

AÑO I, Julio 2021

nueva.
EDUCACIÓN
latinoamericana



Reflexiones
tras la pandemia



DIPLOMADOS
DOCENTES • EB • EMS
EDUCACIÓN BÁSICA
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

CURSOS Y DIPLOMADOS ILCE 2021

Dirigida a docentes
de Educación Básica
y Media Superior

Duración

Diplomados: 4 meses / 120 horas

Cursos: 1 mes / 20 y 40 horas

Modalidad en línea

informes

diplomados@ilce.edu.mx

www.ilce.edu.mx

Con
SEPA Inglés Online
aprende inglés
con nuestro modelo innovador,
flexible, interactivo y accesible.

**¡Aprovecha las
ventajas del pago
anticipado!**

Descubre las cuotas
especiales que tenemos
para Docentes, Comunidad
UnADM y Público en
general aquí...



INFORMES
sepaingles@ilce.edu.mx

Consejo editorial

Director General

Enrique Calderón Alzati

Editor responsable

Esteban Medina Alcántara

Asistente de edición

Julieta Fernández Morales

Secretaria administrativa

Helena Martínez Tinoco

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

Responsables de sección

María de Lourdes García Vázquez

Jovita Waldestran Alavez

Flor Martínez Tinoco

Vianney Ávila Esquivel

Eduardo Augusto Canto

Helena Martínez Tinoco

Luis Leñero Elu

Jorge Barojas Weber

Elizabeth Hernández Velasco

Administración y finanzas

Rubén Darío Gómez García

Paula Alcibar Álvarez

Relaciones públicas

Elizabeth Hernández Velasco

Jurídico

Marco Polo Huitrón Bernáldez

Ana Elena Altamirano Becerra

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



Conte

8 **Carta editorial**
Julio de 2021

10 **UNESCO-UNICEF**
Integración de la educación en situaciones
de emergencia a los sistemas educativos de
Latinoamérica y el Caribe

18 **Cerebro y educación**
La milenaria aventura del lenguaje en el cerebro humano

24 **Matemáticas para todos**
¿Por qué las matemáticas son tan sexis?

30 **Ciencias**
Lenguajes y solución de problemas en física

1 enido

Grandes maestros de Latinoamérica

38

Paulo Freire, trayectoria y
resonancia latinoamericana

Proyectos innovadores en Latinoamérica

46

Formatos multimediales remixados

Proyectos ILCE

52

Proyectos de acompañamiento a docentes durante la pandemia por COVID-19

RedEscolar

62

¡Expresa lo que sientes en esta etapa de confinamiento!
Experiencias del Proyecto Colaborativo de RedEscolar

Contribuciones literarias

70

Nota marítima

Carta editorial

Ciudad de México, julio de 2021

Nace **Nueva educación latinoamericana**, la más reciente publicación periódica del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), por una decidida iniciativa de su Director General, el Dr. Enrique Calderón Alzati. Según la visión de su impulsor, esta revista se erige como un puente, punto de conexión de ideas, vivencias y expresiones, canal caudaloso donde discurre el diálogo reflexivo en torno a cómo la tecnología puede mejorar procesos formativos en todos los ámbitos de la vida humana. En un principio, está pensada como una vitrina para mostrar los proyectos actuales del ILCE, sacándolos a la luz, hacia un público mucho más amplio, desde México a toda Latinoamérica. Pensamos que compartir estas experiencias pudiera ser de utilidad al sector magisterial, con quien siempre el ILCE está a la orden y en el ánimo de contribuir a su formación, especialmente aquella mediada por nuevas tecnologías.

Pero en un segundo momento, la intención es abrirse para que esto no se torne un aburrido monólogo. Queremos traer la voz de los protagonistas, o sea, maestros o profesionistas de todo tipo involucrados en la educación. ¿De qué prácticas innovadoras se están valiendo en distintas latitudes? ¿Cómo lo hacen? ¿Con qué herramientas y cuál es el sustento pedagógico de esas herramientas? ¿Qué nuevos desafíos enfrentan y cómo los resuelven? ¿Cuáles son los resultados y cómo los interpretan? ¿Qué sienten y piensan? ¿Qué les preocupa? ¿Les alientan las nuevas perspectivas en torno a la educación? ¿Qué de

esa experiencia puede ser provechosa para otros maestros? Y así por estilo se engarzan más inquietudes. Basta con enunciar unas cuantas para marcar su tono. Al final del día, el objetivo es muy sencillo y desprovisto de altas pretensiones académicas: aprender de otros compartiendo primero lo propio.

Nueva educación latinoamericana es una apuesta por una pedagogía dialógica, de ida y vuelta. Eso explica la organización de su contenido. Estructuralmente se divide en dos grandes partes: los proyectos del ILCE y las colaboraciones externas, sean de maestros, funcionarios educativos, investigadores, personal administrativo, o cualquier persona implicada en procesos formativos de todo tipo. A su vez, esos dos componentes se dividen en secciones y éstas son reflejo de los temas que dotan de identidad a esta publicación. Y como buena parte de **Nueva educación latinoamericana** es una extensión del pensamiento de su fundador, el Dr. Enrique Calderón Alzati, existe una primera sección dedicada a presentar estudios que amplíen nuestro entendimiento sobre cómo el desarrollo del cerebro está íntimamente ligado al proceso de aprender. Para este primer número, el Dr. Calderón presenta *La milenaria aventura del lenguaje en el cerebro humano*. Allí, más que respuestas aloja preguntas. No es la docta visión de un científico, sino una infantil fascinación ante el milagro del surgimiento del lenguaje.

En el mismo tenor se abre otra sección para abarcar el terreno de las ciencias naturales, por ejemplo, la Física y la Química, sólo por mencionar dos. Por eso, para este primer número, el Dr. Jorge Barojas Weber propone una manera distinta de resolver dilemas físicos en *Lenguajes y solución de problemas en física*. Siguiendo esa misma ruta, va otra sección enfocada en las Matemáticas. Y un poco para despertar cierto apetito, en este número se presenta *¿Por qué las matemáticas son tan sexis?* Es la transcripción de una charla en la plataforma TED TALKS del francés Cédric Villani. Esto con la única finalidad de transmitir y acaso contagiar su asombro.

Parecido objetivo es el de otra sección pensada en traer a la mesa de discusión los recuerdos de grandes maestros latinoamericanos, cuya vida supone un apostolado ejemplar. En este número Eduardo Canto evoca a un incuestionable en *Paulo Freire, trayectoria y resonancia latinoamericana*. Aderezándolo con datos biográficos, Eduardo Canto ilumina ciertos aspectos del gran educador carioca que pocas veces son atendidos.

Por otro lado, y entrando de lleno a la labor actual del ILCE, discurre una sección con el nombre Proyectos ILCE. En esta ocasión, la Mtra. Jovita Waldestran Alavez y Dafna Calderón Macías nos presentan *Proyectos de acompañamiento a docentes durante la pandemia por Covid-19*. Más que un artículo o un reporte, es el relato de una experiencia enriquecedora y fructífera. En consonancia existe otra sección donde se busca

documentar las buenas prácticas de la RedEscolar del ILCE. Por ejemplo, esta vez recibe atención *¡Expresa lo que sientes en esta etapa de confinamiento! Experiencias del Proyecto Colaborativo de RedEscolar*, un esfuerzo por fortalecer habilidades socioemocionales entre estudiantes de nivel primaria.

Se cede la voz a los maestros en la sección "Proyectos innovadores latinoamericanos". Desde Buenos Aires, Argentina, *Formatos multimediales remixados* de Marisa Elena es el primer botón de muestra. Es una descripción de una práctica vanguardista, vigente. Es otro modo de abordar un fin pedagógico. Como también es otro el modo cuando se observa desde instituciones como la UNICEF o la UNESCO, para quienes se ha apartado un espacio donde comuniquen su perspectiva, pues sus directrices inciden en políticas públicas eficientes. Teniendo esto en mente, *Integración de la educación en situaciones de emergencia a los sistemas educativos de Latinoamérica y el Caribe* es la primera contribución de la UNICEF a esta revista. Allí, este organismo explica la impartición del modelo *Educación en Situaciones de Emergencia (ESEM)* en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Finalmente, un poema de Jorge Tinoco cierra el conjunto, como para romper la monotonía. Así, pues, nace ***Nueva educación latinoamericana***, la más reciente publicación periódica del ILCE. Que el destino le conceda la vida que deba tener.

Mtro. Esteban Medina Alcántara
EDITOR RESPONSABLE



Rosa Wolpert
Oficial Nacional de Educación

Adolfo Rodríguez
Especialista en Educación Oficina de la UNESCO en México

Integración **de la educación en situaciones de emergencia a los sistemas educativos de Latinoamérica y el Caribe**

A nivel internacional existen diversas experiencias relacionadas con la implementación de la Educación en Situaciones de Emergencia (ESEM), las cuales surgen de la necesidad de garantizar el derecho a la educación frente a desastres sicionaturales, como conflictos armados, desplazamientos forzados de personas, terremotos, inundaciones, sequías, incendios y epidemias, entre los más comunes. En esta contribución analizamos los componentes centrales de la ESEM y aportamos diez recomendaciones para integrar de manera sistemática esta perspectiva en los sistemas educativos de la región, tomando en cuenta la complejidad y los aprendizajes que ha causado la crisis por la pandemia de COVID-19.

Para hacer frente a la suspensión súbita del trabajo regular en los sistemas educativos, la UNESCO, junto con otras agencias de Naciones Unidas y en coordinación con las autoridades de los países, implementan desde el año 2015 el Marco de Sendai, el cual tiene como objetivo lograr hacia el 2030 la reducción sustancial del riesgo de desastres y las pérdidas en vidas, medios de subsistencia, salud y bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

Hasta antes de la pandemia por COVID 19, cada año la ESEM se impartía aproximadamente a unos 175 millones de personas vulnerables a diferentes tipos de riesgo alrededor del mundo, particularmente en países en desarrollo, los países africanos, así como en los de ingresos medios con problemas especiales debido a su geografía, como algunos en América Latina y el Caribe.

Se calcula que, durante 2020 y 2021, la ESEM en sus distintas modalidades se ha instrumentado para mil seiscientos millones de estudiantes en 190 países de todos los continentes y se prevé que siga funcionando mientras no se implemente una solución universal y duradera al contagio por SARS-CoV-2. En este sentido, surge la inquietud: ¿Una vez que concluya la pandemia se debería suspender la ESEM o tendría que persistir más allá de la crisis sanitaria?



Desde la perspectiva de la UNESCO, la ESEM debe continuar más allá del tiempo en que se presenten desastres siconnaturales para integrarse al funcionamiento regular del Sistema Educativo Mexicano en sus diversos elementos: el currículo, los materiales educativos, la gestión escolar, la formación de docentes, las directrices de políticas públicas y los sistemas de información, por señalar a los más importantes.



De inicio, se identifican tres razones para que los ministerios de educación integren la ESEM como parte de la educación formal:

- Los riesgos y situaciones de emergencia para la población se incrementarán en el futuro, a causa del cambio climático, el aumento de la pobreza y los conflictos políticos en la región. Esto afectará la vida escolar de millones de personas, sobre todo en los contextos con mayores desigualdades económicas y sociales.
- Invertir en que las personas cuenten con ESEM es una condición para avanzar hacia el desarrollo sostenible de los países y aminorar sus pérdidas económicas, culturales y sociales después de un desastre.^{1*}
- La ESEM va más allá de la respuesta humanitaria y la movilización de ayuda financiera o técnica en momentos de crisis; es una perspectiva de trabajo que organiza tres grandes tareas de carácter permanente para las autoridades y comunidades educativas: la preparación, la atención y la recuperación ante situaciones de riesgo, crisis y desastre

¹ * El caso de Haití es emblemático en la región. Los costos del terremoto que vivió el país en 2011 fueron del 120 por ciento de su PIB; situación que se sumó a dos años de sequía que repercutieron en la seguridad alimentaria de un millón de personas y a una nueva caída en el PIB de 32 por ciento a causa del huracán Matthew en 2017. Salir de esta situación podría llevar décadas a la nación caribeña.

Componentes de la Educación en Situaciones de Emergencia

El objetivo de la ESEM consiste en ofrecer oportunidades de educación y aprendizaje de calidad durante periodos de crisis a personas de todas las edades, en el entendido de que la educación es un derecho habilitador y un bien común que permite acceder a otros derechos fundamentales, como la salud, la igualdad de género, el empleo decente, la prosperidad económica, la justicia y la paz.

Conforme a la visión del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, la ESEM forma parte de la Educación para la Ciudadanía Mundial y la Educación para el Desarrollo Sostenible que promueve la UNESCO en la primera infancia, la primaria y secundaria, la educación no formal, la formación técnica y profesional, el nivel superior y la educación para adultos.

Como hemos dicho, la preparación, la atención y la recuperación son las tareas permanentes de la ESEM, las cuales tienen como prioridades:

- a. Garantizar la vida, la seguridad y la salud de las personas, mediante la planificación de políticas educativas innovadoras y participativas que ofrezcan rápidas respuestas y protocolos claros para el cuidado de estudiantes y el personal escolar, así como infraestructura física educativa segura y servicios básicos de agua, higiene y alimentación que hagan de la escuela un espacio protegido y protector.
- b. Reconstruir el bienestar socioemocional de estudiantes, docentes y familias, a través del fortalecimiento de vínculos y la construcción de nuevas proximidades; la creación de entornos inclusivos, equitativos y pacíficos, libres de violencia, de modo que sean resilientes ante incertidumbres y duelos.
- c. Diseñar sistemas de formación y enseñanza que empoderen a niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el desarrollo de su aprendizaje y cuidado, mediante la implementación y ampliación de plataformas digitales y radiofónicas para llegar a toda la población escolar (la flexibilidad curricular, la capacitación y el acompañamiento al personal docente y directivo, la adecuación de los sistemas de evaluación y el desarrollo y dotación de dispositivos tecnológicos y materiales de estudio accesibles, entre otros aspectos).
- d. Fortalecer y movilizar a las comunidades escolares, con el fin de acelerar las respuestas locales, ampliar su autonomía, participación y corresponsabilidad; encontrar apoyos en la comunidad ampliada y la sociedad civil organizada, y construir alianzas con los medios de radiodifusión y distintos sectores del gobierno.

Educación en Situaciones de Emergencia

PREPARACIÓN, RESPUESTA, RECUPERACIÓN

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



ODS 4 Derecho a la educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, durante toda la vida.

Educación para la ciudadanía mundial y el desarrollo sostenible.



En Latinoamérica la ESEM se ha desarrollado a la par de los eventos críticos recientes. Por parte de Naciones Unidas, en los últimos años se creó la Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia (INEE), instancia que emitió las “Normas mínimas de Educación en Situaciones de Emergencia”; se apoyó la construcción de diversos marcos nacionales sobre ESEM (como en Ecuador y Chile), y se produjeron informes y recursos didácticos, como las Guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencias “Reconstruir sin ladrillos”, que publicó la Oficina Regional de Educa-

ción para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO. En México, en la Oficina de la UNESCO en México llevamos a cabo un proyecto piloto de ESEM en Iguala, Guerrero, en coordinación con la Secretaría de Educación de Guerrero y la Fundación Telefónica mediante el cual documentamos la experiencia del personal docente y directivo en 39 escuelas afectadas por los sismos de 2017. También desarrollamos un estudio sobre la seguridad y la sostenibilidad de la infraestructura física educativa en planteles intervenidos por el INIFED durante 2017 y 2018.



Recomendación para los sistemas educativos de la región.

A lo largo de un año de monitorear los efectos de la pandemia, la ONU efectuó un diagnóstico y una serie de recomendaciones sobre la situación de la educación en el mundo mediante el documento "Policy Brief: Education during COVID-19". En este señala, entre otros puntos preocupantes, que si los países no aceleran la reapertura de las escuelas en cuanto tengan controlada la transmisión local de coronavirus, podría derivar en una "catástrofe generacional", que acentúe las desigualdades sociales, la violencia hacia las niñas y las mujeres, la pobreza extrema, y las disparidades en el aprendizaje y el acceso a la escuela.

En ese mismo camino, a partir de la información y la experiencia obtenida en las diversas regiones del planeta, la Coalición Mundial para la Educación COVID-19 (integrada por UNESCO, UNICEF, Banco Mundial y la FAO) emitió el "Marco para la reapertura de escuelas", y la Comisión internacional de la UNESCO formuló recomendaciones sobre los futuros de la educación en el documento "La educación en un mundo tras la COVID: Nueve ideas para la acción pública".

