivas y negativas, y los pensamientos e intenciones de los personajes que intervienen en cuentos e historias, como *La peor señora del mundo*; a través de este ejercicio identificaron las emociones que sienten otras personas y propusieron un final diferente de la historia.



17/nov/2021

PR, San Juan

Hola me llamo Paola y me contaron por lo que estas pasando, me siento con furia y tristeza de lo que te estan haciendo. Te propongo algo por que no de ahora en adelante no somos ¿amigos? Verdad buena idea. te prometo que intentare proteger lo más que puedo pero solamente si eres VALIENTE si no lo eres vale con el tiempo puedo hacer que mejores eso pero si tienes una autoestima grande mas valiente seras, por que te pedi ser valiente por que cuando yo no este quien te cuidara yo no sere (verdad) pues simplemente con la valentia podras vencer cualquier obstaculo. Ahira no dejes que esos mocosos/as te molesten o hagan algo defiendete y habla con un adulto de tu confianza o si sigue denunciarla/o. espero que te cuides y cojas estos consejos de todas las personas que te escribieron cartas

Con mucho amor 🍷 y cuidado

Pao

En la sesión 3, Manejo de emociones, los estudiantes hicieron lecturas de textos de casos de problemas que se viven en la escuela, como el *bullying*, donde, desde la empatía, escribieron una carta a *Jaime*; personaje de la historia quien es molestado por sus compañeros -aconsejándole y solidarizándose con él- para dar solución a su problema; también leyeron un caso hipotético de un conflicto que se genera entre compañeros, y desde la tolerancia, propusieron posibles soluciones al conflicto, a través de un cómic.

Nombre: **Paola.**

Lugar: **Puerto Rico.**

Proyecto de la comunidad de 2e Doble excepcionalidad.

Comparto con ustedes la carta que realicé para Jaime. Es una carta en la que comparto con él mis sentimientos y me pongo a disposición para ofrecer ayuda. El maltrato hacia los demás es una acción que no se puede promover. Por esto hay que realizar un paro y buscar ayuda.

Foro 4 - Cómo expreso mis emociones (Oto21) 1 mes 2 semanas antes #26824

• 10DPR0042C



Hola!

Yo durante la pandemia me senti, muy preocupada pensando que esto no se iba a terminar nunca y yo queria salir, ir con mis abuelitos, teníamos mucho miedo porque decían primero que era un virus que andaba en el aire, y yo hasta miedo salir al patio, luego mi mamá viendo las noticias todos los días, y muertos y más muertos, y yo con más miedo, cuando ya nos dijeron que íbamos a regresar a la escuela yo no quería por todo lo que decían en la tele, pero pues nos dijeron que teníamos que regresar y ni modo aquí estoy con miedo y llego a la casa y me siento a salvo.

Foro 4 - Cómo expreso mis emociones (Oto21) 1 mes 2 semanas ante #26856

• Anónimo



10DPR0042C escribió:

Buenos días.

Hoy escribimos acerca de cómo nos sentimos durante la pandemia, y yo escribi acerca de la muerte de mi abuelito, fue muy triste para mi, y si quería platicarles a mis amigos de la escuela que sentía yo y pues no se podía, pero fue muy triste, no supe que hacer para no sentirme así, porque toda la familia estaba igual que yo. Quieran mucho a sus abuelitos.

Hola,

Siento mucho tu perdida, expresar tu dolor con tus amigos es importante te ayudará a entenderlo a manejarlo, también es importante que lo platiques con tus papás, tus hermanos para que sepan cómo lo están viviendo cada uno de ustedes y se apoyen.

Saludos

Rebeca Ortega Salas

Moderadora del Proyecto.

En la sesión 4, Cómo expreso mis emociones, los estudiantes realizaron una reflexión sobre las emociones que experimentaron durante el confinamiento por la pandemia; ¿cómo se sintieron? ¿Cómo lo vivieron? las cuales realizaron por escrito en el foro de discusión y en textos en sus cuadernos.

Experiencia de la Maestra Francia Cabrera desde Puerto Rico Proyecto internacional: Expresa lo que sientes

Colaboración de México y Puerto Rico

Periodo: septiembre a diciembre de 2021

Profesoras: Francia Cabrera Piña, de Puerto Rico y Karen Gessell Carrillo Carbajal, de México



Para lograr la interacción y el trabajo de colaboración entre los participantes de ambos países en el proyecto, se utilizaron diferentes herramientas digitales, entre las que se encuentran: *Padlet*, *Google Sites*, *Zoom*, *Google Meet*, que sirvieron como espacio de interacción entre los estudiantes y profesores de México.

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron dos videoconferencias en *Google Meet*, en donde se trabajaron las actividades del proyecto con los estudiantes de ambos países; derivado de estos encuentros sincrónicos, los alumnos elaboraron los trabajos que se presentan en el muro digital (*Padlet*).

La coordinadora general del proyecto *Expresa lo que sientes*, fue la Profesora Rebeca Ortega Salas, de Red Escolar del ILCE, quien moderó el trabajo del proyecto que desarrollamos con los estudiantes, una servidora -Francia Cabrera- y la profesora Karen Gessell Carrillo Carbajal, de Acapulco, Guerrero, México.

