

DIDAC TIC

Revista
Oaxaqueña
de Tecnología
Educativa



AÑO 4 | NÚMERO 10 | DICIEMBRE 2022



EDITORIAL

La Revista oaxaqueña de tecnología educativa DidacTIC surge como iniciativa del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca ante la necesidad de contribuir en la distribución del conocimiento en temas de Tecnología Educativa, con el objetivo de compartir aprendizajes de nuevos enfoques educativos internacionales y nacionales, así como experiencias y saberes de la comunidad educativa estatal.

DidacTIC se publica con los siguientes propósitos:

- Ser sitio de diálogo entre la comunidad educativa estatal para proponer estrategias didácticas que incorporen el uso de la tecnología educativa con el fin de fortalecer el ámbito de aprendizaje.
- Ser un espacio para la difusión de conocimientos, aprendizajes y experiencias en temas relacionados al uso de la tecnología en educación.
- Tener una visión local, nacional e internacional de las nuevas prácticas educativas y motivar al diseño de nuevas estrategias didácticas que propicien el mejor aprovechamiento escolar.
- Publicar artículos que contribuyen a la innovación y al desarrollo de competencias digitales de docentes y estudiantes del siglo XXI, privilegiando la calidad y rigor académico de las y los mismos.
- Los textos que se eligen para ser publicados abordan temas relevantes y originales que enriquecen las prácticas docentes en los Centros de Trabajo.

DIRECTORIO

Director General del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca
Lic. José Luis Rangel Bretón

Dirección editorial

Ing. Higinio Carrasco Serrano,
Director de Tecnologías Educativas

Coordinación editorial

Ing. Alberto Zacarias José

Diseño Editorial

L.D.G. María Teresa López López

Consejo Editorial

M.E. Ismael María Burone de León
M.T.C.A. Erik Germán Ramos Pérez

Revisión

Departamento Editorial-UPFE-DDE.

DidacTIC Revista Oaxaqueña de Tecnología Educativa, año 4, núm. 10, diciembre 2022, es una publicación periódica electrónica cuatrimestral publicada por la Dirección de Tecnologías Educativas del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca con domicilio en calle Cerezos No. 117, Col. del Bosque, Santa María Ixcotel, Santa Lucía del Camino. Oaxaca, C.P. 71228, página web: www.ieepo.oaxaca.gob.mx. ISSN: en trámite.

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad de cada autoría y no representa el punto de vista del IEPEO. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, incluido el almacenamiento electrónico, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales.

▶ ÍNDICE

- 4 Beneficios de la robótica en el alumnado
- 8 Raspberry Pi
- 14 Pensamiento computacional en las aulas
- 21 ¿Sabías qué?
- 25 Docentes premiados por su innovación educativa
- 29 Revista digital una forma de comunicarnos
- 34 Reto TIC
- 37 Los alebrijes y la magia digital
- 43 Capacitan a docentes en materia de prevención del acoso escolar
- 44 Capacitación para combatir la deserción
- 45 IEEPO fortalece la educación inclusiva para personas con discapacidad





Beneficios de la robótica en el alumnado

MAGALY LILIANA RAMÍREZ LÓPEZ

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALISTA EN COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA, ESPECIALISTA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OEI), COLABORADORA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS.

S

Las necesidades educativas cambian continuamente debido a que, tanto la sociedad como el mercado laboral también van cambiando, es así que hoy en día se demanda una educación enfocada principalmente en desarrollar métodos creativos, así como el pensamiento crítico en las y los estudiantes. En

este sentido, la robótica educativa es una disciplina que permite múltiples beneficios en las aulas.

Ésta se refiere al sistema de enseñanza multidisciplinar que implica a la robótica y a la programación como técnicas de aprendizaje en las que se propone la resolución de problemas dentro del método STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas).