Con base en estos referentes de política global y los análisis que hemos efectuado en la Oficina de la UNESCO en México sobre la educación en tiempos de crisis, proponemos las siguientes acciones para integrar la ESEM a los sistemas educativos de la región latinoamericana y del Caribe:

1. Construir de manera participativa marcos nacionales para la Educación en Situaciones de Emergencia.
2. Planificar políticas y programas educativos sensibles a las crisis que proporcionen de manera equitativa e inclusiva soporte financiero para reducir riesgos y fortalecer capacidades, a partir de estrategias concertadas con sectores clave, como salud, seguridad y bienestar.
3. Integrar de manera explícita la perspectiva de ESEM, incluida la formación socioemocional, en los contenidos del currículo, la formación docente, los libros de texto y los materiales educativos impresos y audiovisuales.

4. Promover una gestión escolar que considere como tarea sustancial de los colectivos docentes los principios y prioridades de la ESEM: comunicación, corresponsabilidad y participación en la respuesta a las crisis.
5. Reconocer las aportaciones, conocimientos y capacidades de los y las docentes en los momentos de crisis, capacitándoles de manera inicial y continua en ESEM y dotándolos de mayor autonomía para la innovación y el trabajo entre pares.
6. Potenciar la participación de las familias en su diversidad y multiplicidad de saberes como aliados de la escuela.
7. Priorizar la igualdad entre mujeres y hombres, enfatizando la protección de niñas, adolescentes y jóvenes antes, durante y después de los periodos de emergencia.
8. Fomentar el diseño, construcción y rehabilitación de infraestructura **física resiliente**, sustentable y segura, que permita mayor movilidad e integración facilitando la diversidad de prácticas educativas, acordes con las nuevas pedagogías.



9. Ampliar la definición del derecho a la educación para abordar con el sector de telecomunicaciones la importancia de la conectividad y el acceso libre y en código abierto, con énfasis especial en el desarrollo de canales públicos de radio, televisión e internet, en el aprendizaje móvil y en la atención de las comunidades dispersas y con menos recursos económicos.
10. Instrumentar y documentar proyectos piloto con condiciones de riesgo distintas, a fin de contar con evidencias sobre las metodologías, recursos y propuestas formativas que pueden redituarse en mejores resultados entre las escuelas de nuestros países.

En el sector educativo de la **UNESCO** tenemos puesta la esperanza en que estas y otras estrategias permitan cada vez más a los sistemas educativos, para estar siempre preparados ante riesgos y garantizar, aun en condiciones complejas, el derecho universal a la educación para todas las personas.

Referencias

Coalición Mundial para la Educación (2020).

Marco para la reapertura de escuelas. https://es.unesco.org/sites/default/files/marco_reapertura_escuelas_es.pdf

Comisión Internacional sobre los Futuros de la educación UNESCO (2020). *La educación en un mundo tras la COVID: nueve ideas para la acción pública.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_spa

ONU (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.* https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendai-frameworkfordisasterri.pdf

ONU Noticias (2017, 6 de marzo). *Haití: El huracán Matthew causó daños por 2.700 millones de dólares.*

ONU (2020). *Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond.* https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf

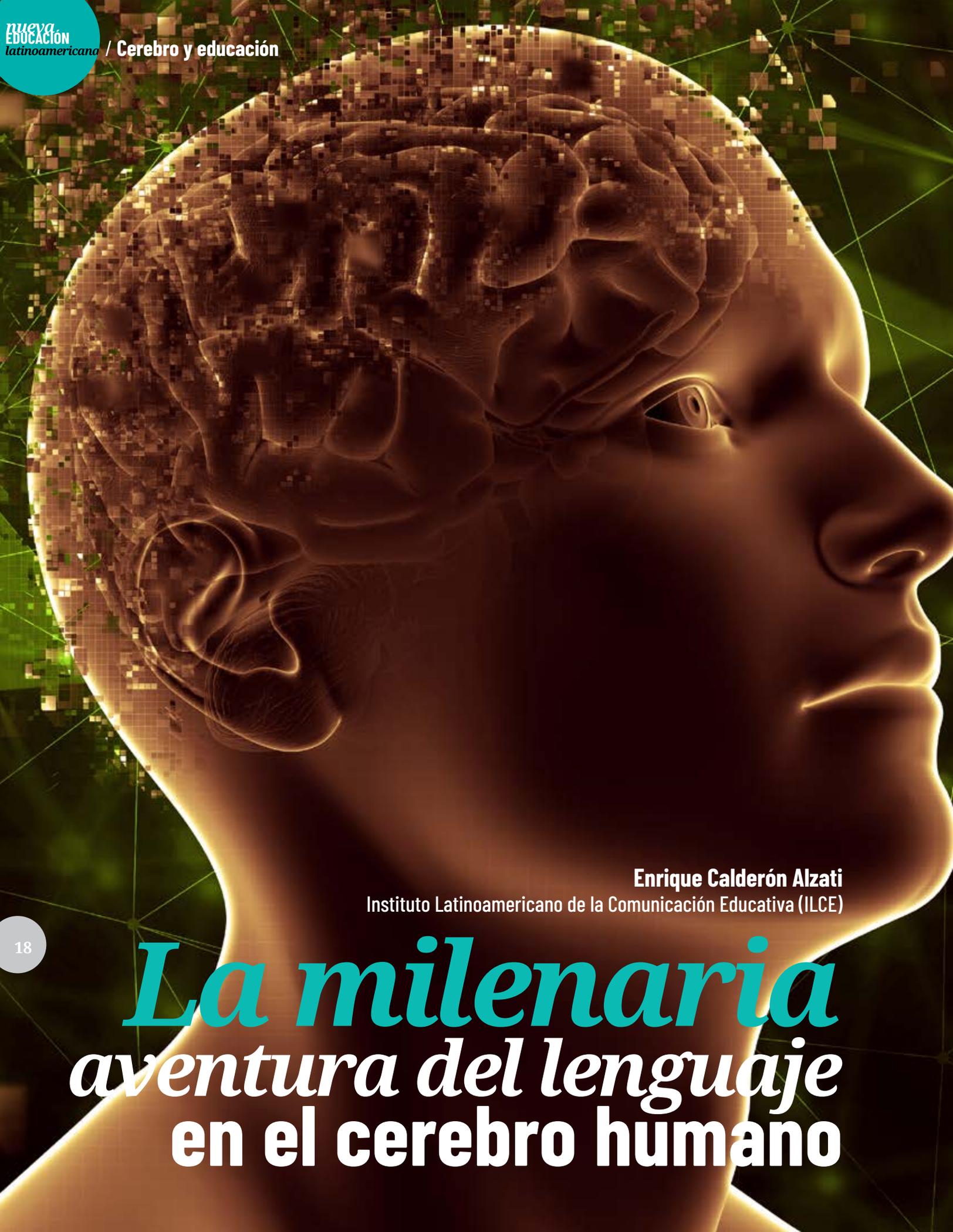
OREALC/UNESCO (2016). *Reconstruir sin ladrillos. Guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencias.* http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Guia_completa_educacion_emergencias.pdf

Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia (2010). *Normas Mínimas para la Educación: Preparación, Respuesta, Recuperación.* <https://www.unicef.org/lac/informes/normas-m%C3%ADnimas-para-la-educaci%C3%B3n>

UNESCO Servicio de Prensa (2019, s. f.). *En escuelas de Iguala, Guerrero, la UNESCO en México intensifica la educación para contextos de emergencia.* http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/en_escuelas_de_iguala_guerrero_la_unesco_en_mexico_intens/

UNESCO (2019). *Enseñando y aprendiendo para una participación transformadora.* <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/190214spa.pdf>

UNESCO (2020, abril). *Planificación educativa sensible a las crisis. Respuesta del ámbito educativo de la UNESCO al COVID-19. Notas temáticas del Sector de Educación Nota temática 2.4.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373272_spa



Enrique Calderón Alzati

Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)

18

La milenaria *aventura del lenguaje* **en el cerebro humano**

Hace más de cinco millones de años se desarrollaron en el continente africano un conjunto de animales muy parecidos a los chimpancés, cuyo cerebro era más grande que el de éstos. Se les denominó "homínidos", los cuales después de su aparición, comenzaron a emigrar hacia diferentes regiones de los continentes vecinos y por el mismo territorio africano.

Tiempo después, los homínidos empezaron a distinguirse de todas las demás especies por tres comportamientos muy característicos. El primero referente a las dimensiones de su cráneo, poco mayor al de los demás antropoides (incluidos los chimpancés). El segundo es su modo de sostenerse sobre las extremidades traseras, lo que les permitió caminar y correr erguidos. El tercero es su habilidad para iniciar, controlar y utilizar el fuego con tal de guarecerse del frío, iluminar sus refugios, cocinar sus alimentos y protegerse de otros animales.

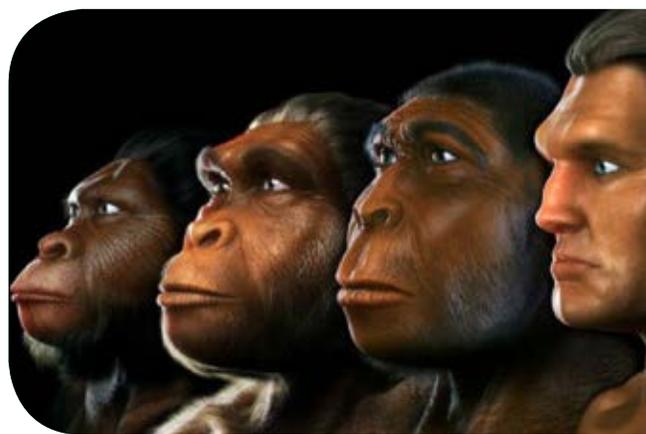


Figura 1. Individuos de algunas de las especies de los homínidos.

Los homínidos lograron migrar y ubicarse en diferentes regiones del planeta, arribando tardíamente al continente americano y Oceanía. Comenzaron a mostrar una nueva diferencia con todas las demás especies animales: su interés en comunicarse. Primero con gritos y señas, luego con el uso de símbolos y figuras que ellos pintaban en las paredes de las cuevas, refugios suyos. Después emplearon diversos materiales como colorantes. Algunas de estas pinturas se han conservado hasta nuestros días.

Con esta extraordinaria habilidad, desarrollada de manera independiente en Europa, Asia, África y posteriormente en América, hoy parece que intentaban comunicarse con sus descendientes para enseñarles a cazar, alimentarse y utilizar el fuego, permitiendo en la actualidad ser testigos de sus grandes desarrollos y luchas por la sobrevivencia. Estas pinturas muestran cómo fue la vida primitiva de estas especies. Los esqueletos y cráneos descubiertos en los últimos años dan idea de la gran aventura milenaria del desarrollo del lenguaje humano en todas sus variantes.

Aunado a lo anterior conocemos los factores biológicos y evolutivos que dieron origen a la garganta y a un cerebro con mayor demanda de consumo energético por las capacidades de movimiento y sus hábitos grupales.

Sin lugar a dudas, el lenguaje fue un proceso milenario, íntimamente ligado al uso del fuego, al comportamiento social y al agrupamiento en torno a organizaciones cada vez más estructuradas. El dominio del fuego les permitió cocinar, suavizando sus alimentos, haciéndolos masticables. Así disminuyó el tamaño de la mandíbula, tal como se observa en la figura 3, facilitando así el crecimiento del cráneo, necesario para incrementar la capacidad de la memoria, elemento fundamental para almacenar las palabras, significados e interrelaciones.

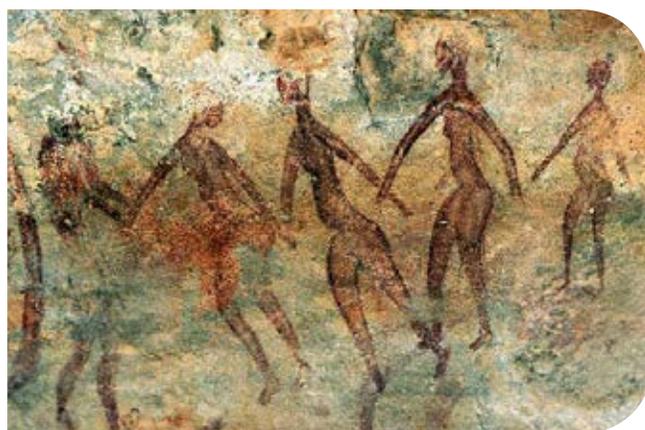
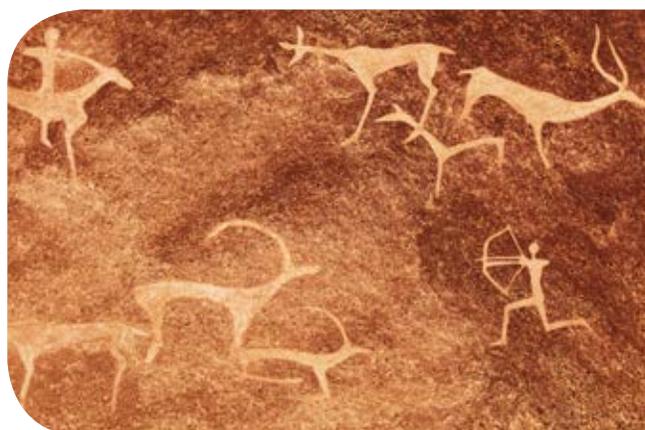
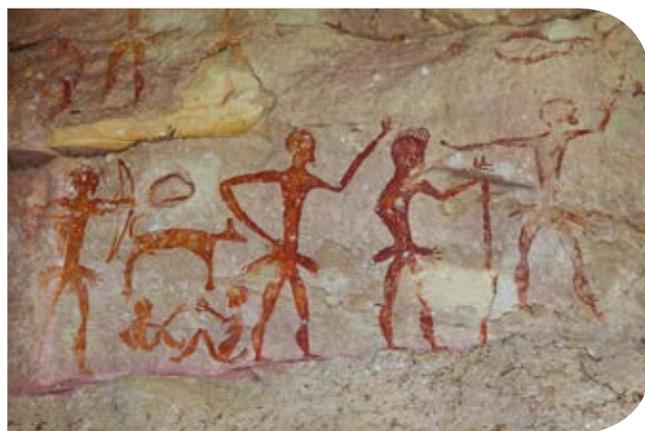


Figura 2. Pinturas rupestres sobre cacerías y bailes en torno al fuego.

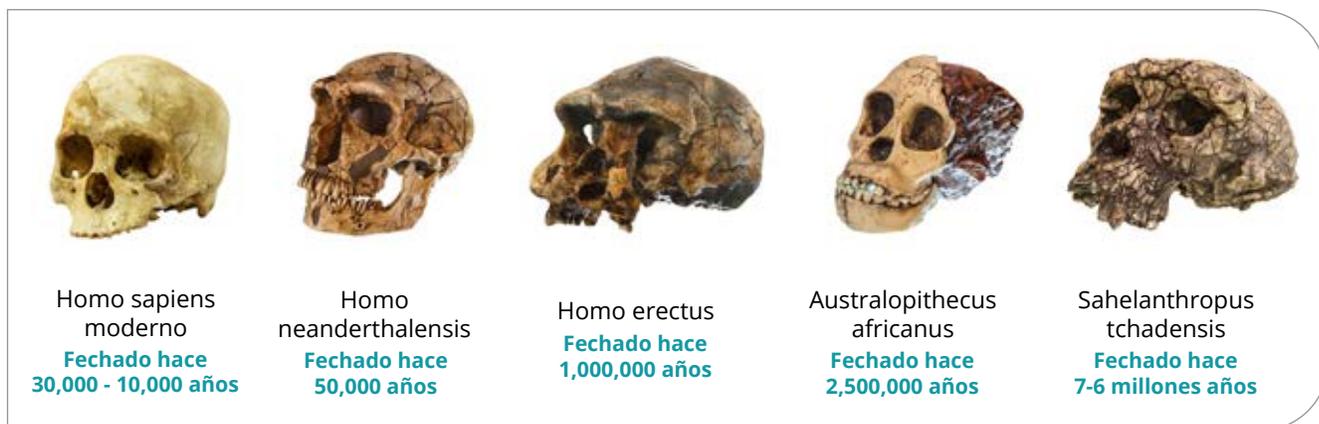


Figura 3. Cráneos de diferentes homínidos muestran la clara tendencia al crecimiento.

Indudablemente, el desarrollo del lenguaje se llevó a cabo en muchos lugares diferentes y lejanos unos de otros, transcurriendo miles de años. Seguramente algunas especies fracasaron por las agrestes o extremas condiciones climáticas. Sin embargo, a partir de conjuntos pequeños de hombres y mujeres unidos por razones de parentesco o de cercanía física, los homínidos se organizaron, dividiendo tareas cotidianas. En consecuencia, se potenció el desarrollo del lenguaje por la necesidad de comunicarse y transmitir la experiencia a los aprendices en el uso de herramientas y el control del fuego.