Al finalizar las actividades de las 4 sesiones, se aplicó la siguiente encuesta a los estudiantes de Puerto Rico, con los siguientes resultados:

- ¿Te sentiste incómodo en participar en las sesiones?
Un 90% contestó que no y un 10% sí.
- ¿El proyecto cumplió con tus expectativas?
Un 90% indicó que sí y un 10% comentaron que sobrepasó las expectativas.
- ¿Qué fue lo que más te gustó del proyecto?
Las aplicaciones y animaciones, las reuniones, conocer gente nueva, la carta de Jaime; ya que lo hizo reflexionar sobre lo que ha pasado en su vida, compartir nuevas experiencias y emociones, los sentimientos y conocer las emociones de los compañeros.
- ¿Qué fue lo que menos te gustó?
A veces no podía participar porque tenía Karate. Todo me gustó; y solo había un participante que no dejaba que los demás contestáramos; y algunos de los trabajos no me gustaron.
- ¿Qué te parece la experiencia de conectar con otros de manera virtual?
Divertido, buenísima, la experiencia fue bastante única. A diferencia de una reunión en persona, ésta la pude hacer yo en cualquier sitio que logré conectarme; muy feliz, me gustó, pero me hubiera gustado más en presencial. Me gusta más porque estoy en mi casa, es increíble.
- ¿Cuál de las sesiones te gustó más?
60% contestó que todas las sesiones, 20%, la sesión # 2, en 10% las sesiones # 1 y # 3.
- ¿Volverías a participar de un proyecto de red global con otros países?
60% dijo sí y 40% no.

La oportunidad de haber fungido como investigadora, profesora para impartir las sesiones y facilitadora del proyecto, fue una experiencia grata, dando lo mejor de mí. Aportando todo el conocimiento que tengo, desde el inicio hasta el final del proceso para la implementación del proyecto virtual.

Desde el momento que seleccioné el proyecto, en mi corazón sentí la necesidad de impactar a los estudiantes. Al igual, me alegró mucho haberme dado la oportunidad de aportar y *apoyar en el área socioemocional, a los estudiantes del Programa DE AFFECTo en Puerto Rico.*

Todos los estudiantes lograron, en primer lugar, reconocer sus emociones, y las emociones de los demás. Sin embargo, desarrollar la habilidad de controlar las propias emociones, todavía es un proceso que deben seguir trabajando. Es algo, que realmente, por las etapas de crecimiento por las que están transitando, permanecerán en continuo cambio, así como seguir trabajando en prevenir los efectos perjudiciales de las emociones negativas. Se les proveyó por medio de las actividades elaboradas del proyecto, *Expresa lo que sientes*, herramientas para regular y ayudar a controlar cualquier emoción que no deseaban seguir replicando.

Conclusiones

Resultados y hallazgos

Al final del proyecto, se aplicó una encuesta de satisfacción en donde los alumnos dieron su opinión sobre tres aspectos del proyecto; los contenidos, la moderación del proyecto y herramientas digitales. Con respecto a los contenidos opinaron: los contenidos que se les presentaron en el encuadre del proyecto se cubrieron en su totalidad; las actividades realizadas tienen estrecha relación con los contenidos abordados y con los recursos digitales y materiales didácticos empleados para el desarrollo de éstos; en consecuencia, se cumplió con lo que esperaban aprender del proyecto.

En cuanto al segundo aspecto; la moderadora del proyecto respondió a todas sus dudas y comentarios. Por último, con relación a las herramientas digitales utilizadas en el proyecto (*Canva y Piktochard, Pixton y Comic Life,*) no tuvieron problemas para manejarlas ni en la participación en los foros. Se sintieron a gusto en las videoconferencias en *Zoom*.

Los estudiantes también manifestaron que participarían nuevamente en este proyecto o en alguno otro de la oferta de RedEscolar y recomiendan a otros estudiantes y a profesores a participar en alguno de los proyectos.

Se logró que los estudiantes identificaran y reconocieran sus emociones, las emociones de los demás, desde la tolerancia, y que propusieran soluciones desde la empatía a los conflictos de *bullying* que se presentan en el aula. Todos estos aspectos los expresaron en diferentes escenarios; en el muro digital (*Padlet*), del proyecto; a través de escritos e imágenes y en las videoconferencias en *Zoom*, en forma oral.



Reflexión

El trabajo conjunto que se llevó a cabo con alumnos de México y Puerto Rico fue una experiencia gratificante para los estudiantes de ambos países, les permitió conocer su forma de pensar, manifestaron la emoción que les provocó trabajar con las actividades del proyecto con sus pares de otro país, mostraron compromiso y gran entusiasmo en cada actividad que desarrollaron.

Abordar el tema sobre la pandemia y el confinamiento por el Covid-19, permitió a los alumnos compartir las situaciones y las emociones por las que atravesaron durante ese periodo: el intercambio de experiencias entre los estudiantes de México y Puerto Rico les permitió darse cuenta de que en otros sitios estaban pasando situaciones similares a las de ellos, que no fueron los únicos que sintieron miedo, enojo, frustración, tristeza, etcétera.