Algunos de sus principales beneficios son los siguientes:

Genera interés por las disciplinas STEAM	Se aprende jugando	Se estimula la innovación y la creatividad	Se desarrolla la concentración y la organización
Actividades que involucran la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, el Arte y las Matemáticas. Se fomenta el pensamiento lógico matemático a través de estas disciplinas.	Actividades lúdicas que atraen a la y al estudiante, pues asocia el aprendizaje con la diversión. A través del juego se recuerda mejor lo aprendido.	El alumnado imagina para diseñar proyectos. Las y los docentes crean retos.	Mientras el o la estudiante desarrolla su proyecto y se enfoca en que este funcione.



Propicia el trabajo en equipo

Cuando se desarrollan proyectos en equipo y se juegan e intercambian roles.

Se fortalece la inteligencia espacial

Las y los estudiantes visualizan objetos desde diferentes puntos de vista para alcanzar objetivos.

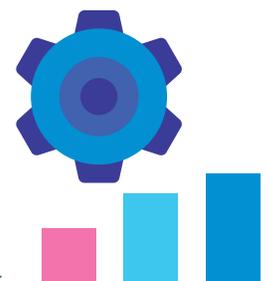
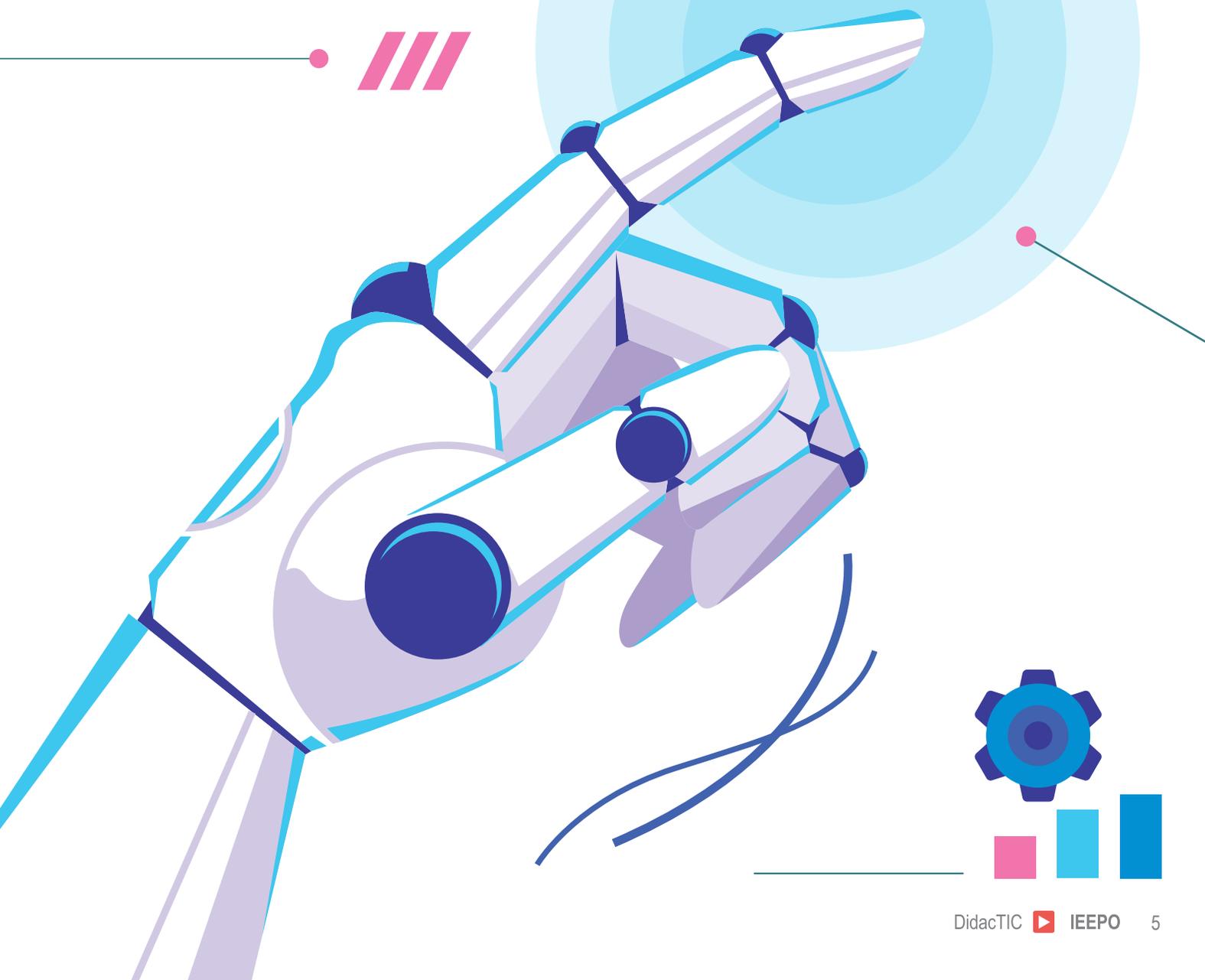
Se fomenta la inteligencia emocional