Ahora sabemos de la relación entre los grupos de homínidos, y la interacción entre ellos, con el tamaño de la corteza frontal. El fuego jugó un papel relevante para el cuidado de la salud. Los alimentos se consumían cocidos, con menos parásitos, facilitando una mejor digestión. Esto expandió el cerebro. Los vestigios hallados nos muestran reuniones en grupos alrededor de fogatas para comer al final de la tarde, hora aprovechada también para calentar e iluminar el refugio buscando alejar animales que pudiesen acercarse por el olor de los alimentos. Habremos de imaginarlos sentados en torno al fuego, tal como nosotros lo seguimos haciendo en las tardes y noches invernales.



Figura 4. El cocimiento de los alimentos y la alegría de los comensales.





Aun cuando en esos tiempos no contaban con el lenguaje, el olor de la carne o de los vegetales en proceso de cocimiento, era seguramente motivo de emoción para realizar procesos rítmicos, aplaudiendo o incluso bailando para expresar alegría.

Los seres humanos, junto con los pericos y guacamayas, somos las únicas especies de animales con capacidades rítmicas. Algunas especies de homínidos también las tuvieron; lo más probable es que esas danzas venían acompañadas por sonidos bucales para denotar júbilo. ¡Semejantes balbuceos son los primeros vocablos humanos!

Esto nos lleva a pensar que los primeros lenguajes surgieron acompañados por el ritmo. Sus palabras fueron de carácter monosilábico. El lenguaje hablado en naciones lejanas a la nuestra, nos parece rítmico y “cantadito”, siendo creencia común en los países de Sudamérica, respecto a la forma de hablar de los mexicanos y los caribeños. Siguiendo el hilo de esta narración, las primeras palabras diferenciadas debieron surgir en aquellas épocas primitivas en que los hombres y mujeres comenzaron a utilizar vocablos diferentes, de acuerdo con los olores de los alimentos en proceso de cocción, para así referirse a cada vianda en particular. Después evolucionaron a palabras más complejas, por la necesidad de describir el alimento aludido.

Cuando estas primeras palabras fueron utilizadas por los homínidos primitivos, y cuando ellos se percataron de la capacidad de comunicación que el lenguaje les brindaba, crearon otras palabras más para comunicar sus actividades relacionadas con la búsqueda, recolección y cocimiento de comida. Ello les ayudaba a organizarse y establecer la división de actividades, tales como juntar madera para el fuego, buscar y traer al refugio los frutos y animales necesarios para alimentarse, dando origen a la división del trabajo.

Figura 5. División del trabajo y crecimiento de los grupos humanos.



Desde luego, este proceso no fue simultáneo en todos los confines de la tierra. Seguramente requirió larguísimos períodos de cientos o miles de años, en lugares distantes. Mientras que, por aquí, una comunidad nómada adquiriría la capacidad de hablar, por allá, a miles de kilómetros, sucedía lo mismo con otra comunidad. Así surgieron las diferentes lenguas habladas en este planeta.

El lenguaje es la herramienta fundamental del desarrollo, pues permite ampliar la comprensión y brinda estructura al pensamiento. Hablar de acciones y objetos específicos, propiciaba recordar el pasado e imaginar un futuro. De este modo se erigieron obras de ingeniería que aún hoy en día nos llenan de asombro, como las pirámides egipcias y mesoamericanas.



Figura 6. Las pirámides de Egipto y Teotihuacán.

Un avance de mayor trascendencia fue el descubrimiento de uno o varios de estos grupos, que en algún momento fueron seres pensantes que pueden pensar sobre sus pensamientos. Hablar con uno mismo, con un volumen de voz inaudible para los demás. Esto armó grandes ideas en su propio cerebro. Cuando sucedió, la humanidad dio el gran salto. Se separó del resto de las demás especies.

Finalmente, las diferentes especies de homínidos únicamente sobrevivieron a la nuestra, o sea, la de los "homo sapiens", mientras que las otras especies fueron desapareciendo en las arenas del tiempo durante los últimos cien mil años. Su extinción se debió a las condiciones climáticas de las regiones habitadas por ellos y seguramente no lograron utilizar con eficiencia esta herramienta maravillosa que hoy llamamos lenguaje.



Ficha del autor

Enrique Calderón Alzati: ecalderon@ilce.edu.mx

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



¿Por qué las matemáticas son tan sexis?

La = 400



Cédric Villani. Princeton Institute for Advanced Studies.

En esta brillante charla, que se transcribe a continuación, el afamado y reconocido Matemático francés Cédric Villani (medalla Fields) nos muestra por qué hacer matemáticas resulta tan atractivo y necesario en estos tiempos sumergidos en los datos y sistemas globales. La imaginación y la resolución de problemas sofisticados puede ser tan emocionante y placentera como muchos de los goces convencionales de la vida. Compartido bajo licencia Creative Commons. Todos los derechos Ted Talks. Consulte el video en https://www.ted.com/talks/cedric_villani_what_s_so_sexy_about_math/

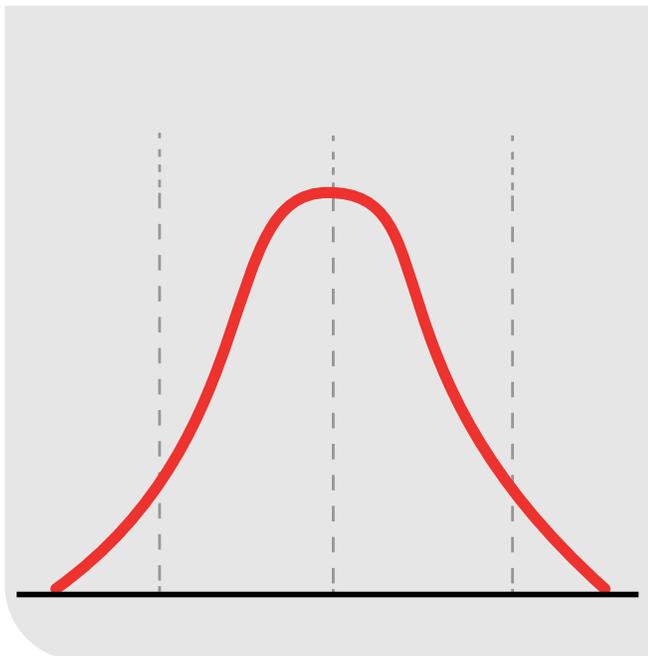
¿Qué hacen los franceses mejor que todos los demás? Si hacemos una encuesta, las tres respuestas podrían ser: el amor, el vino y el lloriqueo. Tal vez, pero permítanme sugerir una cuarta: las matemáticas. ¿Sabían que París tiene más matemáticos que cualquiera otra ciudad del mundo? Además de más calles con nombres de matemáticos. Y si uno mira las estadísticas de la Medalla Fields, a menudo llamada Premio Nobel de matemáticas, y siempre concedida a matemáticos con menos de cuarenta años, verá que Francia tiene más Medallas Fields por habitante que cualquier otro país.

¿Qué nos parece tan atractivo de las matemáticas? Al fin y al cabo, parece que son tediosas y abstractas, con solo números y cálculos y reglas para aplicar. Las matemáticas pueden ser abstractas, pero no son tediosas y no son todo cálculos. Tienen que ver con el raciocinio y con demostrar nuestra principal actividad. Se trata de imaginación, el talento que más apreciamos. Se trata de encontrar la verdad. No hay nada como la sensación que invade a uno cuando tras meses de reflexión, entiende por fin el raciocinio correcto para resolver su problema. El gran matemático André Weil lo comparó, y no es broma, al placer sexual. Pero señaló que ese sentimiento puede durar horas o incluso días.

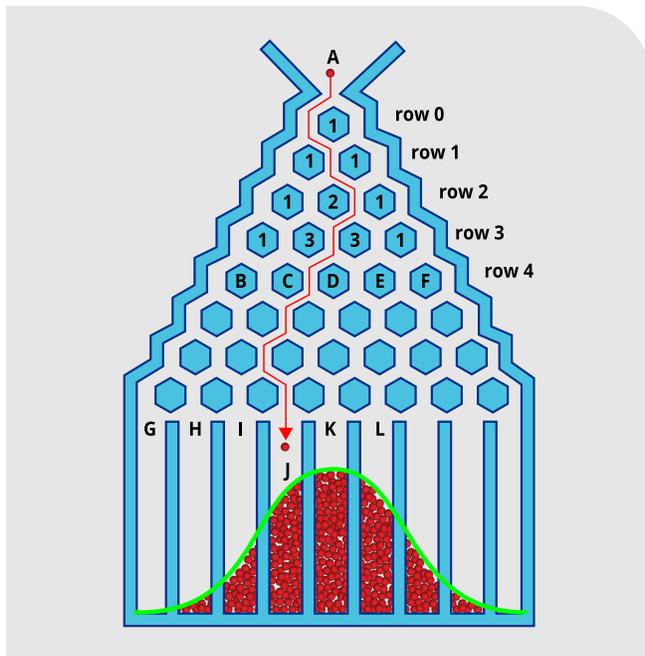


La recompensa puede ser grande. Verdades matemáticas ocultas están por todas partes en nuestro mundo físico. Son inaccesibles a nuestros sentidos, pero pueden ser vistas a través de lentes matemáticos. Cierren los ojos por un momento y piensen en lo que ocurre ahora a su alrededor. Partículas invisibles del aire chocan con ustedes, miles de millones cada segundo, todo es un completo caos. Y aun así, sus estadísticas pueden ser precisamente previstas por la física matemática. Abran ahora los ojos para las estadísticas de las velocidades de estas partículas.

La famosa curva gaussiana¹ en forma de campana o distribución normal de las desviaciones del comportamiento promedio. Esta curva habla de la estadística de velocidades de las partículas de la misma manera como una curva demográfica hablaría de la estadística de edades de los individuos. Es una de las curvas más importantes. Sigue apareciendo una y otra vez, en muchas teorías y muchos experimentos, como gran ejemplo de universalidad, lo que es tan querido por nosotros los matemáticos.



Curva gaussiana¹



Tablero de Galton²

Sobre esta curva, el famoso científico Francis Galton dijo: "los griegos la habrían deificado de haberla conocido. Es la ley suprema de la sinrazón". La mejor forma de materializar esa diosa suprema es con el tablero de Galton². Dentro de esta placa hay estrechos túneles a través de la cual diminutas bolas caerán al azar, yendo de derecha a izquierda, o hacia la izquierda, etc. Todo en aleatoriedad y caos completo. Veamos lo que sucede al mirar esas trayectorias aleatorias juntas.

Esto es como un deporte, porque tenemos que resolver algunos atascos de tráfico en ese país. Ajá. Pensamos que la aleatoriedad me jugaría un truco en el escenario. Aquí está. Nuestra diosa suprema de la sinrazón. La curva de Gauss atrapada aquí en esta caja transparente como el sueño en los cómics "The Sandman". Se lo he mostrado así a ustedes, pero a mis estudiantes les explico por qué no podría haber otra curva. Y esto está en contacto con el misterio de esa diosa, sustituyendo una hermosa coincidencia por una hermosa explicación.

Toda la ciencia es así. Y hermosas explicaciones matemáticas no son sólo para nuestro deleite. También cambian nuestra visión del mundo. Por ejemplo, Einstein, Perrin, Smoluchowski, usaron el análisis matemático de las trayectorias aleatorias y la curva de Gauss para explicar y demostrar que nuestro mundo está hecho de átomos. No era la primera vez que la matemática estaba revolucionando nuestra visión del mundo. Hace más de dos mil años, en la época de los antiguos griegos, ya se produjo. En aquellos días, solo una pequeña fracción del mundo había sido explorada, y la Tierra parecería infinita. Pero el inteligente Eratóstenes usando las matemáticas, pudo medir la Tierra con una increíble precisión de 2 %.

He aquí otro ejemplo. En 1673 Jean Richer notó que un péndulo se balancea ligeramente más lento en Cayenne que en París. A partir de esta sola observación y matemáticas inteligentes, Newton dedujo acertadamente que la Tierra es un poquito achatada en los polos, un 0,3 %. tan pequeña que ni siquiera se nota en la visión real de la Tierra. Estas historias muestran que las matemáticas pueden hacernos salir de nuestra intuición, medir la Tierra que parece infinita, ver átomos invisibles o detectar una variación imperceptible de forma. Y si solo hay una cosa que ustedes pueden aprovechar de esta charla, es la siguiente: las matemáticas nos permiten ir más allá de la intuición y explorar territorios que no están a nuestro alcance.

Esto es un ejemplo moderno para todos ustedes. Se refieren a buscar en internet. La World Wide Web, más de mil millones de páginas web, ¿Quiéren repasar todas ellas? La potencia informática ayuda, pero sin el modelado matemático ésta sería inútil para encontrar la información oculta en los datos. Vamos a resolver un problema hiper fácil. Imagine que usted es un detective trabajando en un caso penal, y hay muchas personas con su versión de los hechos. ¿A quién entrevistaría primero? Respuesta sensata: a los testigos principales.

Vean, supongamos que la persona número siete, cuenta una historia, pero cuando se le pregunta de dónde sacó la historia, apunta a la persona número tres como fuente. Y la persona número tres, a su vez, apunta a la persona número uno como fuente primaria. Ahora el número uno es el principal testigo, así que definitivamente quiero entrevistarlo con prioridad. Y a partir de la gráfica también vemos que la persona número cuatro es un testigo principal. Y puede que incluso quiera entrevistarlo en primer lugar, porque hay varias personas que se refieren a él.

Bien, eso fue fácil. Pero ahora ¿qué pasa si un gran grupo de personas va a declarar? Y este grafo, puedo pensarlo como todas las personas que atestiguan en un caso de delito complicado. Pero pueden muy bien ser páginas web apuntando uno al otro, refiriéndose a la otra para los contenidos. ¿Cuáles son las más autorizadas? No es tan claro.



La charla

Introduzcan PageRank, uno de los primeros pilares de Google. Este algoritmo usa leyes de la aleatoriedad matemática para determinar automáticamente las páginas web más relevantes. De la misma forma que usamos aleatoriedad en el experimento del tablero de Galton. Entonces vamos a enviar en este grafo un montón de pequeñas canicas, digitales y que vayan al azar a través del grafo. Cuando llegan a algún sitio, irán a algún tipo de relación elegido al azar hasta la siguiente. Y otra vez, y otra vez, y otra vez. Y con pilas pequeñas crecientes haremos un registro continuado de cuántas veces ha sido visitado el sitio por estas canicas digitales. Allá vamos. El azar, la aleatoriedad. Y de vez en cuando, también haremos saltos por completo al azar para aumentar la diversión.

Y miren esto: del caos surgirá la solución. Las pilas más altas corresponden a esos sitios mejor conectados que otros, más referenciados. Y aquí vemos claramente cuáles páginas web queremos en el primer intento. Una vez más, la solución surge de la aleatoriedad. Por supuesto, desde aquel momento, Google ha desarrollado algoritmos mucho más sofisticados. Pero ya era hermosa. Y aun así, es solo un problema entre un millón. Con el advenimiento de la era digital, más y más problemas se prestan

a un análisis matemático, haciendo que el trabajo del matemático sea cada vez más útil, en comparación a hace unos años, clasificado como número uno entre los cien puestos de trabajo de un estudio sobre los mejores y peores trabajos, publicado en el Wall Street Journal en 2009.

Matemático: el mejor trabajo del mundo. Esto es debido a sus aplicaciones: teoría de la comunicación, teoría de la información, teoría de juegos, muestreo comprimido, aprendizaje automático, análisis de grafos, análisis armónico. ¿Y por qué no los procesos estocásticos, la programación lineal, o la simulación de fluidos? Cada uno de estos campos tiene inmensas aplicaciones industriales. Y a través de ellas, hay mucho dinero en matemáticas. Y permítanme confirmar que cuando se trata de hacer dinero con matemáticas, los estadounidenses son, con diferencia, los campeones del mundo. Multimillonarios emblemáticos inteligentes y sorprendentes empresas gigantes, todo descansa, en última instancia, en buenos algoritmos.

Con toda esta belleza, utilidad y riqueza, las matemáticas tienen un aspecto más atractivo. Pero no crean que la vida de un investigador matemático es una tarea fácil. Está llena de perplejidad, frus-

tración, una lucha desesperada por la comprensión. Permítanme recordarles uno de los días más llamativos de mi vida como matemático. O debería decir, una de las noches más llamativas. En ese momento, estaba en el Instituto de Estudios Avanzados en Princeton; muchos años, la casa de Albert Einstein y posiblemente lugar santo de la mayoría de la investigación matemática del mundo. Y esa noche yo estaba trabajando en una prueba difícil de demostrar, y que estaba incompleta.

Se trataba de comprender la estabilidad paradójica característica de plasmas, que son una multitud de electrones. En el mundo perfecto del plasma, no hay colisiones y tampoco fricción para dar estabilidad como estamos acostumbrados. Pero aun así, si perturban ligeramente un equilibrio de plasma, encontrarán que el blindaje eléctrico resultante desaparece espontáneamente, o lo amortigua, como por una fuerza de fricción misteriosa. Este efecto paradójico, llamado amortiguación de Landau, es uno de los más importantes en la física del plasma, y se descubrió a través de ideas matemáticas. Pero aun así, no existía una comprensión matemática completa de este fenómeno.