Referencias

- Hernández, Z. M, T. T. H. M. (2018). *El desarrollo de habilidades socioemocionales de los jóvenes en el contexto educativo*. 18 de abril de 2022. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/10AIDia.pdf>
- López, C. E. (2005). *La educación emocional en la educación infantil*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 19, núm. 3, diciembre, 153-167. Universidad de Zaragoza, España. 22 de abril de 2022. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927009.pdf>
- RedEscolar (2021). *Proyecto colaborativo, Expresa lo que sientes*. 12 de abril de 2022. https://redescolar.ilce.edu.mx/sitios/proyectos/inteligencia_emocional_oto22/presentacion.html
- RedEscolar (2021). *Proyecto colaborativo, Expresa lo que sientes. Muro digital (Padlet)*. 7 de mayo. https://padlet.com/RedEscolar_Expresa/fs9eyhmq1gkuc1dh
- Revista de educación (2017). *Desarrollo de Habilidades Socioemocionales: una tarea que involucra a los colegios*. 23 de abril de 2022. <http://www.revistadeeducacion.cl/desarrollo-habilidades-socioemocionales-una-tarea-involucra-los-colegios/>

Ficha de las autoras

Francia Cabrera Piña: francia.cabrera@upr.edu

Maestra en Investigación y Evaluación Educativa (Universidad de Puerto Rico)

Evaluadora y Terapeuta Educativa, ofrece apoyo a poblaciones desde la niñez hasta la adultez en la rehabilitación de destrezas académicas en las áreas de español (lectura y escritura) y matemáticas. Asesora académica en asuntos de tecnología educativa. Cursa estudios de Doctorado en la Facultad de Educación en Currículo y Enseñanza con subespecialidad en Tecnología del Aprendizaje.

Rebeca Ortega Salas: rortega@ilce.edu.mx

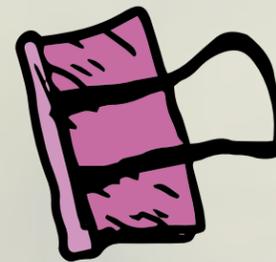
Licenciada en Biología (UNAM)

Investigadora Educativa del ILCE:

Ha trabajado en el ILCE en el desarrollo de contenidos educativos y diseño instruccional de cursos, diplomados y proyectos colaborativos en línea; capacitación y tutoría en línea y bimodal. Cuenta con cinco diplomados del ILCE en Tecnología Educativa; Certificada por CONOCER; por la *International Society For Technology in Education* (ISTE); y por CERTIPOINT.

Imágenes de Gloria Ortiz Salique

La contingencia aún no termina, la experiencia del plantel CETis 23



En nuestro plantel CETis 23 las clases se vinculan con las actividades al aire libre, prioridad ante la presente contingencia que, aún no se termina.



Los principios y valores se estudian, pero también se practican.





La conservación y cuidado continuo de nuestras instalaciones y de la naturaleza son prácticas cotidianas.



Prototipos es otra actividad que se ha llevado a nivel nacional. El participar en concursos con el talento estudiantil es bien valorado en todas partes.



Certificación de Competencias Laborales
ILCE

Eres experto en la Metodología **STEM / STEAM**

Certifica tus habilidades en el ILCE donde ya contamos con el estándar de competencia

EC1307

implementación de la metodología STEM /STEAM.

Acércate a la Entidad de Certificación y Evaluación del ILCE donde contamos con un amplio catálogo de certificación para habilidades docentes y de otros sectores productivos.



redconocer
de prestadores de servicios
Entidad de Certificación y Evaluación

 certificacion_laboral@ilce.edu.mx  (+52) 55-5010-9565

#¡tu experiencia vale!



**Las razones
de la COVID
vs las quejas de Lupita**

Gloria Ortiz Salique

En Toluca, Estado de México. Lupita, la niña linda se quejaba amargamente de su encierro, cuando de pronto, por debajo de la puerta se deslizó una carta, esto no era habitual en su vida.

El sobre rotulado decía: "Para Lupita"

Lupita abrió la carta y esto es lo que leyó.

8 de marzo 2021

Hola Lupita:

Me presento, mi nombre científico es SARS-CoV-2 y mi nombre común es COVID 2019, soy un virus, no me puedes ver a simple vista, pero existo. Mi pequeña existencia es tan pronunciada y potente, que paré de golpe todas tus actividades.

Recuerdo que el último día de clases ya no te dejaron salir al recreo, también recuerdo que ibas renegando con la mochila repleta de libros y cuadernos que ni sabías que eran tuyos.

Sé que me odias, que hablas mal de mí, que no me quieres.

Sé que es difícil comprender la presente situación y también sé que por primera vez escuchaste y añadiste a tu vocabulario la palabra "confinamiento".

Pero incontable culpa tienes tú... Vivías tan rápido tu vida personal y escolar que muchas veces me percaté que no te lavabas las manos, no cepillabas tus dientes, compartías tu cilindro de agua con la mitad del salón; y tu pobre torta recibía mordidas de al menos tres bocas, es más, muchas veces no te bañabas.

Hay muchas razones para justificar mi existencia, mucha culpa tienes tú Lupita como yo, ambas somos culpables de mi existencia y de la actual situación.

Ya has de saber que llegué para quedarme, pero nuestra existencia juntas no tiene por qué ser penosa o una situación dolorosa en el día a día.

Te propongo, es más, prometo la disminución de mi existencia en tu diario vivir si tú haces lo siguiente:

- No vayas a reuniones donde acudan más de 20 personas.
- Usa cubrebocas en todo lugar y momento fuera de casa, pero úsalo correctamente, no a medias.
- Trae contigo gel antibacterial y viértelo frecuentemente en tus manos.
- Lávate las manos con agua y jabón por 20 segundos y al menos 15 veces al día.

Y, lo más importante,

- Sé consciente de la actual situación.

A mi parecer es un trato justo, es el ceder de ambas partes, es aprender a vivir juntas en sociedad con la "nueva normalidad", es comprender tu existencia y la mía e ir juntas hacia adelante... hasta que la vacuna nos separe.