Se propicia que el alumnado gestione sus emociones tanto positivas como negativas.

Se favorece la empatía, la tolerancia y el manejo de la frustración al visualizar los errores como parte de las soluciones en los proyectos.

Es inclusiva

Mientras se desarrolla un proyecto se puede trabajar con estudiantes de distintas edades y necesidades diferentes.



Se mejora la psicomotricidad fina

Las y los estudiantes manipulan objetos que deben ser manejados con precisión, coordinando vista y tacto.

Se desarrolla la investigación

Cada estudiante debe documentar sus proyectos, por lo que desarrollará habilidades de búsqueda de información.

Se estimulan las habilidades comunicativas

El alumnado al trabajar en equipo y jugar roles, desarrollará habilidades lingüísticas y de comunicación.

Se desarrolla el pensamiento computacional

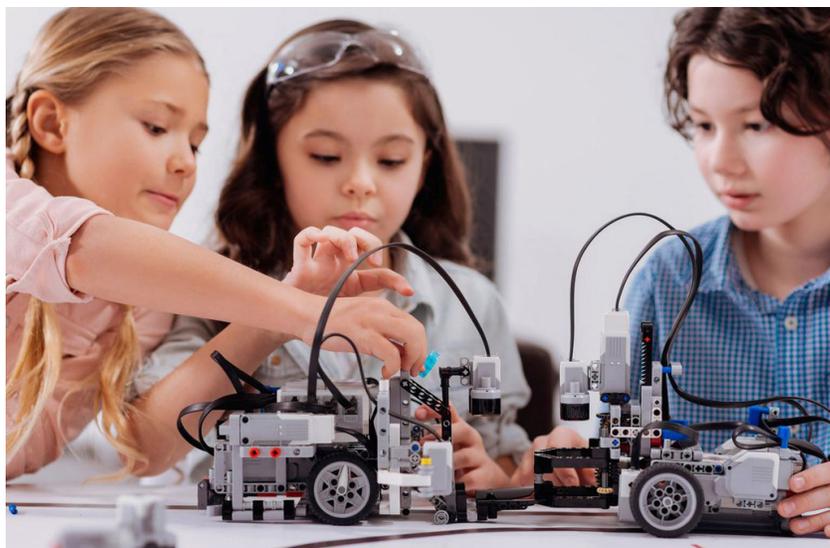
Para resolver retos, deberá descomponer problemas en otros más pequeños, mientras organiza y analiza datos.