Y junto con mi ex estudiante y colaborador principal Clément Mouhot, en París en ese momento, habíamos trabajado durante meses y meses en una prueba de este tipo. En realidad, yo ya había anunciado por error que podríamos resolverlo. Pero la verdad es que la prueba simplemente no funcionaba. A pesar de más de cien páginas de complicados argumentos, matemáticos, y un montón de descubrimientos y mucho cálculo, no funcionaba. Y esa noche en Princeton, un cierto vacío en la cadena de argumentos me estaba volviendo loco. Yo estaba poniendo allí toda mi energía y experiencia y trucos, y seguía sin funcionar. 1 a.m., 2 a.m., 3 a.m., no funcionaba. Alrededor de las 4 a.m. me fui a la

cama con la moral baja. Entonces, un par de horas más tarde, me desperté y «Ah, es hora de que los niños vayan a la escuela». ¿Qué es esto? Había una voz en mi cabeza, lo juro. «Lleva el segundo término al otro lado, transformada de Fourier e invertir en L^2 ». (Risas)

Maldita sea, ¡era el comienzo de la solución!

Ven, pensé que había descansado, pero realmente mi cerebro había seguido trabajando en esto. En esos momentos, uno no piensa en su carrera o sus colegas, es solo una batalla campal entre el problema y uno mismo. Una vez dicho esto, no perjudica cuando uno logra un ascenso en recompensa por su arduo trabajo. Y tras completar nuestro enorme análisis de la amortiguación de Landau, tuve la suerte de obtener la codiciada medalla Fields de manos del Presidente de la India, en Hyderabad el 19 de agosto de 2010. Un honor que los matemáticos nunca se atreven a soñar, un día que recordaré toda mi vida.

¿Qué piensa uno en una ocasión así? Orgullo, ¿sí? Y agradecimiento a los colaboradores que hicieron esto posible. Ya que fue una aventura colectiva, uno necesita compartirlo, no sólo con sus colaboradores. Creo que todo el mundo puede apreciar la emoción de la investigación matemática, y compartir historias apasionadas de humanos e ideas detrás de esta. Y he estado trabajando con mi equipo en el Instituto Henri Poincaré, junto con los socios y artistas de comunicación matemática de todo el mundo, para encontrar allí nuestro propio museo de matemáticas muy especial. Así que en unos pocos años, cuando vengamos a París, tras probar la gran baguette crujiente y los macarrones, visítenos en el Instituto Henri Poincaré y compartan el sueño matemático con nosotros.

Gracias. (Aplausos)

Jorge Barojas Weber
Investigador del ILCE

Lenguajes *y solución de* **problemas en física**

Resumen: En el presente artículo se muestra un ejemplo de utilización de distintos lenguajes en el abordaje de la solución de un problema de Física. Se propone una herramienta práctica para que un docente no tradicional apoye a sus estudiantes en el empleo efectivo de los lenguajes natural, técnico, formal e icónico.

Introducción

Para iniciar, consideremos el siguiente problema de Física que trata de las condiciones de flotación en un iceberg (Figura 1): ¿cuál es la proporción del volumen que flota (V_f) respecto al volumen sumergido (V_s)?

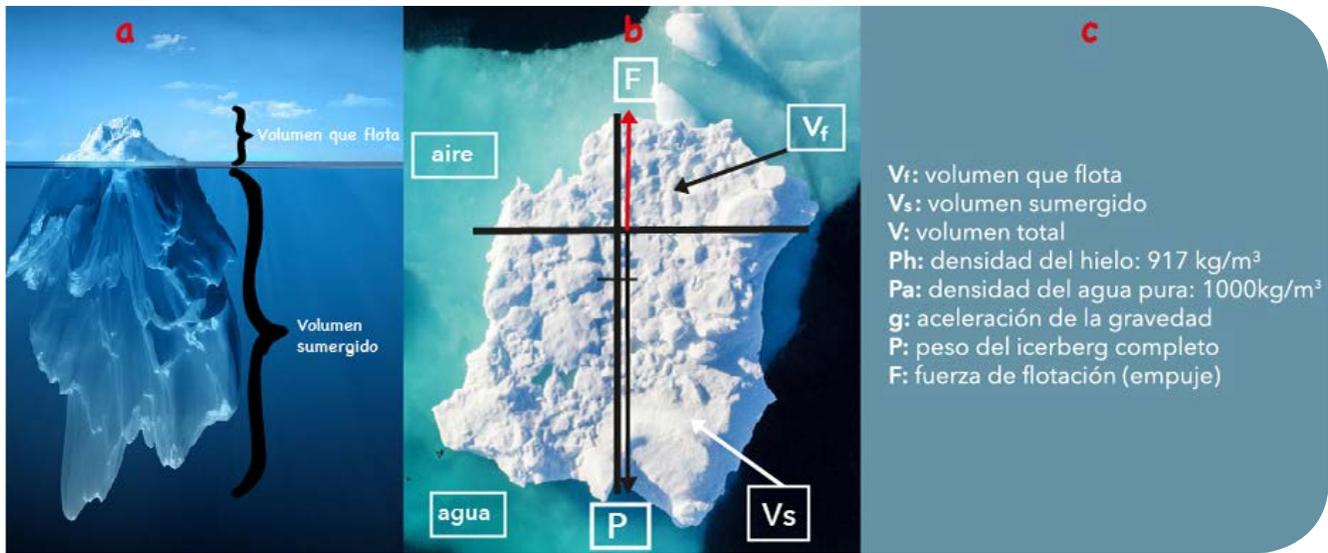


Figura 1. Elementos descriptivos de un iceberg: (a) basado en una fotografía tomada desde un submarino; (b) diagrama de la situación física; (c) cuadro de definición de variables.

Un docente tradicional resuelve este problema en el pizarrón. Habla, pero no explica, simplemente escribe ignorando a sus estudiantes. Presenta las ecuaciones:

Volumen total: $V = V_f + V_s$
 Peso: $P = (\rho_h V)g$
 Fuerza de flotación: $F = (\rho_a V_s)g$
 Condición de flotación $P = F$

Luego maneja las ecuaciones para obtener:

$$\rho_h(V_f + V_s) = \rho_a V_s \text{ y despeja } V_f/V_s = (\rho_a - \rho_h)/\rho_h$$

Después inserta los valores numéricos $V_f/V_s = (1000 - 917) / 917 = 0.0905$

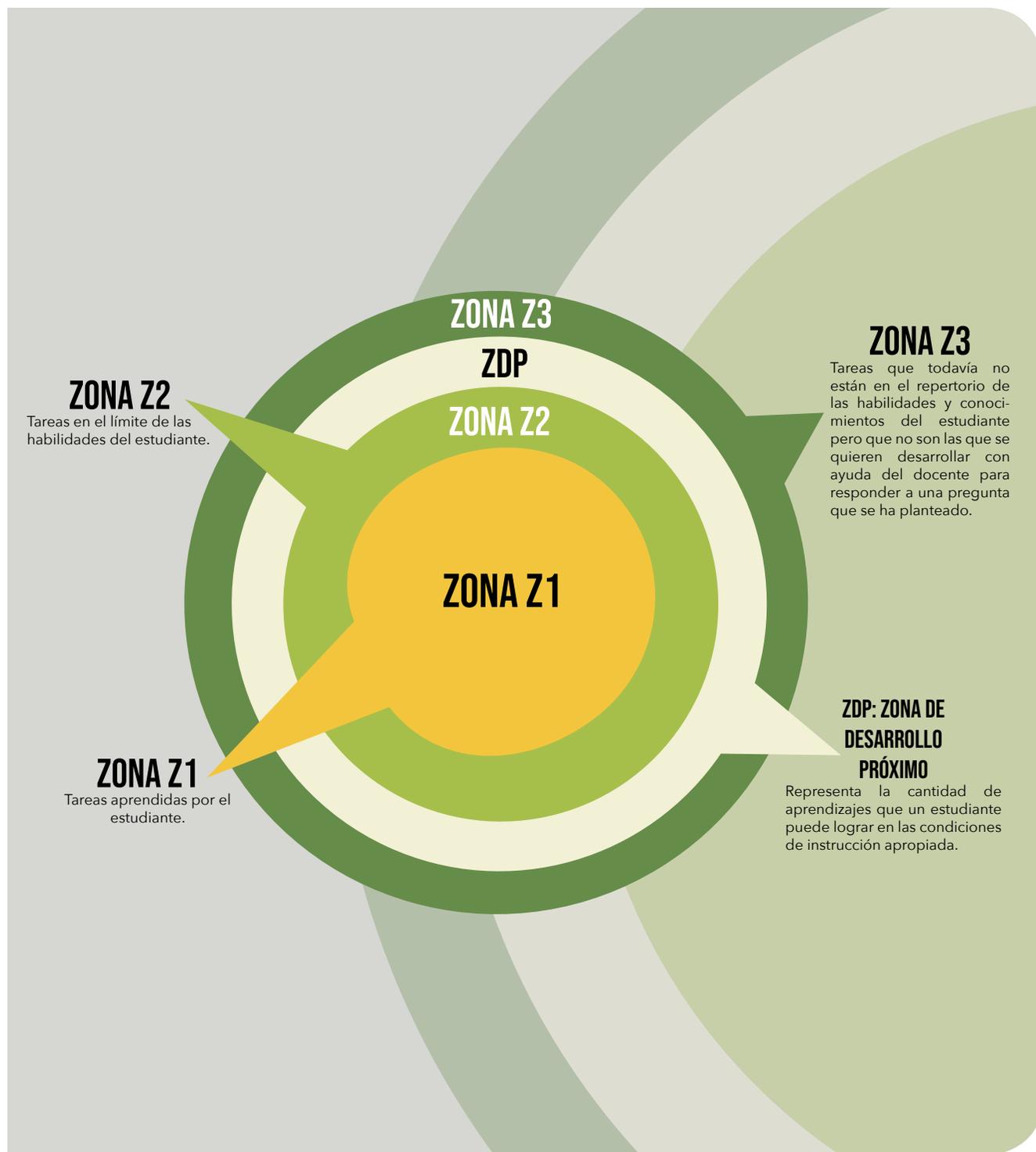
Finalmente, presenta el resultado final $V_f/V_s = 9.05\%$.

Cuando únicamente observan y escuchan lo que hace en el pizarrón ese docente tradicional, el conflicto de los estudiantes es que no siempre entienden cómo obtuvo el resultado y no están seguros de poder hacerlo bien por ellos mismos. Esta circunstancia es consecuencia, entre otros muchos factores, de que ese docente tradicional ha cometido al menos dos errores: uno es didáctico, pues no explica claramente el qué y por qué de las fórmulas en el pizarrón; el otro es psicopedagógico, ya que no ayuda a sus estudiantes a pensar y abordar la solución del problema utilizando apropiadamente diversos lenguajes. Un docente no tradicional debe dialogar con sus estudiantes y usar adecuadamente cuatro lenguajes: el natural (el español), el técnico (el propio de la física), el formal (el de la lógica y las matemáticas) y el icónico (las imágenes, diagramas, tablas, gráficas, simulaciones).

En este artículo, primero partiremos del procedimiento en el cual Vygotsky muestra la función que tiene la llamada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) en el desempeño de tareas tales como la solución de problemas. Luego presentaremos un procedimiento que podrá seguir un docente no tradicional para ayudar a sus estudiantes a utilizar los cuatro lenguajes considerados anteriormente (Cuadro 1). Después, aplicamos tal procedimiento a la solución del problema de la flotación del iceberg y proponemos la elaboración de un documento donde se delimite lo que un docente no tradicional podrá esperar de sus estudiantes para hacerlos más efectivos en el manejo de dichos lenguajes con el fin de resolver problemas concretos de física (Cuadro 2).

Desarrollo

En la teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky¹ es esencial la noción de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Este concepto se ha definido como *“la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente el problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”*. Véase la Figura 2.



Cuadro 1. Redefinición de las zonas.

El Cuadro 1 indica lo que un docente no tradicional puede proponerse para que sus estudiantes manejen bien los cuatro lenguajes al resolver problemas. Sin embargo esto no basta, es necesario que tal docente explicita la tarea a sus estudiantes en cada una de las nuevas zonas designadas como ZR, ZE, ZC y ZI. Líneas abajo, el Cuadro 2 muestra los cambios en nomenclatura y funciones que proponemos a la descripción de las cuatro zonas del esquema de Vigotsky.

ZONAS DE VIGOTSKY	FUNCIONES DE LOS LENGUAJES	LO QUE ESPERA HACER EL DOCENTE
Z1	ZR: Representación de hechos en los lenguajes natural básico e icónico elemental.	El docente tiene evidencias de cómo sus alumnos explican el enunciado del problema, describen cualitativamente los hechos que lo caracterizan y presentan imágenes de situaciones similares a las del problema en consideración.
Z2	ZE: Exploración de conceptos en el lenguaje técnico de la física.	El docente supone que sus estudiantes tienen los conocimientos y las habilidades necesarias para resolver el problema, porque previamente les ha enseñado cómo abordar la física del problema.
ZDP	ZC: Comprensión de procesos en los lenguajes formales de la lógica y las matemáticas.	El docente se propone ayudar a sus estudiantes para que resuelvan el problema y apoyarlos para que apliquen correctamente los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos.
Z3	ZI: Interpretación de resultados en los lenguajes natural enriquecido e icónico avanzado.	El docente espera que sus estudiantes demuestren que han aprendido física y sean capaces de explicar cómo han obtenido el resultado, interpreten sus consecuencias y lo muestren gráficamente mediante recursos tales como: imágenes, figuras, diagramas, tablas, videos, películas, simulaciones computacionales, ...

Cuadro 2. Descripción de las zonas.

Para ello, el Cuadro 3 contiene una propuesta de plantilla donde se sugieren actividades para que los estudiantes alcancen autonomía cuando resuelven problemas. Estas actividades consideran tres aspectos en cada una de las zonas en cuestión: lo conveniente respecto del uso de los lenguajes característicos de cada zona, los conocimientos requeridos y las habilidades necesarias. Las indicaciones de la tercera columna son sólo posibles sugerencias, para nada obligatorias ni exhaustivas. El docente no tradicional tomará en cuenta el nivel cognitivo y grado de escolaridad de los estudiantes y la disponibilidad de recursos.

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE LA FLOTACIÓN DEL ICEBERG		
ZONA	COMPONENTES	LO QUE LOS ESTUDIANTES DEBERÁN HACER
ZR (Representación de hechos)	Utilización de los lenguajes natural básico e icónico elemental	Explicar verbalmente dibujos y fotografías donde está presente el fenómeno de la flotación: levantar objetos pesados dentro de una alberca, funcionamiento de submarinos en el agua y de aerostatos en el aire, ...
	Conocimientos requeridos	Analizar videos y discutir lecturas donde se ilustren los conceptos de densidad, impenetrabilidad y flotación.
	Habilidades necesarias	Medir y comparar áreas, volúmenes y pesos. Calcular cocientes y porcentajes.
ZE (Exploración de conceptos)	Utilización del lenguaje técnico de la física	Analizar las relaciones conceptuales que definen en términos físicos lo que significan la presión hidrostática, el empuje en el seno de un fluido y las condiciones de flotación. Consultar libros de texto y referencias en Internet.
	Conocimientos requeridos	Explicar el principio de Pascal: la presión ejercida sobre un fluido incompresible y en equilibrio, contenido en un recipiente cerrado de paredes indeformables, se transmite con igual intensidad en todas direcciones y en todos los puntos del fluido. Explicar el principio de Arquímedes: todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical de abajo hacia arriba igual al peso del volumen del fluido desalojado. Explicar el funcionamiento de la prensa hidráulica y de la balanza de Arquímedes.
	Habilidades necesarias	Aplicar el principio de Pascal que se refiere a presiones para explicar el principio de Arquímedes que relaciona fuerzas. Realizar experimentos en el laboratorio. Realizar ejercicios con simuladores computacionales.
ZC (Comprensión de procesos)	Utilización del lenguaje formal de las matemáticas	Establecer el modelo de la situación física (Figura 1b). Justificar el planteamiento de las siguientes ecuaciones: Volumen total del iceberg: $V = V_f + V_s$ Peso del iceberg: $P = (\rho_h V)g$ Fuerza de flotación: $F = (\rho_a V_s)g$ [Empuje] Condición de flotación $P = F$.
	Conocimientos requeridos	Establecer la igualdad entre el peso total del iceberg (P) y el empuje (F) que recibe el volumen sumergido. Analizar el tipo de aproximaciones introducidas.
	Habilidades necesarias	Obtener $\rho_h (V_f + V_s) = \rho_a V_s$ a partir de $P = F$. Despejar el cociente de volúmenes $V_f/V_s = (\rho_a - \rho_h)/\rho_h$ Obtener el resultado: $V_f/V_s = 9.05\%$

ZI (Interpretación de resultados)	Utilización de los lenguajes natural enriquecido e icónico avanzado.	Explicar e ilustrar gráficamente situaciones que extienden o complican las condiciones del problema: Calcular los cambios en el porcentaje del cociente entre V_f y V_s cuando la densidad del agua es diferente, por ejemplo, cuando el agua es salada o se encuentra a temperaturas que cambian bruscamente. Analizar cómo el cambio en el peso de un submarino modifica la profundidad a la cual se encuentra sumergido, lo cual se logra metiendo o sacando agua de sus almacenes internos. Analizar las circunstancias en que las condiciones de flotación cambian, como cuando el cuerpo se hunde totalmente ($V_f = 0$) o cuando flota totalmente ($V_f = V$).
	Conocimientos requeridos	Relacionar los cambios en las condiciones del problema con variaciones en las ecuaciones correspondientes o con el procedimiento de solución
	Habilidades necesarias	Aplicar el sentido crítico para comprobar si la solución obtenida responde correctamente a la pregunta planteada por el problema.