Servicialmente,

La COVID 2019

P.D. Gracias Lupita por la oportunidad.



Lupita cerró la carta y dijo: ¡Está bien, haré mi parte con gusto...hasta que la vacuna nos separe!



Ficha de la Autora

Gloria Ortiz Salique:
ortizsaliquegloria@gmail.com

Mtra. en Administración Pública y docente frente a grupo de Educación Media Superior; con reconocimiento del Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación por su participación en el Concurso de Fotografía y Carteles Digitales "Pinta el mundo de naranja" en 2020, y conferencista del Primer Congreso Internacional en 2021, participando con la ponencia "Formación integral del bachiller".

Ilustraciones: A. Itzayana Rojas Ortiz



TALLER INTENSIVO B1 22:3

¡INSCRÍBETE AL ÚLTIMO TALLER INTENSIVO B1 DEL AÑO!

Del 3 al 30 de octubre con ayuda del equipo académico de **SEPA inglés** desarrolla las 4 habilidades del idioma inglés para certificarte y obtener un **CENNI 9**.

Costo \$3,110.00 • **Modalidad En línea**

Información e inscripciones

 ingles@ilce.edu.mx

 55 50206500 ext. 1013 y 2703



Alberto Bejarano

Fragmentos del último año de Roland Barthes

Evidencias en claroscuro

Leyendo y escribiendo con Barthes, 40 años después

En 2020 se cumplieron 40 años de la repentina muerte accidental del crítico francés Roland Barthes (12 de noviembre de 1915-26 de marzo de 1980). En nuestro texto recorreremos el último año de su vida, de la mano de sus archivos: su último curso, su último libro, su última reseña, su Diario y su último viaje, a la manera de Fragmentos de un discurso amoroso. Para ello nos apoyamos en sus archivos digitalizados por la Biblioteca Nacional de Francia y disponibles en línea: https://data.bnf.fr/11890428/roland_barthes/

Comencemos por el final, por la claridad luminosa del final. Se insinúa el final desde la muerte de su madre en 1977. Lo esperan en 1979 un postrer viaje a Grecia, su último curso en el Collège de France sobre "La preparación de la novela, II parte"¹ la escritura de *La cámara lúcida*, el cierre de su *Diario del duelo* (26 octubre de 1977-15 de septiembre de 1979)... y la muerte. Es una especie de poema coreográfico de *Final de partida* fantasmagórico. Jacques Derrida lo evoca en su despedida:

"Inclasificable designaba en *La cámara lucida* una forma de vida -ésta, la suya, fue breve después de la muerte de su madre-, una vida semejante ya a la muerte, una muerte antes de otra, más de una, que imitaba de antemano". (Derrida, Jacques, *Las muertes de Barthes*, 1988, p. 66).

Barthes escribe en 1979 el que será sin sospecharlo su último libro: *La cámara lucida*, quizá su testamento portátil inesperado. Como lo sugiere en su última entrevista: "la foto es una evidencia clara de la cosa que ha sido". (INA.FR/BARTHES)

¹ Samoyault recuerda una de las últimas anotaciones del Diario de Barthes: "12 de noviembre de 1979. Día de mi cumpleaños. Tuve diez veces el mismo lapsus al escribir: escribí adjetivos y participios pasados en femenino: "je suis désolée". Samoyault, T. (2015). Roland Barthes. Seuil, Paris, p. 671 (Traducción nuestra). N del T: la expresión intraducible al español se refiere a "lo siento", en femenino.