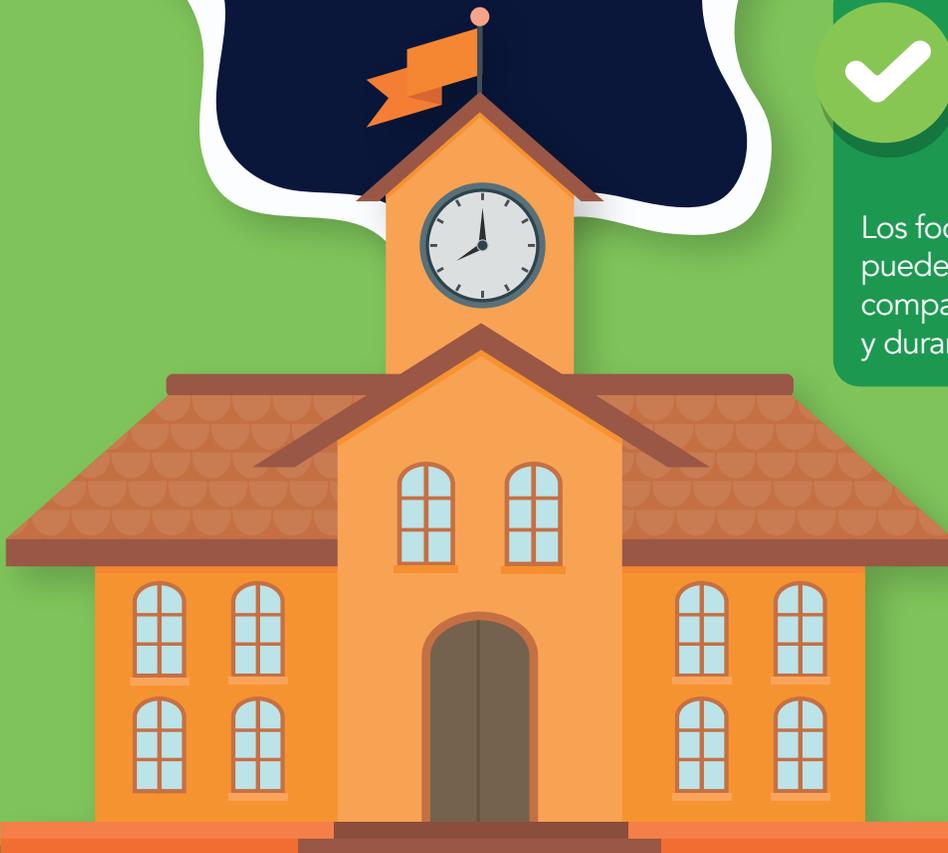
Por ello, se considera importante el realizar prácticas educativas en las que se aprenda con robótica, logrando interiorizar en mayor medida los conocimientos, no solo por los beneficios mencionados, sino porque la robótica está en el presente y en el futuro de las y los estudiantes.

Referencias

CARDOZO Rossana (2018). Ocho beneficios de la robótica para niñas, niños y jóvenes. Consultado en septiembre de 2022 en <https://www.bbva.com/es/ocho-beneficios-robotica-ninas-ninos-jovenes/>

EDSROBOTICS (2021). ¿Qué es la robótica educativa? Consultado en septiembre de 2022 en <https://www.edsrobotics.com/blog/robotica-educativa-que-es/>





CAMBIAR FOCOS COMUNES POR AHORRADORES

Los focos con iluminación eficiente pueden ahorrar hasta un 60% en comparación con los tradicionales y duran hasta 10 veces más.