Cuadro 3. Plantilla donde el docente indica acciones a sus estudiantes.

Conclusión

Una estrategia para resolver problemas de Física es enfrentarse a ellos como a un muro por derribar o tratar de darle la vuelta. Una mejor estrategia de solución consiste en manejar apropiadamente los lenguajes natural, técnico e icónico, verdaderos posibilitadores de la fluidez en la respuesta al problema. Es un proceso gradual. Las dificultades se disuelven en las zonas donde se representan los hechos, se exploran los conceptos, se comprenden los procesos y se interpretan los resultados.

Referencias

Sánchez, F. (s.f.) *La Teoría Sociocultural de Vygotsky*. <https://www.lifeder.com/teoria-sociocultural-vygotsky/>

Ficha del autor

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

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.

Eduardo Augusto Canto Salinas
Dirección de Contenidos y Red Escolar
Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

*Paulo
Freire,*
trayectoria y
resonancia
latinoamericana



En 1988, tras una intensa contienda, el Partido de los Trabajadores (PT) ganó las elecciones municipales en São Paulo, con lo cual su candidata, Luiza Erundina, se convirtió en la primera mujer en alcanzar una prefectura en la historia de Brasil. Para ocupar el puesto de Secretario de Educación, los dirigentes del PT llamaron a uno de sus fundadores, quien para entonces ya era una leyenda del ámbito educativo latinoamericano: Paulo Reglus Neves Freire.

No era la primera vez que Freire ocupaba un cargo de responsabilidad, pero sí era una inestimable oportunidad de trabajar con un gobierno que lo apoyaba y era afín a sus propuestas. Sus años de práctica y teoría educativa podían rendir nuevos frutos y se propuso un ambicioso plan que incluía ampliar el acceso popular a la educación, dándole un carácter promotor de la autogestión de las comunidades, replanteando la formación y la identidad del personal docente y, sobre todo, un viejo objetivo del educador pernambucano: erradicar el analfabetismo.

Pese al apoyo del gobierno municipal, la oposición conservadora y los medios ejercieron una gran presión sobre Freire. Esto lo llevó a renunciar en 1991, aunque dejó a cargo a un grupo de colaboradores afines a su visión educativa. Cabe preguntarnos, ¿por qué este hombre constituía un símbolo que debía ser derribado?



La ciudad de Recife en la actualidad. Fabricio Macedo.

El niño brasileño y sus raíces

Recife, la capital de Pernambuco, en el Nordeste brasileño, vio nacer a Paulo Freire en 1921. Alguna vez centro de la economía azucarera y el sistema esclavista, para los años veinte del siglo pasado esta región permanecía como una de las más rezagadas de Brasil (Ocampo, 2008). Paulo nació en una familia de clase media cuya economía se vino abajo por la precaria salud de su padre y el contexto general de la crisis de 1929, que afectó a Brasil y a toda la región latinoamericana. A los diez años su familia dejó Recife y se fue a residir al municipio de Jaboatão dos Guararapes. La pobreza padecida en esos años y su interés por el estudio lo hicieron un observador agudo de la situación social de su país.

Brasil vivía una etapa de autodescubrimiento y efervescencia cultural, cuyo inicio podría marcarse con la Semana de Arte Moderno de 1922 en São Paulo. Otro de los hitos fue la publicación en 1933 de

*Casa-Grande e Senzala*¹, obra del sociólogo Gilberto de Mello Freyre (paisano nordestino de Paulo) y que explora la identidad cultural de Brasil. Tal es el contexto en que se formó el pensamiento temprano de Paulo Freire.

En el ámbito político, la República Vieja brasileña terminó en 1930, con la revolución que llevó al poder a Getúlio Vargas, quien gobernó Brasil en diversos periodos hasta su suicidio en 1954. Su régimen se apoyó en el ejército, las clases medias y los sindicatos, buscando la industrialización del país y debilitando a sectores como las aristocracias cafetalera y azucarera, con aceleradas transformaciones sociales. La Segunda Guerra Mundial fue causa de que algunos países de la región, como México, Argentina y el mismo Brasil, iniciaran un proceso de industrialización por sustitución de importaciones,

¹ Esta obra ocupa para Brasil un lugar tan significativo como "El Laberinto de la soledad" para el caso de México.



el cual requería cuadros de obreros y profesionistas, e indirectamente impulsó la masificación de los sistemas educativos en la región.

Formado en instituciones católicas gracias a los esfuerzos de su madre, Freire hizo sus primeras armas como profesor de portugués a nivel secundario. En 1943, con veinte años de edad, ingresó a la Facultad de Derecho, por ser la carrera disponible más afín a sus intereses. Se tituló como abogado pero estaba profundamente interesado en el lenguaje y la psicología. Tras algunas prácticas en el derecho, Freire se confirmó en su vocación como educador.

En 1944 se casa con Elsa María Costa Oliveira, profesora y directora de una escuela y quien, hasta su muerte, fue una de sus más cercanas interlocutoras. A partir de entonces, Freire se enfocó de lleno en la educación. En 1947 era nombrado Director del Departamento de Educación y Cultura del Servicio Social de la Industria (SESI), donde se desempeñaría

hasta mediados de los años cincuenta. Se trataba de un organismo patrocinado por el sector empresarial y su visión era nacionalista y liberal. Desde esa función, Freire se comenzó a involucrar en la educación para adultos, pues dirigió programas para los trabajadores de la industria, el campo y el mar, que le permitieron conocer las problemáticas de estos grupos con mayor detalle.

En 1955 ingresó a la Universidad de Recife como profesor de pedagogía. En ese momento, la legislación brasileña impedía votar a los adultos analfabetas, los cuales alcanzaban al menos 15 millones, con lo cual se abría una profunda división en las oportunidades y en la participación política del pueblo brasileño. Los gobiernos populistas que sucedieron a Getúlio Vargas, como el de Juscelino Kubitschek, mostraron un gran interés en combatir el analfabetismo, pues lo consideraban uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de Brasil.²

En 1958 se llevó a cabo, en Río de Janeiro, el II Congreso Nacional de Educación de Adultos, en el cual participó Freire. Sus ideas comenzaron a tener resonancia en Brasil. Al año siguiente alcanzaba el grado de Doctor en Filosofía e Historia de la Educación con la tesis titulada "Educación y actualidad brasileña".

² Este proceso fue regional y muchos países latinoamericanos lanzaron extensas campañas de alfabetización, además de masificar sus sistemas de educación básica. La educación en general, y la educación para adultos en particular tuvieron un gran impulso por parte de la UNESCO, que bajo la dirección de Jaime Torres Bodet (1948-1952) impulsó la creación del Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina (CREFAL), en 1950. El Instituto Latinoamericano de la Cinematografía Educativa (ILCE) surgió en 1956.



Paulo Freire en 1963.

La educación como punta de lanza

Fue en mayo de 1960 que Freire participó en la fundación del Movimiento de Cultura Popular, con el apoyo del alcalde de Recife, Miguel Arraes, y en colaboración con estudiantes universitarios y otros educadores. Inspirado en algunas experiencias francesas, el movimiento promovía una educación popular y comunitaria que incluyera las perspectivas de todos sus integrantes, desde una concientización política y social. Es entonces cuando Freire da forma a su propuesta dialógica y crítica de educación para adultos.

Para Freire no bastaba que los trabajadores aprendieran solamente a decodificar el sistema de escritura o recibir conocimientos esenciales para ser funcionales en el sistema. Veía la necesidad de que estos trabajadores conocieran su propia situación, la de su familia y su comunidad, y tomaran las riendas del cambio. Se trataba de una educación transformadora, en la que el lenguaje jugaría un papel primordial, incluso político y ciudadano. Freire también asumía que las personas tienen ya un conocimiento del mundo, precedente a la palabra escrita, y que la lectura del mundo debía anteceder a la lectura de la palabra.

En 1961, Freire tuvo la oportunidad de poner a prueba sus planteamientos y se trasladó a la ciudad de Angicos, en Rio Grande do Norte, cuya economía se basaba en la caña de azúcar y el cultivo de frutas tropicales. En ese escenario, el educador puso en práctica y afinó su metodología. Mediante la creación de un círculo comunitario lograría alfabetizar en cuarenta y cinco días a trescientos trabajadores, principalmente cortadores de caña.

Para lograrlo, los educadores debían de integrarse en la comunidad, estableciendo un vínculo bidireccional. Era esencial conocer la riqueza verbal de la comunidad y participar de sus preocupaciones. También debían reconocerse los saberes sobre el mundo de estos adultos. Después se identificaban las palabras generadoras, que se introducían acompañadas de imágenes y servían para detonar diálogos, promovían la conciencia crítica entre los participantes y permitían introducir el código escrito y las nociones básicas de matemáticas. En conjunto, se buscaba pasar de una "Cultura del silencio" a la conciencia sobre su realidad y las relaciones causales detrás de ésta. Así, Freire buscaba relacionar la conciencia crítica y el uso del lenguaje (Freire, 1987). Dicha forma de educación se oponía a la que concibe al sujeto como un recipiente en el cual "se depositan" los conocimientos.

Esa experiencia tuvo una resonancia nacional y fue una de las causas por las que el presidente João Goulart le pidió coordinar una campaña nacional de alfabetización de jóvenes y adultos. El plan consis-

tía en crear cerca de dos mil círculos en los que se alfabetizarían dos millones de brasileños.

Sin embargo, la creciente oposición a los gobiernos desarrollistas, con sus medidas a favor de los obreros y sindicatos, se había agudizado en el contexto de la Guerra Fría. El ejército brasileño había cambiado su orientación política desde la participación de Brasil en la Segunda Guerra Mundial como país aliado, y veía con desconfianza los acercamientos de los presidentes desarrollistas Quadros y Goulart a Cuba, China y la URSS.

Fue así que se produjo el golpe militar de 1964, el cual cortó de tajo con los programas sociales, y sus participantes fueron perseguidos. Freire fue arrestado y pasó setenta días en prisión. Tras su liberación sólo le quedó la opción del exilio, inicialmente en Bolivia y más tarde en el Chile gobernado por la democracia cristiana de Eduardo Frei, cuyo gobierno impulsaba un programa de educación de adultos desde el Instituto Chileno para la Reforma Agraria (ICIRA). En este país residió hasta 1969.

Freire publicó su primer libro en 1967: *La educación como práctica de la libertad*, adaptación y actualización de su Tesis Doctoral "¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural". Después publicaría su obra esencial: *Pedagogía del oprimido*, en el significativo año de 1968. Estas obras alcanzarían una resonancia latinoamericana y mundial de manera muy rápida, pero en Brasil no se publicaron hasta 1974, cuando Ernesto Geisel inició una gradual apertura del régimen militar.

Mientras tanto, Freire hizo estancias en algunas universidades e instituciones europeas, y en 1969 fue invitado a impartir clases para la Universidad de Harvard, donde colaboró en el Centro de Estudios del Desarrollo y el Cambio Social. Así pudo publicar en la *Harvard Educational Review* y dar conferencias en diversas universidades estatales de los EEUU. El educador planteaba que los sectores rezagados en países del llamado “Primer mundo”, tenían problemáticas educativas afines a las de los países latinoamericanos y africanos.

En 1970 viajaría a Ginebra, Suiza, donde el Consejo Mundial de las Iglesias pidió su colaboración para fomentar reformas educativas en los ámbitos rurales y urbanos de los países en desarrollo. En Suiza residió por una década y pudo continuar sus investigaciones. Después de sus años de exilio, las condiciones para el regreso de Freire a Brasil se dan en 1980. Entonces inició una intensa etapa de actividad política y es cuando las organizaciones obreras y sindicatos, principalmente los metalúrgicos de la ciudad de São Paulo, fundan el partido de los Trabajadores. Freire se involucra con el movimiento como fundador del partido y asesorando a los líderes como Luiz Inácio Lula da Silva y Jair Meneguelli.

Tras dejar la Secretaría de Educación de São Paulo, continuó su labor teórica y publicó sus diálogos con las nuevas generaciones de educadores. Se interesó en las reformas para la educación primaria y secundaria y criticó los efectos de las políticas neoliberales. Esta labor continuó hasta poco antes de su muerte en mayo de 1997. Entre sus obras destacadas también se cuentan *Cartas a Guinea-Bissau*, *La ideología y la educación: reflexiones sobre la no neutralidad de la educación*, *Hacia una pedagogía de la investigación*, *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la Pedagogía del oprimido*, *Pedagogía de la autonomía* y *Pedagogía de la indignación*.

Resonancia latinoamericana

Como hemos visto, la obra de Freire alcanzó una gran resonancia a fines del siglo XX, no sólo entre los países en desarrollo sino en todo el mundo. Sin embargo, podemos preguntarnos si su pensamiento aún puede interpelarnos en 2021. Freire propuso una metodología educativa de base, para una educación y una escuela popular en la cual el sujeto se debe hacer, en primer lugar, consciente de su realidad y al educarse adquiere herramientas para transformarla. Es decir, una educación que promoviera el diálogo y la consciencia crítica propia de una sociedad abierta, en vez de la consciencia ingenua, casi fatalis-

ta, de una sociedad del silencio. Resaltó el carácter político del tema educativo y mostró a la educación como acción política (Freire, 1975).

Su obra también cambió el modo de concebir el papel del educador, pasando de un mero reproductor del sistema social hasta el de un co-partícipe de la autogestión comunitaria. Estos planteamientos nunca gozaron de popularidad entre los sectores conservadores de Brasil, contrarios a la implementación de sus métodos y la lectura de su obra en tiempos tan recientes como 2020.

Tan lamentable como este rechazo es la banalización del pensamiento freireano (Kohan, 2020), bien intencionada, si se quiere, pero riesgosa al fin, y que puede naufragar entre las lecturas superficiales, los decálogos de tips pedagógicos y otros tipos de contenido frecuente en internet.

Sin embargo, las condiciones que inspiraron su práctica educativa y su reflexión teórica siguen por desgracia, vigentes para amplios sectores de población en nuestros países. Las propuestas de Paulo Freire nunca han sido tan pertinentes como ahora y conservan el potencial de definir las nuevas propuestas para la escuela latinoamericana.

Referencias

- Freire, P. (1975). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- (1987). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI Editores
- Gadotti, M., Gómez, M., & Freire, L. (2003). *Lecciones de paulo Freire cruzando fronteras: experiencias que se completan*. Buenos Aires: CLACSO.
- Kohan, W. (2020). *Paulo Freire más que nunca: una biografía filosófica*. Buenos Aires: CLACSO.
- Ocampo, J. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista historia de la educación latinoamericana* 10, 57-72.
- Rodríguez, L., Marín, C., Moreno, S. & Rubano, M. (2007, mayo). Paulo Freire: una pedagogía desde américa latina. *Ciencia, docencia y tecnología* (34), 129-171.
- Streck, D., Rendín, E. & Zitkoski, J. (2008). *Diccionario Paulo Freire*. Belo Horizonte: Auténtica editora.



Marisa Elena Conde

Universidad Nacional de José C Paz. UNPAZ, Buenos Aires, Argentina

Formatos multimediales remixados

Resumen: Esta experiencia realizada fue el trabajo final de aprobación de la materia La Tecnología y sus Usos. Requirió de los estudiantes de la Licenciatura en Producción y Desarrollo de Videojuegos y de la Licenciatura en Producción y Gestión Audiovisual, que reversionaron un videojuego, un film o una serie aportando un argumento alternativo, así como otros trabajos específicos para entregar en un portfolio virtual.