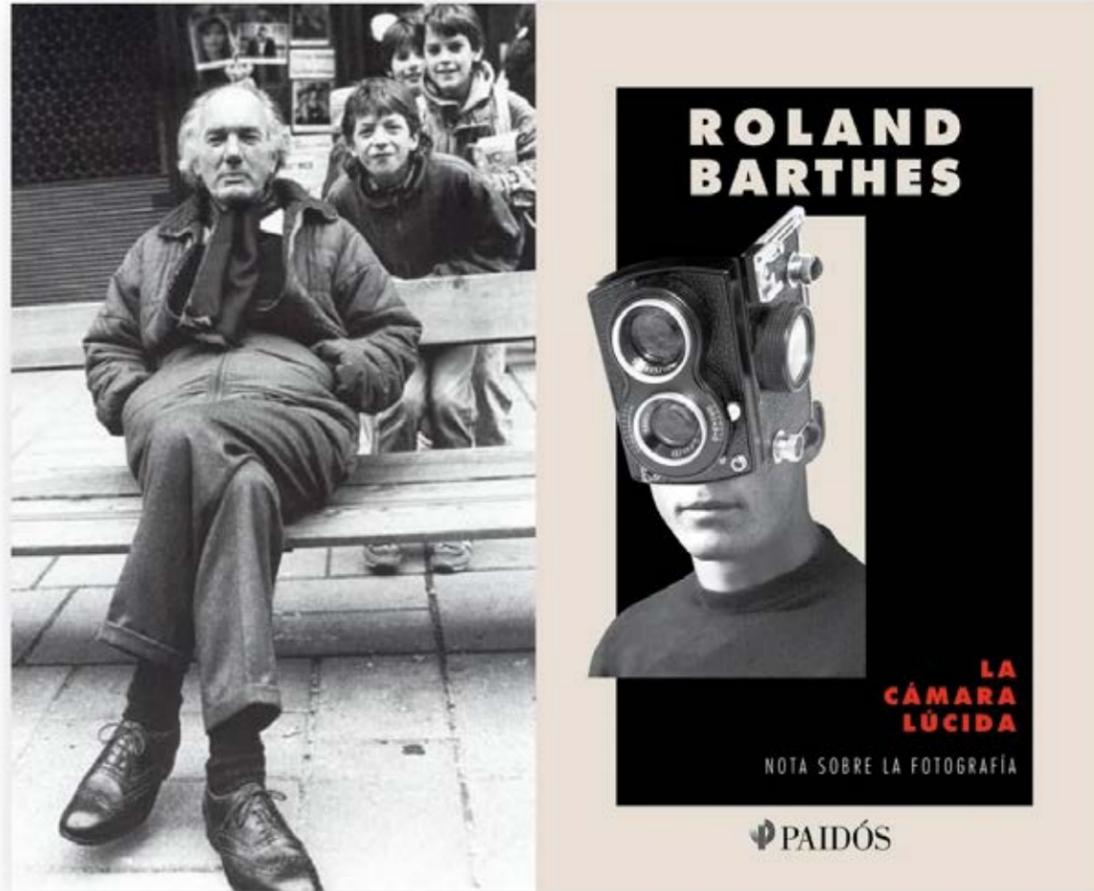


Figura 1. La cámara lúcida - Roland Barthes

Así podemos leer su viaje exploratorio de la imagen y sus *velamientos* como quien emprende un viaje sin conocer su destino. ¿Alguien puede creer que alcanzará un destino? Su último viaje fue a Grecia en junio de 1979, recién terminada la escritura de *La cámara lúcida*. De esa conjunción mediterránea proviene su intuición sobre la luz. Como lo recuerda su biógrafa, Thiphaine Samoyault: “el *studium* es el interés que dirige a los lenguajes, a los estratos etno-sociográficos, como él los llama; el *punctum* lo dirige al registro de las emociones, de sorpresa: como su asistencia por azar a un bautizo ortodoxo en una iglesia del Pireo donde es golpeado por el ruido, la animación, la ausencia de recogimiento, la fiesta, los cantos Amobeos griegos²” (Samoyault, Tiphayne, *Barthes*, Seuil, 2015, p. 670).

² (https://www.abc.es/cultura/musica/abci-sonaba-desconocida-musica-antigua-grecia-201809181112_noticia.html?ref=https://www.google.com/)

En la última reseña de Barthes, publicada en el *Magazine Littéraire* (1979), sobre su autor más perseguido y deseado, Marcel Proust, vemos la presencia/ausencia de la madre de Proust y resuena en off, como fantasma deslizante, a hurtadillas, su propia vida: “la muerte de su madre en 1905 lo trastorna mucho, lo retira del mundo por un tiempo, pero no tarda en recobrar las ganas de escribir, sin que pueda, al parecer, salir de cierta agitación estéril”. (Barthes, Roland, 2020, p. 273).

“Hasta 1909, Proust lleva una vida mundana, escribe aquí y allí, esto o lo otro, busca, prueba, pero visiblemente, la gran obra no cuaja (...). La agitación, sin embargo, se afianza y adopta poco a poco la forma de una indecisión: ¿va a (o quiere) escribir una novela o un ensayo? En octubre de ese mismo año, la biografía lo encuentra lanzado a todo correr en la gran obra por la que en lo sucesivo lo sacrificará todo, retirándose para escribirla y consiguiendo por los pelos salvarla de la muerte”. (Barthes, *Variaciones*, p. 274).

El último curso de Barthes se dedica a la novela, de nuevo, sobre su fervorosa pasión amorosa y erótica por la escritura de Proust. En las notas de su última clase, apreciamos su inquietud por el punto de quiebre de la escritura en Proust. “la obra brilla a lo lejos, pero está en los limbos: un poco como ocurre en el inicio de *La Valse*, de Ravel, poema coreográfico de 1920, que parece nacer de un rumor lejano y se infla y termina en un giro fantástico y fatal” (https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/56517/mod_resource/content/1/Proust%20dans%20la%20Préparation%20du%20Roman.pdf).

Podemos entonces preguntarnos, ¿cómo habría sido esa segunda etapa de la vida y obra (¿hay diferencia?) de Barthes después de la muerte de su madre? Nos quedan las migajas, contundentes eso sí, de su último año que recorreremos en cámara lenta/lúcida. En parte, la continuación de la reseña sobre Proust nos sugiere una clave de lo que habría podido ser. Si el curso sobre *La preparación de la Novela II parte*, el viaje a Grecia, el Diario y *La cámara lúcida* son visos de utopía, esta última reseña nos hace pensar en una ucronía:

En nuestras propias pesquisas hallamos una versión de *La Valse*, de Ravel del magistral y único Glenn Gould, en la que habla sobre esta obra, antes de interpretarlo, enfatizando en la relación de Ravel con músicas diversas y con un tono de nostalgia: <https://www.youtube.com/watch?v=KR2ECgtxYVw>

Todo parece pues coincidir y apuntar al mismo punto, a la (in)esperada esquina venidera de la *Rue des Écoles* en la cita con la muerte de Barthes el 13 de febrero de 1980, apenas cuatro días después de su comentario sobre la novela y Proust en el Collège de France. Pero, ¿qué es un poema para Barthes? ¿Qué es un poema coreográfico? Y en últimas qué es la escritura:

“Para mí la escritura es siempre una perversión, es decir, una práctica que aspira a quebrantar el sujeto, a disolverlo, a dispensarlo en la misma página... (...) escribir es un verbo intransitivo, al menos en nuestro uso singular, porque escribir es una perversión. La perversión es intransitiva; la figura más simple y más elemental de la perversión es hacer el amor sin procrear: la escritura es intransitiva en este sentido, no procrea, no da productos. La escritura es efectivamente una perversión, porque en realidad se determina del lado del goce”. (Barthes, *Variaciones*, p. 179 y 190).