Raspberry Pi

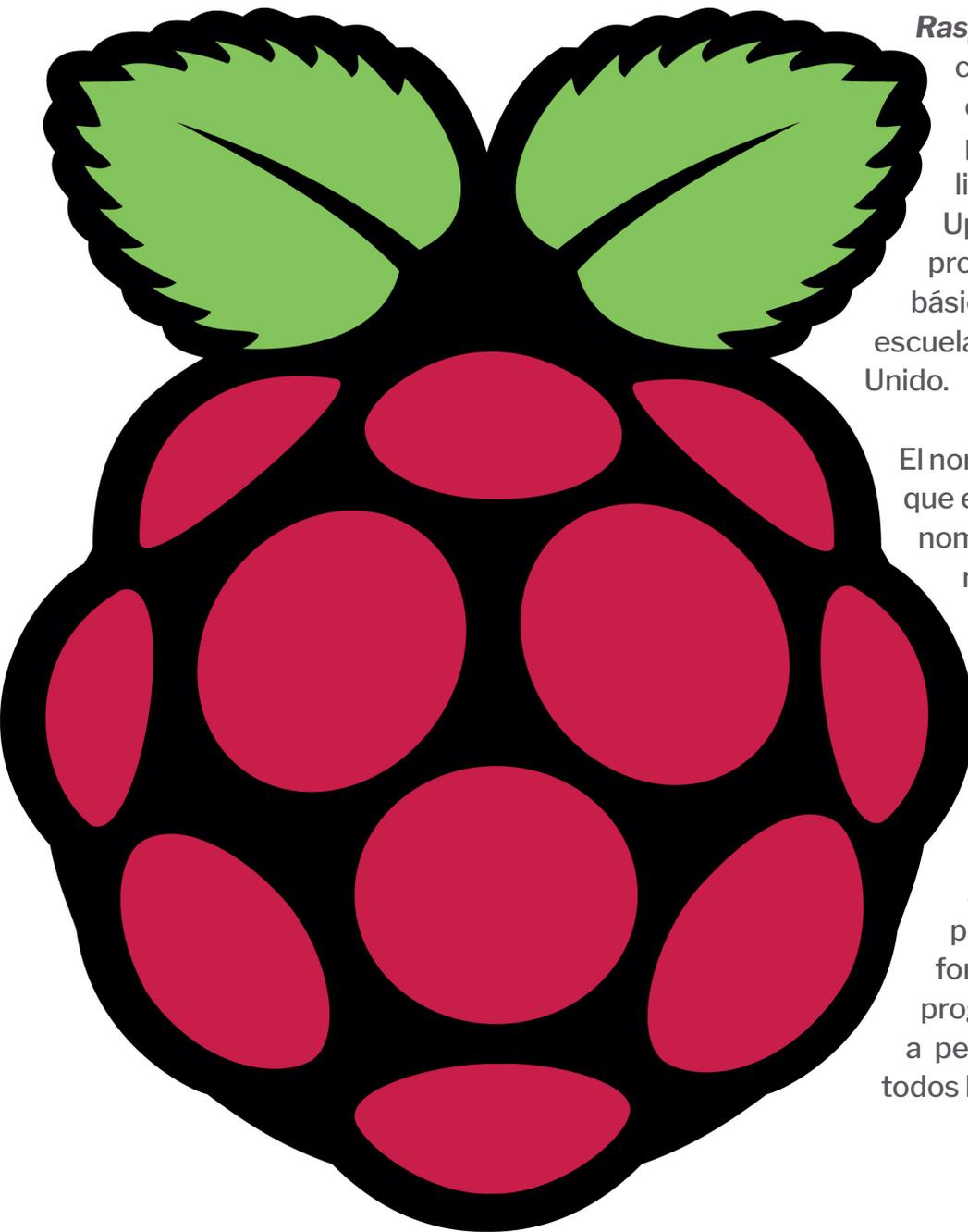
IVÁN ALEJANDRO PÉREZ OROZCO

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, PROFESOR DE MATEMÁTICAS, INSTRUCTOR DE ROBÓTICA EDUCATIVA Y COLABORADOR DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS DEL IEEPO

Raspberry Pi es una pequeña computadora de bajo costo creada en febrero de 2012 por un grupo de ingenieros liderados por Eben Chritopher Upton, con el objetivo de promover y enseñar las ciencias básicas de la computación en las escuelas y universidades de Reino Unido.

El nombre de *Raspberry Pi* se debe a que en esos años algunas empresas nombraban sus productos con nombres de frutas. Raspberry traducido al español es frambuesa y Pi proviene del lenguaje de programación llamado Python, ya que la *Raspberry Pi* ejecuta comandos en Python.

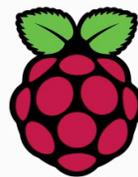
Raspberry Pi se utiliza en varias partes del mundo como una forma fácil y barata de enseñar programación y computación física a personas de todas las edades y todos los orígenes.



La Fundación **Raspberry Pi** es una organización benéfica con sede en Reino Unido que involucra a millones de jóvenes de todo el mundo en el aprendizaje de habilidades informáticas y de creación digital a través de una próspera red de clubes, eventos y organizaciones juveniles.