“Mi aspiración es que cada encuentro tenga vida propia, que sea un momento en el que todos queramos y necesitemos participar”

(Mariana Maggio)

Introducción

La Universidad Nacional de José C. Paz es una Universidad pública y gratuita, relativamente joven. Tiene 11 años de antigüedad y pertenece al grupo de Universidades creadas en el conurbano bonaerense de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Las y los estudiantes son en su mayoría, al interior de sus familias, la primera generación de estudiantes universitarios.

Consideraciones del contexto

El uso de la tecnología por parte de los jóvenes, y de otros que no lo son tanto, depende mucho del lugar en donde se hayan formado en su paso por la escuela media. Si fueron a una escuela privada es posible que cuenten con una formación más amplia en el uso de la tecnología, por el contrario, si provienen de escuelas públicas de la Provincia de Buenos Aires llegan a la Universidad con ciertas carencias, puesto que en el diseño curricular sólo cuentan con un año de formación en la materia que se denomina Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad (NTICX). Por ese motivo, nuestros estudiantes arriban con una formación disímil que requiere establecer por un lado una base en común, pero a la vez teniendo en cuenta las diferentes licenciaturas que van a realizar.

La falta de dispositivos también es una realidad acuciante. Algunos cuentan con notebooks o computadoras de escritorios, otros con equipos recibidos a través del Plan Nacional Conectar Igualdad, el que por cambios de gestión y de políticas públicas se discontinuó. Esto se hizo sentir desde que comenzó la pandemia, porque los estudiantes no pueden asistir a los laboratorios informáticos a los que tenían acceso fuera del horario de cursado, una posibilidad que se suspendió debido a la crisis sanitaria hasta que las autoridades sanitarias nacionales lo decidan.

Los contenidos que se trabajan en la materia La Tecnología y sus Usos propone que los conceptos y actividades que se trabajen en el cuatrimestre les sean de utilidad y enriquezcan a las y los estudiantes y puedan extrapolarlos cuando sea necesario. Desde hacer un Curriculum Vitae, algo esencial ante la presentación de una búsqueda de trabajo o hasta cómo aprender a realizar un presupuesto en una planilla de cálculo y otras actividades que le faciliten las tareas a la hora de organizar sus propios emprendimientos.

En La Tecnología y sus Usos no nos ocupamos de que memoricen contenido, sino de que sepan resolver y crear diferentes productos en diversos programas según le sean requeridos. Como trabajo final, para promocionar, se les pide trabajar en grupos de cuatro estudiantes, o de forma individual. Pero durante la cursada se trabaja en equipo para que se conozcan y de alguna manera facilitarles luego la conformación de equipos. Esta es una de las materias tomadas luego de transitar durante un cuatrimestre el Curso de Ingreso Universitario (CIU), que deben realizar todos los estudiantes al ingresar a la Universidad. Este curso tiene una duración cuatrimestral y se organizan por Departamento, no así por licenciatura, por lo que pueden encontrarse estudiantes con

los que hayan interactuado o no, y en este escenario han cursado en forma virtual, por lo que no se conocen en persona, salvo algunas excepciones.

Lo más común es no haber coincidido, por lo que en esta materia se prioriza el conocimiento del otro, el respeto y la escucha activa como ingredientes necesarios para lograr una convivencia entre los estudiantes que los fortalezca y les permita finalmente conformar espacios de trabajo en común.

Cursada on-line

Desde el año 2020 se trabaja de forma remota. La carga horaria de la materia es de cuatro horas. Para la comunicación sincrónica las clases se dictan a través de DISCORD, una herramienta de comunicación que permite a los estudiantes conectarse fácilmente desde sus dispositivos y no requiere un ancho de banda excesivo. La particularidad de esta herramienta es que, si bien se puede encender la cámara para ver al docente y compañeros compartiendo la cámara, lo más usual es la comunicación de texto y de voz. El docente puede mostrar material de clase, y las y los estudiantes también lo pueden hacer. La herramienta DISCORD permite la creación de grupos por lo que durante la clase se explica material teórico, combinándolo con el trabajo grupal. En la clase se distinguen claramente diferentes momentos de trabajo y exposición de parte de la docente y estudiantes al compartir sus productos al interior de los grupos, comentando el desarrollo y las decisiones tomadas. La clase no es expositiva, sirve de guía para aclarar el material teórico alojado en el aula virtual de la Universidad. La dinámica de la clase entonces es muy interactiva. Se produce en equipo y luego estas producciones se suben al aula de la materia. Se utiliza la herramienta foro para que todas y todos puedan visualizar los trabajos realizados en forma asincrónica en el aula virtual.

Organización del trabajo final

“*Salir del modo ‘otro trabajo en grupo’ para que la colaboración se convierta en una dimensión central de las propuestas requiere tener la inspiración de una cierta épica. Empieza al entender que lo que podemos hacer juntos es distinto de lo que podemos hacer cada uno por su lado o compartiendo entre nosotros.*”

(Mariana Maggio)

Para el trabajo final se les solicitó la creación de un portafolio por equipo en el espacio de Google Drive donde pueden consignar los materiales de acuerdo con las consignas que son diferenciadas según cursen una carrera u otra.

Para los estudiantes de la licenciatura en Producción y Gestión Audiovisual se les solicitó entregar una carpeta en cuyo interior debía haber lo siguiente: una presentación en PowerPoint o similar con un mínimo de quince diapositivas en las que presentaran una adaptación o *spin off* de un filme a elección. Esta presentación debía contener:

1. Nombre del equipo, nombre de cada integrante con foto y breve CV de dos líneas, y el rol que ocupó en la producción.
2. Antecedentes (en qué se basaron), historia y el nuevo guion elaborado.
3. Flyers de promoción tipo poster.
4. Encuesta elaborada en formularios de Google Drive que estuviese ligada al tema del trabajo a entregar, a modo de testeo e indagación referida a las predilecciones de los encuestados en relación con géneros (filme, series, documentales, etc.).
5. Presupuesto del trabajo en planilla de cálculo.
6. Video del filme grabado. Pudiendo ser protagonizándolo o creado a partir de imágenes elaboradas para ese propósito.

A los estudiantes de la Licenciatura de Desarrollo y Producción de Videojuegos se les pidió similares requerimientos, pero con la salvedad de que debían entregar un video que podría ser desarrollado a partir de videos capturas o creado con imágenes referidos a un videojuego. En el caso de los antecedentes debían mencionar el videojuego original y elaborar un nuevo guion. Algunas de las producciones se pueden visualizar accediendo a los siguientes links:

Licenciatura en Gestión de Medios Audiovisuales

1. El Rap del Zorro

https://drive.google.com/drive/folders/12uKEStQooXdI8M77GUjtMLHOIoH_IBGf?usp=sharing

2. Anne with an "E"

<https://view.genial.ly/5f9a0f7ae433be0ce93b42aa/presentation-tp-final-tecno>

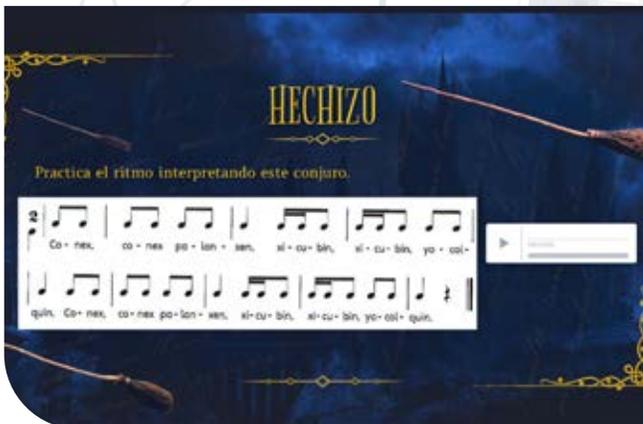
Licenciatura en Desarrollo y Producción de Videojuegos

1. Silent Hill

<https://view.genial.ly/5f948c86ff278e0d96684560/presentation-shlostmemories>

2. Raccoon City

<https://view.genial.ly/5fa027fcadcccf0d0adca94/presentation-r4>



Conclusiones

“Como docentes debemos crear oportunidades de pensamiento. Sin embargo, aun cuando existan las oportunidades para pensar, tenemos que reconocer que el pensamiento es básicamente un proceso interno, algo que ocurre ‘debajo del gorro’”

(Ritchhart, Church, & Morrison)

Cuando el docente propone trabajos diferentes en los que es necesario aplicar lo aprendido durante un cuatrimestre para incluirlo en una producción, requiere trabajar con competencias y habilidades diferentes, por las que el pensamiento se hace visible, y esto requiere involucrar a las y los estudiantes con los materiales de estudio creando oportunidades en las que puedan desarrollarse plenamente, dejando volar su creatividad, y dando lo mejor de sí.

Suelo decirles a los alumnos, cuando realizan una entrega, que debe satisfacerles a ellos en primer lugar como estudiantes de la Universidad y hacerlos sentirse orgullosos del trabajo realizado. Si el material presentado es resultado del mejor esfuerzo, el docente podrá ver en él su dedicación, pero si es sólo para cumplir con las exigencias sin involucrarse, me animo a decir que es posible sea una producción mediocre y deban rehacerla hasta aprobar.

Como docente espero aportar valor agregado y hacer conscientes a las y los estudiantes de su capacidad creativa, que confíen en ellos mismos y se animen a dar su opinión sin temor y a volar la imaginación para soñar entre otras cosas con la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

Por último, una consideración a realizar es cómo se evalúa este tipo de trabajos, y para este menester elaboro rúbricas de evaluación a las que acceden previamente a la entrega de su trabajo. Las coloco a disposición por dos motivos, lean y sugieran o aporten dimensiones de análisis tal vez pasado por alto; además para enfocarse en los aspectos relevantes de su evaluación y de esta manera concentrarse en lo importante.

Ficha del autor

Marisa Elena Conde: marisacon@gmail.com

Máster en Videojuegos y Educación por la Universidad de Valencia, Especialista en Tecnología educativa Universidad de Buenos Aires, Prof. en Técnicas Informáticas aplicadas a la Computación, ISP.JVG. Docente de la Univ. de José C Paz, del Instituto Superior del Profesorado técnico, dependiente de la Univ. Tecnológica Nacional, Miembro del equipo de investigación de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.





Dafna Calderón Macías
Jovita Waldestran Alavez
Unidad Académica del ILCE

Proyectos *de acompañamiento* *a docentes durante* *la pandemia por COVID-19*

Resumen: Este artículo presenta los proyectos del ILCE en materia de capacitación de docentes con base en su misión y visión como Organismo Internacional, partiendo de los escenarios de la educación a distancia por la pandemia de COVID-19.

Introducción

La trayectoria del ILCE en la difusión de contenido académico, el diseño de modelos de intervención educativa, la capacitación de docentes y público en general en modalidad presencial o a distancia, así como la integración de recursos tecnológicos en los procesos de aprendizaje para fortalecimiento de la educación en México y América Latina contribuyó a través de diversos proyectos en el acompañamiento de docentes, estudiantes y padres de familia durante el confinamiento ante la pandemia por COVID-19.

Dentro de la revista *Nueva educación latinoamericana* del ILCE, habrá una sección dedicada a dar un recorrido por los proyectos en materia de capacitación y actualización de docentes en México y América Latina durante el 2020 y el primer semestre del 2021. Se describe el Modelo ILCE para la impartición de talleres, cursos y diplomados mediados por tecnología. Por último, se menciona la oferta educativa que se pretende rediseñar en atención a los escenarios futuros de la educación con la posibilidad del retorno a las escuelas, la modalidad híbrida o en la distancia. Los artículos de esta sección serán elegidos por mantener su vigencia en educación por varios años y los que surgieron recientemente, como respuesta a las necesidades del confinamiento.

Talleres ILCE para docentes de México

El acercamiento con docentes de educación básica y media superior durante los primeros meses del confinamiento, permitió el intercambio de reflexiones pedagógicas, estrategias y recursos didácticos entre docentes y el equipo del ILCE. Estos encuentros brindaron opciones de intervención para la educación a distancia, contribuyendo así a la estrategia nacional *Aprende en Casa* de la Secretaría de Educación Pública.



Figura 1. Aprende en Casa de la Secretaría de Educación Pública.

De abril a septiembre de 2020, se impartieron treinta diferentes talleres con un total de sesenta y ocho emisiones en temas relacionados con didáctica, tecnología educativa, arte, inclusión, emociones, ciencia y competencias laborales. Se atendieron cerca de 11,714 participantes entre docentes y público en general. Estos talleres se organizaron en cinco sesiones virtuales impartidas en dos horas de lunes a viernes, diez horas en total. En la siguiente gráfica se presenta la participación por tema de interés:

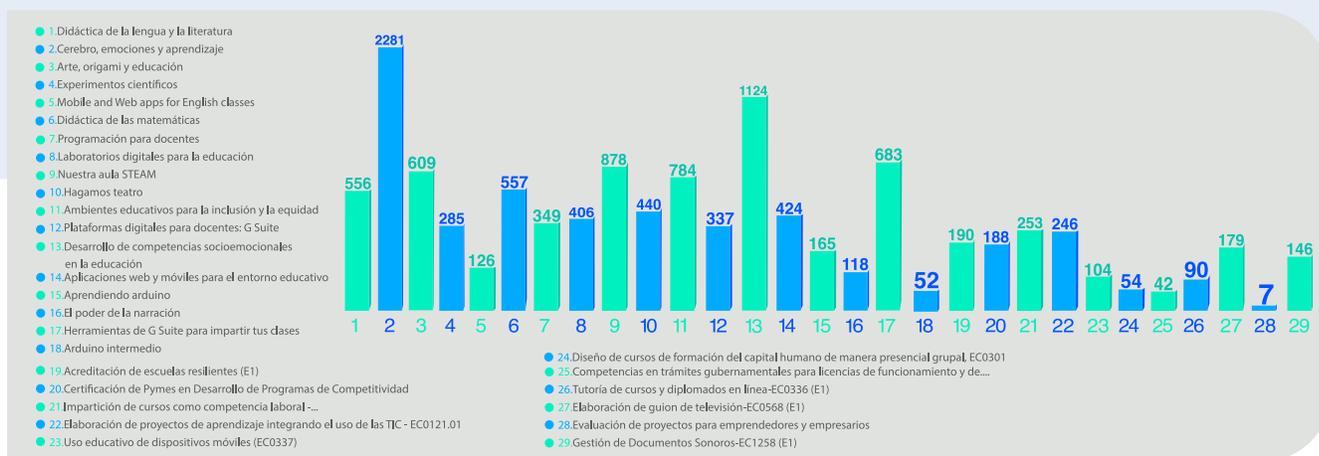


Figura 2. Participantes por taller 2020.

Los que resultaron de mayor interés y contaron con más de **500 participantes** fueron los siguientes: *Cerebro, emociones y aprendizaje*, *Desarrollo de competencias socioemocionales para la educación*, *Nuestra aula STEAM*, *Ambientes educativos para la inclusión y la equidad*, *Herramientas de G suite para impartir clases*, *Arte, origami y educación*, *Didáctica de las matemáticas* y *Didáctica de la lengua y la literatura*.

La participación se concentró en cuatro Entidades Federativas: Estado de México, Veracruz, Hidalgo y Ciudad de México. Sin embargo, se contó con la conexión de participantes de las diferentes entidades del país, además de destacar compañeros maestros de América Latina, aun cuando no se realizó una difusión específica para otros países. Este encuentro virtual desde diferentes ambientes y contextos laborales, durante el inicio de la pandemia propició la reflexión de la práctica docente, así como el sentir colectivo del reto social iniciado con la educación a distancia. En estas gráficas se presenta la conexión por Entidad Federativa en México y países de América Latina.

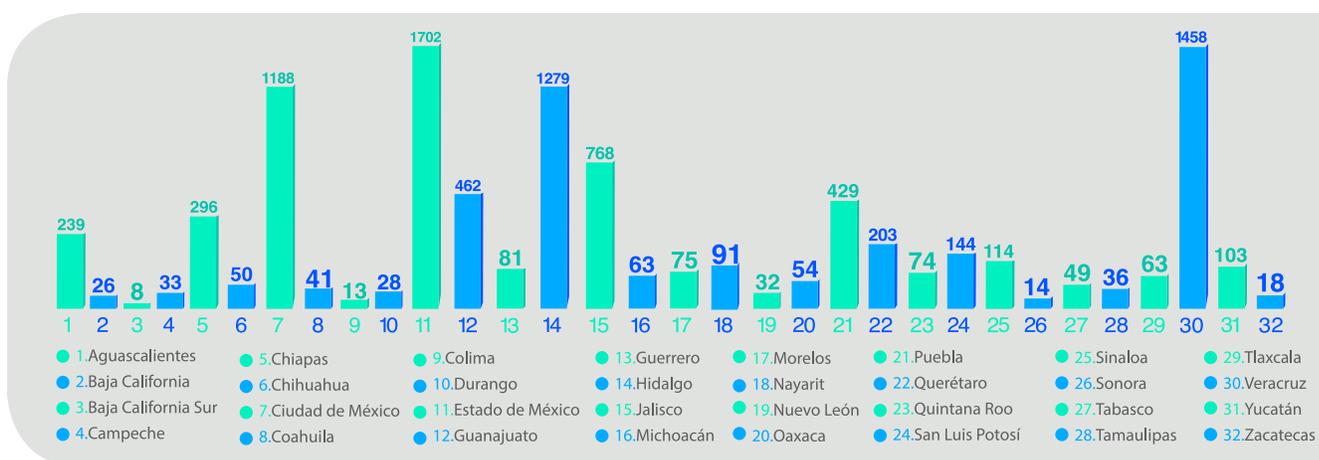


Figura 3. Participación por Entidad Federativa en México.