“La poesía puede nacer de las imágenes igual que de las palabras, sobre todo en Prévert”. (Barthes, *Variaciones*, p. 173).

“Esa mañana de verano, en calma la bahía,

Me quedé largo rato en la mesa,

sin hacer nada” (Haiku de Basho). (Barthes, *Fragmentos de un discurso amoroso*, 1982, p. 89).

“Saber que la escritura no compensa nada, no sublima nada, que es precisamente *ahí donde no estás*: tal es el comienzo de la escritura”. (Barthes, *Fragmentos*, p. 90).

Un poema coreográfico, siguiendo las líneas de pensamiento de Barthes, sería una escritura/perversión que envuelve como un laberinto el Yo del que aparentemente se parte, y lo pervierte en otro, eventualmente un nosotros fantasmal que deja entrever fisuras en la metamorfosis misma de la escritura inicial...

Sus palabras corresponden a la versión de Gould de *La Valse*, de Ravel, tal como podemos notarlo en la novela de Bernhard, *El sobrino de Wittgenstein*...

¿Y un poema coreográfico? Volvamos hacia *Fragmentos de un discurso amoroso*, en uno de sus apartes sobre los griegos:

“Mi lenguaje tanteará, balbuceará siempre en su intento de decirlo, pero no podré nunca producir más que una palabra vacía, que es como el grado cero de todos los lugares donde se forma el deseo muy especial que yo tengo ese otro (y no de otro cualquiera)”. (Barthes, *Fragmentos*, p. 21).

El punto de partida del año final de Barthes, lo ve de vuelta de New York, de conversar y leer el ensayo *Sobre la fotografía* de Susan Sontag (sugiere su traducción y publicación en francés), y en medio del duelo de su madre, ubica una vieja foto de su madre siendo niña en su escritorio; lo que nos hace pensar en la novela de la misma época de Thomas Bernhard, *Extinción*.



Figura 2. Madre de Barthes siendo niña

<https://www.franceculture.fr/emissions/carnet-nomade/roland-barthes-dans-la-lumiere-du-sud-ouest>
<https://www.elpais.com.uy/cultural/extincion-ultima-novela-thomas-bernhard.html>

Leyendo *La cámara lúcida*, revelamos más claves de ese misterioso camino hacia la muerte en Barthes, a partir de la muerte de su madre (25 de octubre de 1977): “yo entraba locamente en el espectáculo, en la imagen, abrazando lo que está muerto, lo que va a morir, como lo hizo Nietzsche, el 3 de enero de 1889, cuando se pone a llorar al lado de un caballo martirizado: se volvió loco por causa de la Piedad”. (Samoyault, p. 676).

Nos llama poderosamente la atención las notas de sus cursos en los archivos del Collège de France, constatar justamente que su invitado principal a intervenir en su seminario en el año 1979-80 fue Deleuze, para hablar de... Nietzsche...

En el año 2012, el director húngaro Bela Tarr hizo una impactante película sobre ese día en la vida de Nietzsche. En la secuencia inicial entramos en la piedad y perversión de la que nos hablaban Barthes y Nietzsche: <https://www.youtube.com/watch?v=-JQyJ01hEOA8>

Su biógrafa dirá que este pasaje es lo más íntimo de toda su obra, aún más que *Barthes por Barthes* o *Fragmentos*. Sobre todo porque allí reside lo inclasificable del tiempo, de la memoria y del cuerpo, citado por Derrida.

Y llega el año 1980. El 13 de febrero se publica *La cámara lúcida*. Le quedan apenas cuarenta días de vida liminal. Samoyault describe sus últimos días, en los que destacamos lo siguiente: su asistencia a un concierto de Jean-Philippe Collard (quizá *La Valse*, de Ravel) en el Ateneo y él mismo tocando el piano donde los Trilling (quizá *La Valse*, de Ravel). Escenas, una vez más puramente proustianas. Presenta sus últimas clases de los sábados en el Collège de France y almuerza con el futuro presidente Mitterrand. Participa en una emisión sobre la fotografía en la televisión francesa. Finalmente, la mañana del lunes 25 de febrero, se levanta tarde y nos dice su biógrafa: “dactilografía un texto sobre Stendhal antes de ir a almorzar a la calle des Blancs-Manteaux. En la tarde es atropellado por una

camioneta en la rue des Écoles. Era un día "frío, amarillento", fueron sus últimas palabras en su agenda antes de salir. Agonizó durante un mes y murió el 26 de marzo de 1980 a la una y cuarenta en el hospital de la Pitié-Salpêtrière". (Samoyault, p. 678).



Figura 3. Concierto de Jean-Philippe Collard (quizá La Vase, de Ravel)

En este video poco conocido de sus jornadas de trabajo, podemos seguirlo en las calles de París: <https://www.youtube.com/watch?v=rqF5z3V7Ghs>

Finalmente, en un dibujo de Barthes podemos encontrar un colofón a su último año como una incierta postal, vaga y tachada de su escritura, tal como también la había convocado en sus textos sobre Toyumbee. Este aspecto menos conocido, del Barthes dibujante, se ha acentuado a finales de 2018, con la donación de los dibujos de Barthes al Instituto Nacional de Patrimonio francés.