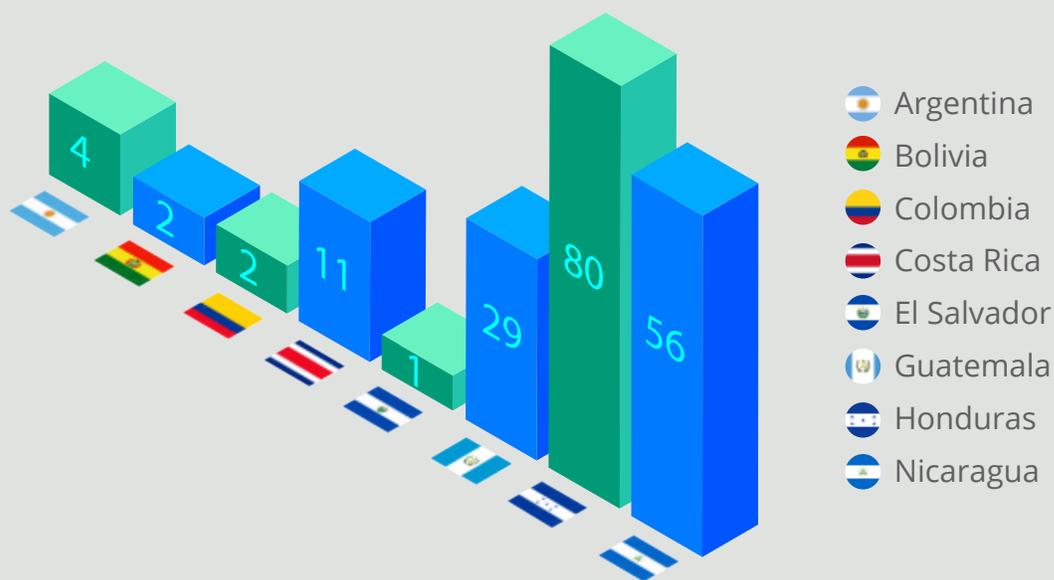


Figura 4. Participación por país.

Modelo ILCE mediado por tecnología

El modelo de capacitación y actualización mediado por tecnología que el ILCE ha promovido en los últimos años y en este caso con los talleres, favoreció el encuentro con los docentes, llegar a sus hogares y tender un puente en la comunicación educativa a través de las sesiones virtuales en tiempo real. A través de las encuestas de valoración realizadas al concluir la oferta educativa (talleres, cursos, diplomados), se ha identificado que el modelo de capacitación facilita entre los maestros las siguientes acciones en el proceso académico:

- Participar en la oferta de su interés desde su hogar, escuela o sitio donde tenga acceso a una computadora e internet.
- Fortalecer sus capacidades con acompañamiento permanente y personalizado potenciando su práctica directamente en el aula (a distancia o presencial). Sin intermediarios.
- Conectarse a las sesiones virtuales en tiempo real, permite al participante: expresar preguntas o reflexiones en el chat, solicitar turno de participación, responder encuestas de diagnóstico, opinión o verificación, trabajar con materiales concretos, presentar a sus colegas las evidencias de actividades y reflexionar sobre la práctica docente desde su sitio de conexión. Con apoyo de moderadores académicos y tecnológicos durante las sesiones.
- Realizar actividades independientes y colectivas en la plataforma educativa (cuando el programa lo requiere) con acompañamiento y realimentación de un tutor en línea.

MODELO ILCE

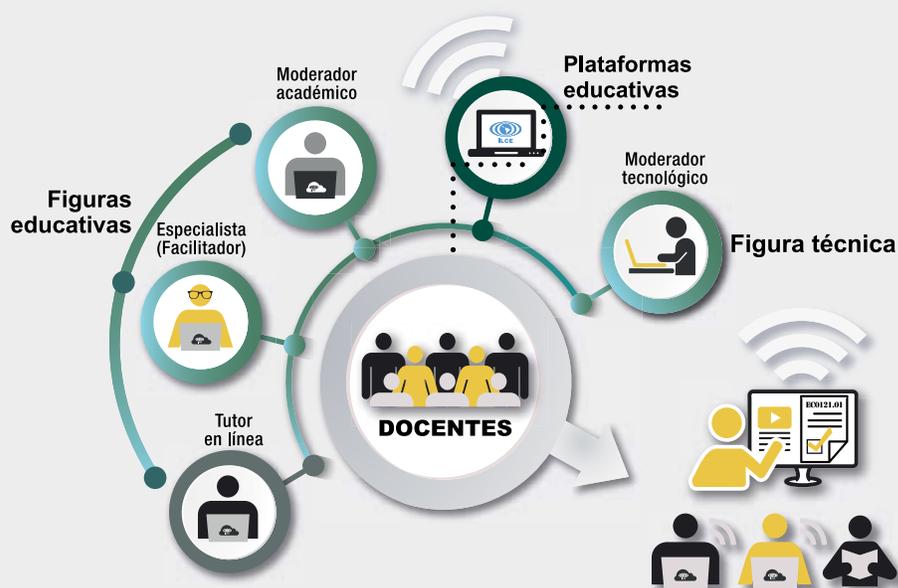


Figura 5. Figuras que intervienen en la impartición de la oferta educativa del ILCE.

Talleres ILCE 2020 se convirtió en un referente y fuente de aprendizaje para el equipo involucrado, ya que la operación del mismo se realizó en la distancia a través de medios digitales y desde los hogares con un firme compromiso institucional. Además, este proyecto proporcionó las bases académicas y tecnológicas para la colaboración con tres entidades del país en beneficio de los docentes y estudiantes durante el confinamiento del mismo año.

Colaboraciones con Oaxaca, Yucatán, Puebla y AEFCM, a través de los programas DASEB, PRODEP y PRONI.

En el segundo semestre del 2020, se concretó la colaboración del ILCE con el estado de Oaxaca a través del programa DASEB, con la AEFCM por medio de PRONI. También se atendió a los estados de Yucatán y Puebla con PRODEP, para la capacitación en línea de maestros de educación básica de acuerdo con las necesidades específicas de las entidades.

En el caso de Oaxaca, se diseñó e impartió el curso de cuarenta horas *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* y el diplomado *Didáctica de las Matemáticas* de ciento veinte horas. En el estado de Yucatán se trabajaron los cursos *Planeación, implementación y evaluación para el aula STEAM* y *Desarrollo de competencias socioemocionales y ambientes educativos para la inclusión*, ambos de cuarenta horas.

En la Ciudad de México, con la Autoridad Educativa Federal se diseñaron e impartieron dos talleres. El *Taller en línea para la identificación de las buenas prácticas en la enseñanza del idioma inglés*, de diez horas, y el *Taller en línea para identificar, analizar y sistematizar las mejores prácticas de la enseñanza del idioma inglés* con duración de treinta horas. El objetivo fue guiar a los participantes a identificar las características generales de una práctica exitosa para fomentar y mejorar la enseñanza del inglés como segundo idioma y establecer el marco general para desarrollar dicha práctica exitosa, según el contexto, necesidades y currículo mexicano.

En el estado de Puebla se impartió el curso *Didácticas para grupos multigrado - Multigrado Primaria* con duración de cuarenta horas. En particular para esta oferta se trabajó en tres etapas. Se inició con un diagnóstico cuyo propósito fue identificar los problemas y necesidades educativas a las que se enfrentan los docentes de multigrado de Puebla ante la educación a distancia, por COVID-19. Se trabajó con la metodología Narrativas Digitales Personales. Como resultado de este primer acercamiento con docentes de Puebla, entre otros puntos, se identificó que las necesidades educativas a fortalecer en la educación a distancia eran las siguientes: el diseño de material didáctico, planeación didáctica y rúbricas de evaluación; habilidades digitales, conocimiento de plataformas digitales y aprendizaje situado, es decir, considerando el contexto familiar y comunitario.

Partiendo de los resultados de este diagnóstico, se continuó con la segunda etapa. El equipo de especialistas del ILCE orientó sus esfuerzos hacia el diseño del curso en atención a las necesidades identificadas y como eje central de los contenidos la elaboración del Proyecto de Aplicación Escolar (PAE) durante el confinamiento. En este curso se compartieron estrategias y recursos para fortalecer la didáctica en primaria multigrado a través de rincones del aprendizaje relacionados con los siguientes temas: ambientes educativos para la inclusión y la equidad, lectoescritura, matemáticas, ciencias naturales, competencias socioemocionales y metodología STEAM.

La tercera etapa fue la puesta en marcha del diseño, la impartición del curso con base en el Modelo ILCE. Se realizaron cuatro sesiones virtuales en tiempo real y guiadas por especialistas académicos que orientaron el desarrollo del tema y contenido, promovieron actividades y la interacción en vivo motivando la reflexión de la práctica docente, así como brindaron las orientaciones necesarias para realizar las actividades del Proyecto de Aplicación Escolar (PAE) en la plataforma, con la intervención de Tutores en línea. El cierre de esta etapa coronó los esfuerzos de los docentes con el Encuentro de Experiencias PAE, un espacio de intercambio virtual entre colegas, donde expusieron los siguientes resultados:

- Detección de necesidades educativas descritas en el diagnóstico de su grupo.
- Estrategia de intervención didáctica y de comunicación a distancia con sus estudiantes.
- Evaluación y retroalimentación en su práctica docente.

Talleres internacionales para países miembros del ILCE

Las experiencias del equipo ILCE durante el año 2020 en materia de acompañamiento de docentes en los procesos de la educación a distancia, propició el proyecto *Talleres internacionales del ILCE 2021*, dirigido al sector de educación básica y media superior o equivalente de los países miembros. Se realizó en cooperación con los Ministerios de Educación de Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Bolivia, Colombia, Haití y Venezuela.

Esta oferta incluyó los once temas más destacados en la emisión de talleres 2020, retomó la duración de diez horas con cinco sesiones virtuales de dos horas, sin embargo, se optó por distribuir las sesiones en dos semanas. Adicionalmente, se proporcionó una plataforma educativa con recursos didácticos que fueron identificados y seleccionados por los especialistas, para compartir con los docentes con el fin de fortalecer el contenido y las estrategias didácticas que se trabajaron en las sesiones en tiempo real.

En la vertiente internacional 2021, participaron cerca de 1200 docentes. La siguiente gráfica muestra su participación por taller, destacando los temas: *Cerebro emociones y aprendizaje*, *Nuestra aula STEAM*, *Desarrollo de competencias socioemocionales* y *Aplicaciones web y móviles para el entorno educativo*.

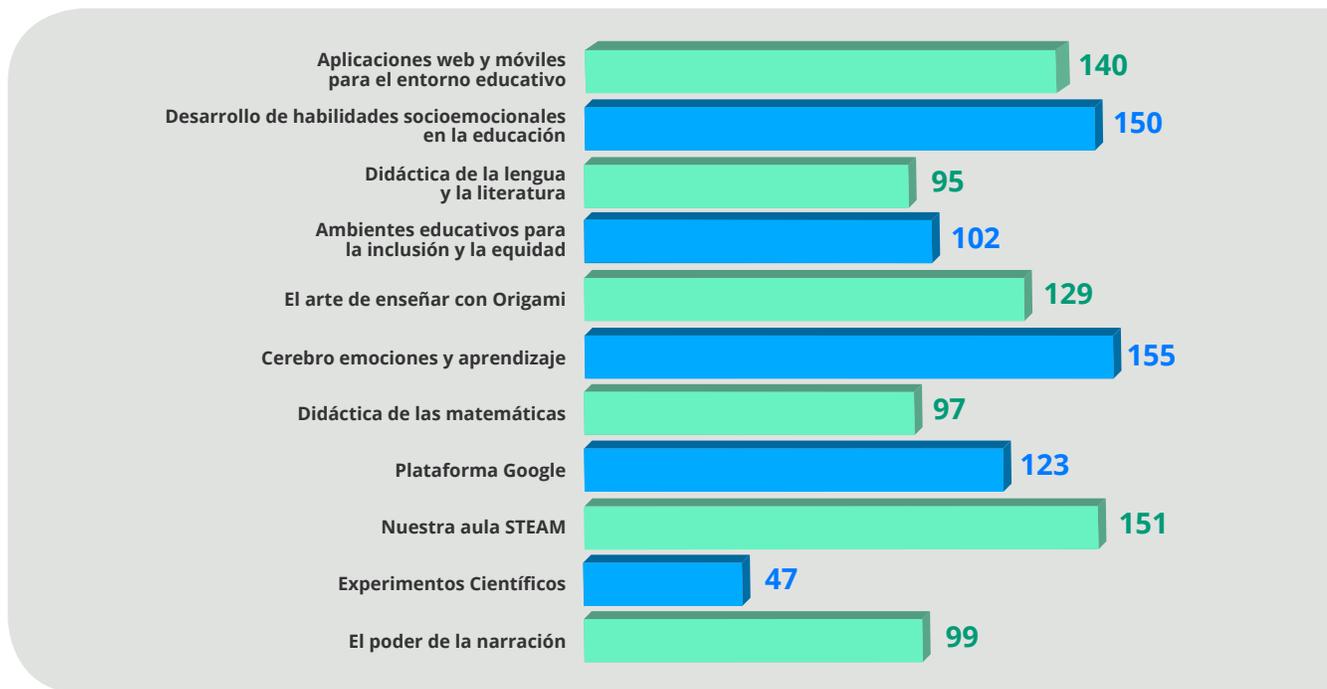


Figura 6. Participantes por taller. Oferta educativa internacional ILCE 2021.

Diplomados para docentes

El ILCE continúa su misión y visión al servicio de México y América Latina en reconocimiento de la profesión docente. Por eso, para el segundo semestre del 2021 y frente a la “nueva normalidad”, aun con la posible reapertura de las escuelas, se están rediseñando diplomados para mantener y fortalecer el vínculo con los maestros a través del Modelo ILCE de capacitación mediada por tecnología.

Esta nueva oferta educativa se redefinirá a partir de los resultados del instrumento diagnóstico que se está aplicando a un grupo de docentes interesados en los diplomados. Algunos de los temas propuestos y relacionados con los talleres impartidos durante 2020 y principios de este año son los siguientes:



Figura 7. Cursos y Talleres Internacional 2021.

- Didáctica de las Matemáticas
- El conocimiento del cerebro en la educación
- Estrategias didácticas para la Lengua y Literatura
- Didáctica de las ciencias experimentales
- Planeación, implementación y evaluación para el aula STEAM
- Fundamentos y técnicas de gamificación para entornos educativos

Conclusiones

La capacitación docente es un eje fundamental en los propósitos del ILCE como Organismo Internacional. Sus aportaciones por más de 65 años en esta materia, le han permitido ser un referente en el gremio magisterial y autoridades educativas en México y América Latina. Estamos conscientes de la magnitud de los retos educativos actuales, así como de los esfuerzos que diversas instituciones están realizando. La suma de voluntades a través del diálogo entre maestros, autoridades educativas y actores diversos, permitirá tender puentes para la implementación de soluciones. Los proyectos presentados en este artículo muestran el compromiso y la capacidad del equipo ILCE en este ámbito. Es su decidida contribución.



Rebeca Ortega Salas
Investigadora Educativa del ILCE



¡Expresa lo que sientes en esta etapa de confinamiento!

Experiencias del Proyecto Colaborativo de RedEscolar





Resumen: En estas líneas les presentaremos las experiencias de trabajo en el proyecto colaborativo: **Expresa lo que sientes**, el cual tuvo gran aceptación por parte de los alumnos y profesores participantes, porque representó para ellos la oportunidad de manifestar sus emociones, además de ser un paliativo en estos momentos de confinamiento ocasionado por la pandemia de Covid-19.

Introducción

Empezaremos por definir las Habilidades Socioemocionales (HSE): conjunto de conductas, actitudes y rasgos de la personalidad de un individuo que le ayudan a identificar, entender y manejar sus emociones, a sentir y mostrar empatía por los demás, a establecer buenas relaciones y a definir y lograr metas (Casel, 2017).