Figura 4. Les dessins de Roland Barthes

<http://maia-blog.eklablog.com/les-dessins-de-roland-barthes-a128277690>

P.D "La escritura de Artaud se sitúa a tal nivel de incandescencia, de incendio y de transgresión que, en el fondo, no hay nada que decir sobre Artaud. No hay libro que escribir sobre Artaud. No hay crítica que hacerle a Artaud. La única solución sería escribir como él, entrar en el plagio de Artaud". (Barthes, *Variaciones*, p. 185).

Ficha del autor

Alberto Bejarano: otrasinquisiciones@hotmail.com

Doctor en filosofía y estética Universidad París 8. Director de la línea de investigación en literatura comparada en el Instituto Caro y Cuervo de Bogotá, Colombia. Escritor

Sitios de interés

Recorrido por las pinturas rupestres de Baja California Sur

Un recorrido virtual por las pinturas rupestres de Baja California Sur, de la Sierra de San Francisco, en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno. Recorrerás 12 sitios en 360º que guardan fascinantes pinturas rupestres. El proyecto se llama Senda Rupestre, Inmersión al Arte Rupestre de Baja California Sur. Hace 11 mil años, aproximadamente, llegarían al actual estado de Baja California Sur los autores de estas pinturas, antepasados de los indígenas pericúes, guaycuras y cochimíes,



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/recorrido-por-las-pinturas-rupestres-de-baja-california-sur>

La pintura renacentista del norte europeo en la colección Franz Mayer

Entre los diversos intereses artísticos que Franz Mayer desarrolló a lo largo de su historia como coleccionista, merece un lugar especial su pasión por la pintura europea, destacando su gran interés por los artistas que vivieron en las principales ciudades de los actuales Bélgica, Países Bajos y de Alemania, durante los primeros siglos de la Edad Moderna. A principios del siglo XVI, los dos primeros países conformaban los Países Bajos Españoles, mientras que el tercero, era una división de principados gobernados por el emperador romano-germano, y en su totalidad eran regidos por la dinastía Habsburgo.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/la-pintura-renacentista-del-norte-europeo-en-la-coleccion-franz-mayer>

Pintura del México Virreinal

En esta sección se pueden recorrer algunas de las obras que marcan la época virreinal en lo que otrora fuera la Nueva España. Estas imágenes tienen ciertas peculiaridades, pues a partir del Concilio de Trento, la iglesia reafirmó su control sobre la producción artística. En los siglos XVII y XVIII se favoreció la representación de imágenes religiosas a través de la alegoría y los símbolos como medio expresivo.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/pintura-del-mexico-virreinal>

Realismo tropical

El Realismo tropical es una propuesta estética que se basa en la variedad y riqueza de la tradición oral del Sotavento, donde la acción de los Grandes guardianes, con toda su jerarquía, coexiste con los jarochos. Esa mitología, presente y activa en los popolucas y chinantecos, se comparte y se extiende a muchas regiones mestizas, donde aparecen chaneques, yobaltabas, luces malas y encantos.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/realismo-tropical>

Arte de los pueblos de México

Las producciones artísticas de los pueblos indígenas en el México contemporáneo poseen una cualidad de independencia estética que responde a sus particulares vivencias colectivas. Cimentada en esta declaración, la presente exposición es también una retrospectiva de los distintos enfoques en torno a dichas producciones durante el siglo XX, una aproximación a los procesos que les han dado origen y una reflexión acerca de su actualidad en un país diverso e interconectado.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/arte-de-los-pueblos-de-mexico>

Expo virtual: Colectiva de artistas veracruzanos

Hoy, en nuestra galería virtual, presentamos la exposición "Trayecto, exposición colectiva de pintores veracruzanos", que integra diferentes visiones de artistas del puerto.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/expo-virtual-colectiva-de-artistas-veracruzanos>

Museo Robert Brady

Con una ubicación privilegiada a un costado de la Catedral, la también llamada Casa de la Torre, fue parte de un convento franciscano del siglo XVI. Su particular arquitectura y distribución llamaron la atención de Brady, quien en 1962 decidió comprarla y restaurarla. Ahí vivió casi 25 años y acuñó un gran número de obras y piezas de todo el mundo. Todo se conserva tal y como Brady lo dejó antes de morir en 1986.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/museo-robert-brady>

200 años de la SHCP: exposición Hacienda es Patrimonio

¿Quieres saber qué tiene que ver la Secretaría de Hacienda con el arte?

Visita esta muestra y entérate de cómo surgieron la Colección Pago en Especie y el Acervo Patrimonial. ¡Te invitamos a conocer la diversidad de las obras que la institución tiene bajo resguardo!