Las habilidades socioemocionales son importantes para el desarrollo integral del ser humano; por ello, la formación de los estudiantes en habilidades socioemocionales ha cobrado fuerza en los últimos años, debido a la comprobación de la incidencia que tienen en el rendimiento académico. Un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015) determinó que existe una relación directa entre el manejo de habilidades socioemocionales y el rendimiento escolar de los estudiantes. Pero más allá de lo académico, la evidencia muestra que las habilidades socioemocionales son un factor decisivo en la formación de ciudadanos capaces de integrarse armónicamente en la sociedad y gestionar sus proyectos de vida. Educar significa contemplar en el proceso de aprendizaje, el desarrollo integral de las personas, desarrollar las capacidades tanto cognitivas, físicas y lingüísticas, como las afectivas y emocionales. Sin embargo, dentro del proceso educativo se han privilegiado los aspectos cognitivos dejando de lado los aspectos emocionales.

La Secretaría de Educación Pública reconoce la importancia de que los niños, adolescentes y jóvenes desarrollen habilidades socioemocionales como parte de las propuestas de cambio en las políticas públicas de la Nueva Escuela Mexicana (2020), por lo cual integran de forma intencional, planificada y sistemática el Área de Educación Socioemocional en los planes y programas curriculares de la Educación Básica y Media Superior.



Desarrollar las habilidades socioemocionales en los estudiantes, los empoderará con las herramientas que les permitirán regular sus pensamientos, sus emociones y su conducta para convivir de manera óptima con los demás y a tomar decisiones responsables. Bajo este contexto, para atender el Área de Educación Socioemocional, RedEscolar del ILCE desarrolló el proyecto colaborativo *Expresa lo que sientes* como herramienta de apoyo para el aprendizaje de los estudiantes. En su edición de Primavera 2021 contó con un registro de 5,671 alumnos de 160 escuelas de ocho entidades de nuestro país: Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Tamaulipas y Veracruz.

A continuación, se presentan las evidencias de los trabajos de los alumnos y el impacto del proyecto, tanto en los estudiantes como en los profesores participantes, así como la intervención de los padres de familia en el desarrollo de las actividades y los trabajos de sus hijos en cada sesión del proyecto durante este período de confinamiento.

Desarrollo

El proyecto colaborativo *Expresa lo que sientes* estuvo dirigido a alumnos de 4^o, 5^o y 6^o grados de primaria, y 1^o de secundaria, para apoyar los contenidos académicos de las asignaturas de Formación Cívica y Ética, Español y Artes. Tuvo como propósito que los alumnos reconocieran e identificaran sus 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. Éste se estructuró en cuatro sesiones de trabajo, de dos semanas de actividades cada una de ellas, en las cuales se abordaron los siguientes temas:

- En la sesión 1, se revisó el concepto de emoción, los tipos de emociones, lo que las caracteriza, y la manifestación de éstas a través del arte y la música. Al identificar los sentimientos que estas disciplinas les provoca, los estudiantes los expresaron.
- En la sesión 2, en textos narrativos, los estudiantes exploraron las emociones, pensamientos e intenciones de los personajes que intervienen en cuentos e historias; con este ejercicio las identificaron en otros.
- En la sesión 3, hicieron lecturas de textos de casos de problemas suscitados en la escuela, como el bullying, donde desde la empatía, explicaron las emociones generadas tras esas situaciones y propusieron posibles soluciones.
- Finalmente, en la sesión 4, los estudiantes realizaron una reflexión sobre lo experimentado por ellos durante el confinamiento por la pandemia; cómo se sintieron; cómo lo vivieron; todo lo cual expresaron a través de un escrito, un dibujo, un video o bien, una infografía.

Los alumnos compartieron los productos elaborados en el muro digital (*Padlet*) del proyecto. También contaron con foros de discusión, donde expusieron sus comentarios, puntos de vista y reflexiones; cómo aprendieron a regularse y qué representó para ellos poder expresarse.

El proyecto significó para los alumnos un espacio de comunicación con sus pares, en donde se sintieron con la confianza y la libertad de expresión, además de saber que en otro lugar sus compañeros también estaban pasando por problemas similares provocados por la pandemia; por otra parte, las actividades planteadas en el proyecto, coadyuvaron al autoconocimiento, a que pudieran identificar sus estados de ánimo, y sobretodo, apoyarlos en ese proceso de autoconocimiento; también aplicaron estrategias de regulación que les ayudaron a una mejor convivencia con sus familiares.

Otro aspecto relevante en el desarrollo del proyecto, fue la participación de los padres en el aprendizaje de sus hijos; los apoyaron en la realización de las actividades y los productos del proyecto, mismos que son evidencia del trabajo conjunto de profesores, alumnos y padres de familia. A continuación, les presentamos una muestra de los trabajos de los alumnos en el *Padlet* Expresa lo que sientes - 2021 (padlet.com):



Sesión 1. Las emociones, mis emociones

En esta sesión los alumnos mostraron las infografías de lo que investigaron sobre los tipos de emociones y sus características; algunas las realizaron con la herramienta digital *Piktochart* y otras en sus cuadernos. Aquellos alumnos que no contaban con conexión en internet, realizaron sus infografías en sus cuadernos y tomaron fotos con el celular de sus padres y posteriormente las subieron al muro digital del proyecto.

La *Imagen 1* muestra el trabajo de Carlos Dakota Ocampo Cárdenas, de 6º C, de la primaria "Siervo de la Nación".

En la *Imagen 2* se muestra la actividad donde los alumnos usaron mímica.



Imagen 1. Los alumnos hicieron representaciones con imágenes.



Imagen 2. Actividad 3

Sesión 2. Los otros

En esta sesión los alumnos se sintieron con la confianza de escribir y compartir con sus compañeros, maestros y padres de familia, las situaciones por las que atravesaron durante la pandemia: la pérdida de algún familiar (padre, abuelo, tío); cambio de casa; desempleo de papá o mamá; miedo a que se enfermara un ser querido; ansiedad por estar encerrados y no poder ver a sus amigos y familiares, etc.

La lectura de textos fue una dinámica con la cual los alumnos identificaron las emociones positivas o negativas provocadas por el comportamiento del personaje principal de la historia; los alumnos con base en sus valores modificaron el final de la historia de una emoción negativa a una emoción positiva.

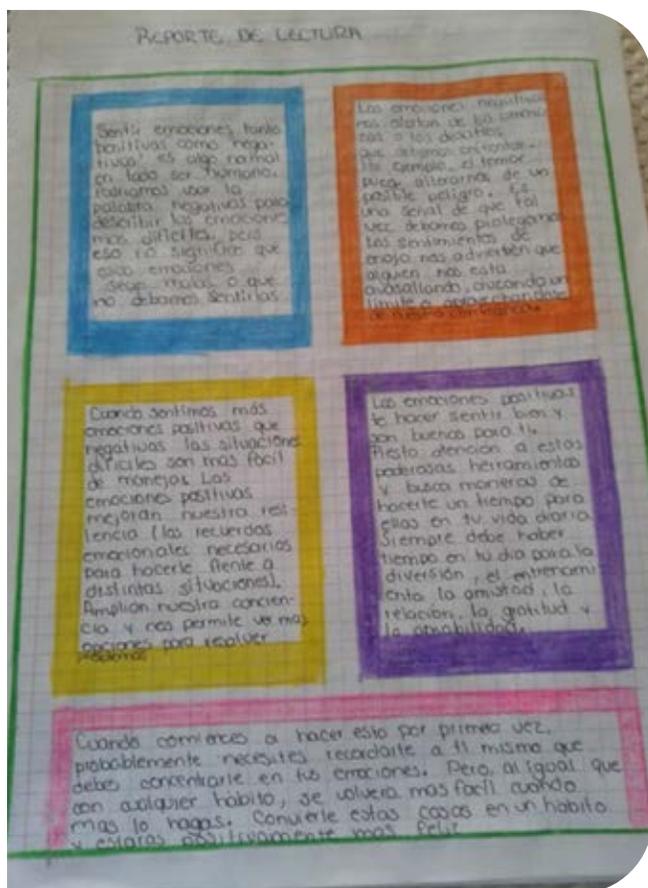


Imagen 3. Actividad 1.

En la *imagen 3* se muestra una lectura en donde identificaron las emociones positivas y negativas e hicieron un escrito en el que interpretaron estas emociones. En otra actividad reconocieron negatividad en su actitud hacia el personaje de la historia, *La peor señora del mundo*, ellos con base en sus valores escribieron un final diferente con emociones positivas.

Sesión 3. Manejo

En esta sesión, los alumnos aprendieron a identificar que pueden expresarse a través del arte y de las relaciones con sus compañeros, profesores y su familia.

Sesión 4. Cómo expresarme

A lo largo del desarrollo del proyecto se propició el trabajo colaborativo entre profesores, alumnos y padres de familia; el profesor orientó y asesoró a los alumnos para que llevaran a cabo los trabajos solicitados en cada uno de las sesiones del proyecto; mientras que los padres apoyaron a sus hijos en la elaboración de sus infografías, videos, collage y reflexiones en los foros. Cada trabajo realizado por los alumnos fue una evidencia de que identificaron sus emociones, las expresaron y aprendieron a regularlas.

Conclusión

El proyecto colaborativo *Expresa lo que sientes* cumplió con el propósito para el que fue creado: los estudiantes conocieron las emociones como parte del ser humano; las reconocieron e identificaron, así como las de los demás. Aplicaron estrategias que les sirvieron para aprender a regularlas y externar su sentir en estos momentos tan complicados por el confinamiento en su entorno más cercano; además reflexionaron sobre cómo la pandemia por el Covid-19 ha impactado a nivel global a toda la humanidad.

Los resultados del trabajo en este proyecto nos confirman y ratifican la importancia del aprendizaje del manejo de las emociones desde edades tempranas. Como educadores, este tema nos demanda seguir trabajando con nuestros estudiantes el fortalecimiento de las competencias socioemocionales: abordar estrategias de autorregulación, autoconocimiento, autogestión, y salud emocional; pues es un proceso permanente a corto, mediano y largo plazo que dotará a nuestros alumnos de estrategias, que les permita comunicarse en forma asertiva, ser tolerantes, respetuosos y empáticos con los demás para vivir en una ambiente más armónico y menos conflictivo con ellos mismos y los otros.

Referencias

- Benítez. H. & Ramírez. L (2019). Las habilidades socioemocionales en la escuela secundaria mexicana: retos e incertidumbres. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía* 3,(5), 129-144, 2019.
- Fernández, G. (s.f.) *¿Por qué el desarrollo de las habilidades socioemocionales en las aulas de nivel medio son necesarias?*
<https://www.teseopress.com/neurociencias/chapter/55/>
- Hernández, Z. (2018). *El desarrollo de habilidades socioemocionales de los jóvenes en el contexto educativo.*
<https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/10AIDia.pdf>
- López, C. E. (2005, diciembre) La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 19(3), 153-167
- RedEscolar (2021). *Proyecto colaborativo Expresa lo que sientes.*
https://redescolar.ilce.edu.mx/sitios/proyectos/inteligencia_emocional_pri21/presentacion.html
- RedEscolar (2021). *Proyecto colaborativo Expresa lo que sientes. Muro digital (Padlet).*
https://padlet.com/RedEscolar_Expresa/ncvld3wo9y1nz933

Ficha de la autora

Rebeca Ortega Salas, Lic. en Biología (UNAM)

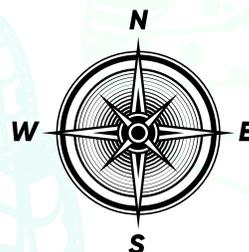
Investigadora Educativa del ILCE: rortega@ilce.edu.mx

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 CERTIPOR.

W

Jorgem Tinoco

Nota marítima

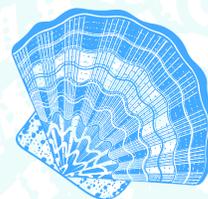


¿Cuántos seres has tragado?
¿Cuántos secretos escondes?

Todo lo que has engullido
pasa por tus innumerables gargantas
(Caribdis, Saltstraumen, Maëlstrom)
giran,
lentamente
cae hasta llegar a tu sima estomacal.

Todo lo haces secreto.
Arcanos custodiados por tus esqualos
(tiburones rayas ponzoñosas)

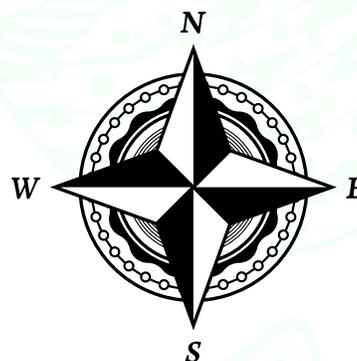
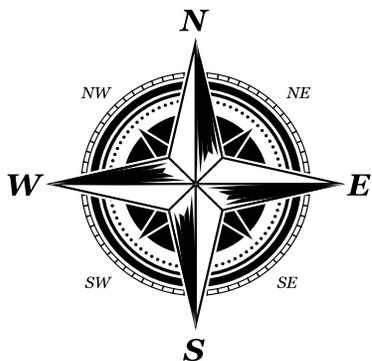
Disfrazas el horror que eres con tus vestidos
mecidos.





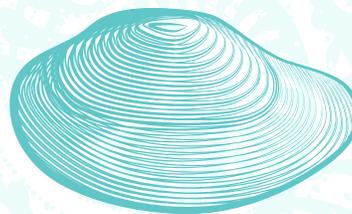
El disfraz
agazapa tus más hondas apetencias de mar
famélico
con las cerúleas ondas, una lengua capa que vibra
con las caricias del viento
un engaño a la vista, la confusión con lo hermoso.

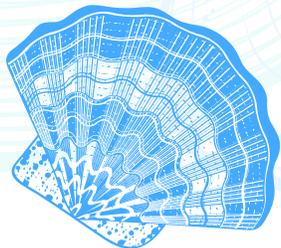
Todo cuerpo
excede las levedades de tus capas
oceánicas.
Cualquier cuerpo
es insulto
a lo puro aliento
-marítimo-
a la ligereza de la pluma que pinta el viento,
en la espuma de tus orillas.



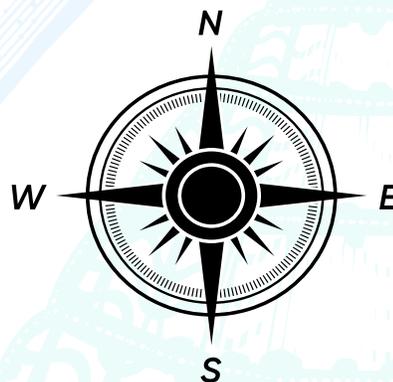
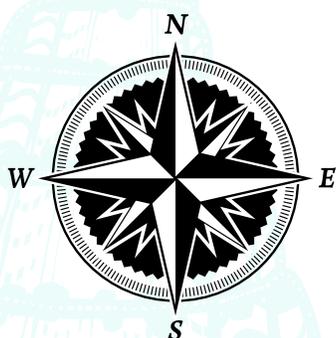
Superficie bruñida,
luz de reverberaciones que ciegan
filosas lanzas del sol
reflejan y destellan entre las imbricadas olas,
ciegan
impermeables a la mirada profunda.
¿Qué es lo que cubres a nuestro entendimiento
para no saber sabor a sal?

Ola que levanta garra fiera
que se apropia de aire y tierra
y fuego. Los domeña
los hace aislada Islandia.





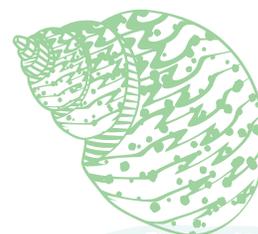
Presientes su cercanía.
 Intentarlo nuevamente.
 Llega la noche invicta
 al sol extingue su fulgor.
 Ya al viento se oyen los clamores,
 coro con los lobos todos.
 Ábranse espesas las nubes, ciérrense para la
 guerra
 ahora. La perla de los cielos desea develar
 el hondo secreto del mar, invoca su luz azul,
 busca con su única luz
 Camino al corazón,
 y el mar se agita con furia, alza garras altísimas,
 desea arrancar la perla
 al cielo, para devolver
 a su sitio el corazón, ése que el cielo hurtó.
 Historia cíclica sin fin.
 Con cantos de horrisonas resonancias
 aúlla el mar doloroso.



Abisal y helado y obscuro
 tu secreto, eterno,
 descansa mecido.
 Lleno de vigilantes saetas, ágiles, mortales
 cargadas con la ira insaciable que da hambre
 inagotable.

Sepulcro de los vikings
 (como hubiera deseado Borges esta enunciación)
 y de los Persas
 que prefirieron ahogar su derrota
 frente al griego.
 Ahíto:
 la gente de tu patria muerte,
 baila la fría danza
 con tu muelle oleaje
 en medio de tus entrañas.

Y en los jarrones
 primer adorno a la caída
 de la fosa profunda. Iluminan
 con los colores del coral.



nueva.
EDUCACIÓN
latinoamericana

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

¿Deseas
publicar aquí?

Queremos
saber más de ti

Escríbenos
revistailce@ilce.edu.mx