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/-anos-de-la-shcp-exposicion-hacienda-es-patrimonio>

Viajeros de la galaxia

El valor del acervo de la Fonoteca Nacional destaca no solo en su riqueza y variedad musical, sino que, además, resguarda un amplio número de documentos sonoros de carácter periodístico, testimonial e histórico. A través de una selección, se presenta esta serie sonora que muestra un poco el recorrido que ha trazado el ser humano para investigar los misterios del espacio exterior. Desde los primeros intentos por llegar a la Luna, hasta la labor realizada para explorar otros planetas, como Marte. Documentación histórica, entrevistas, narraciones y el "sonido del espacio" son parte de esta producción que relata uno de los acontecimientos más relevantes de la humanidad.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/viajeros-de-la-galaxia>

Visitas virtuales a 25 museos emblemáticos del Perú

El Ministerio de Cultura del Perú presenta visitas virtuales a 25 museos emblemáticos del Perú, como el Museo de la Cultura Peruana, Museo Nacional Chavín y Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia.

Los recorridos cuentan fotografías en alta definición, modelos en 3D, y textos en español y en inglés. Se trata de excelente alternativa para que el público aprenda, disfrute y conozca un poco más sobre el Perú. Asimismo, es una herramienta educativa para investigadores y estudiantes.



<https://contigoenladistancia.cultura.gob.mx/detalle/visitas-virtuales-a-museos-emblematicos-del-peru>



nueva
EDUCACIÓN
latinoamericana

<https://revista.ilce.edu.mx>

¿Deseas
publicar aquí?

Queremos
saber más de ti

Esríbenos
revistailce@ilce.edu.mx

Accede a tu tienda de
aplicaciones  Disponible en el
App Store

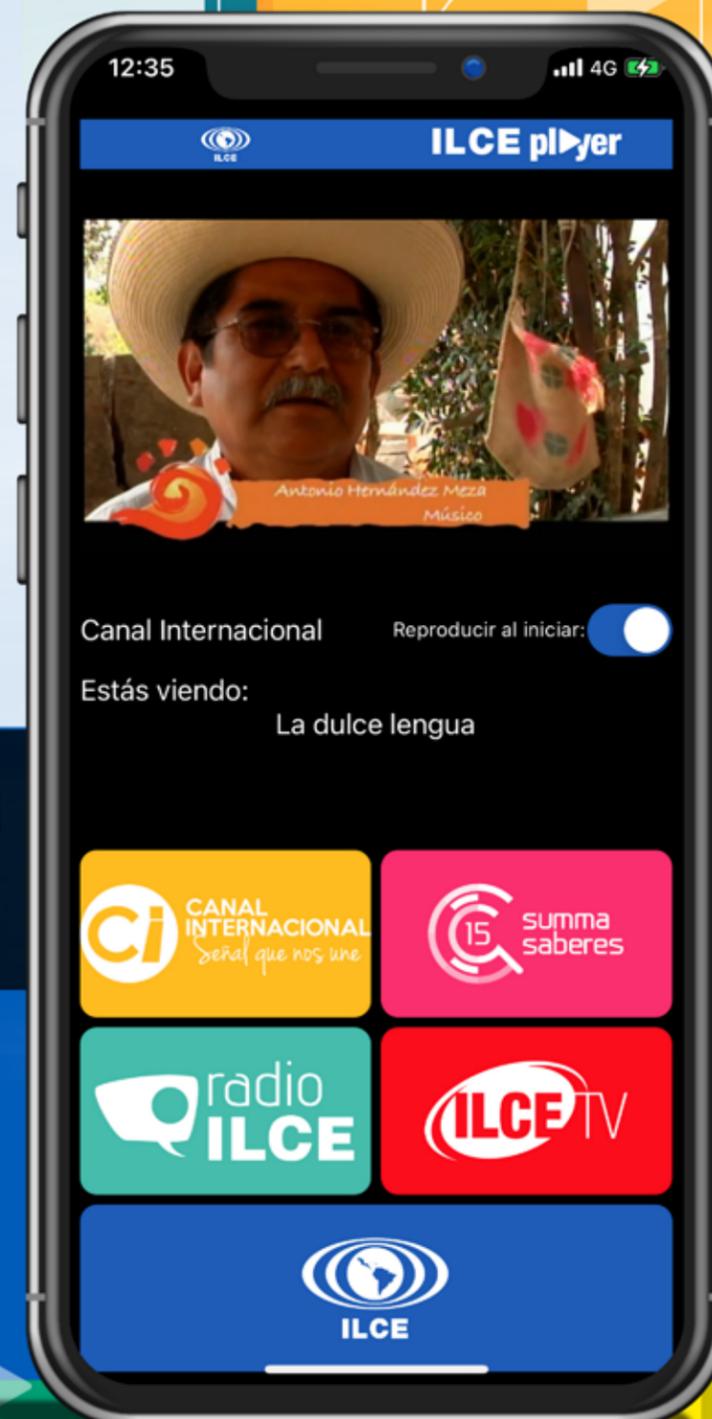
o  DISPONIBLE EN
Google Play, busca
ILCE PLAYER
e instala en tu
dispositivo móvil.

En la App podrás navegar para
ver todo nuestro contenido
con énfasis en innovación,
tecnología y educación: Canal
Internacional - *señal que nos
une* -, Radio ILCE, Webinars y
eventos e ILCETV.

¡descarga
nuestra app!



ILCE
player



Canal 15 da un
giro de 90 grados

**ES UN ESPACIO
INCLUYENTE,
PROPOSITIVO...
DINÁMICO...
DIVERSO...
SENSIBLE...
Y EN CONSTANTE
EVOLUCIÓN.**



**e.s.p.a.c.l.o
UNIVERSITARIO**

¡UNA VISIÓN, TODOS LOS COLORES!



**CONSULTA
PROGRAMACIÓN**

**DESCARGA
NUESTRA**

App
**ILCE
player**