Esta fundación ofrece cursos de capacitación de alta calidad, recursos para el aula y eventos en línea para docentes, así como recursos, documentación, guías para jóvenes y madres y padres para el aprendizaje en el hogar.

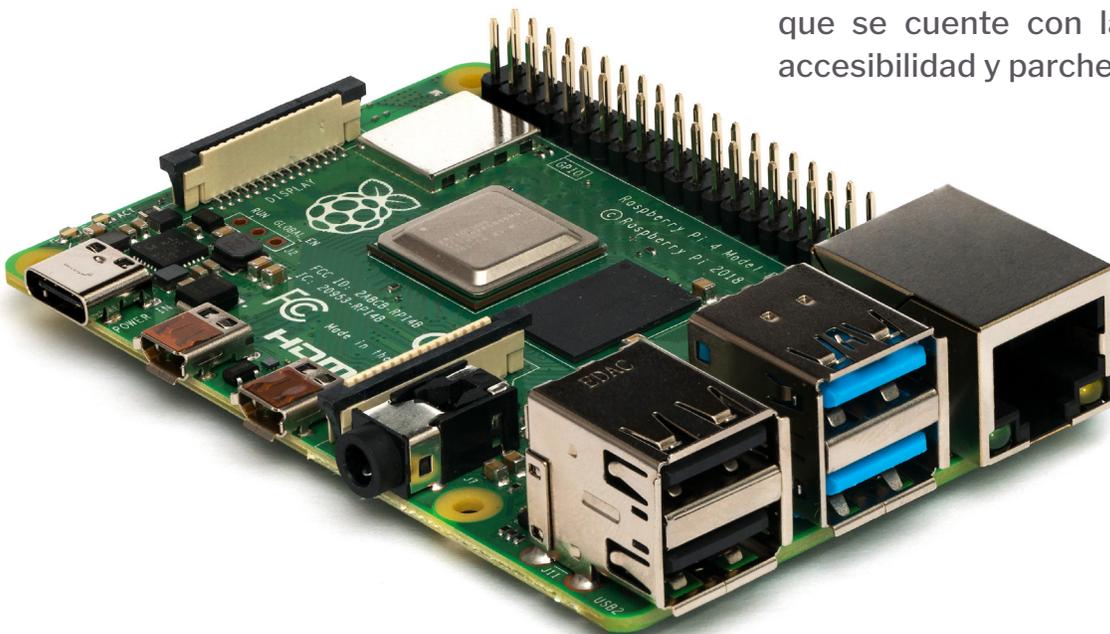
Para aprender más visitar:
<https://www.raspberrypi.org/learn/>



Raspberry Pi OS

El sistema operativo compatible oficial es el **Raspberry Pi OS** antes llamado Raspbian, muy parecido al que estamos acostumbrados, donde podemos navegar por internet, crear y editar textos, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros; este sistema sigue en desarrollo activo, está totalmente optimizado y diseñado para funcionar en la **Raspberry Pi**.

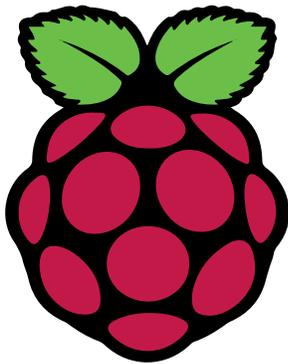
Raspberry Pi OS recibe actualizaciones gratuitas de forma periódica garantizando que se cuente con las últimas opciones de accesibilidad y parches de seguridad.





HARDWARE

Existen varios modelos de *Raspberry Pi*, la más actual es la *Raspberry Pi 4 Modelo B+* de 2 Gb, funciona en silencio y es eficiente energéticamente pues utiliza mucha menos energía que otras computadoras, viene con Gigabit Ethernet y con redes inalámbricas integradas, además de bluetooth, cuenta con dos puertos USB 2 y dos puertos USB 3 que pueden transferir datos diez veces más rápido.



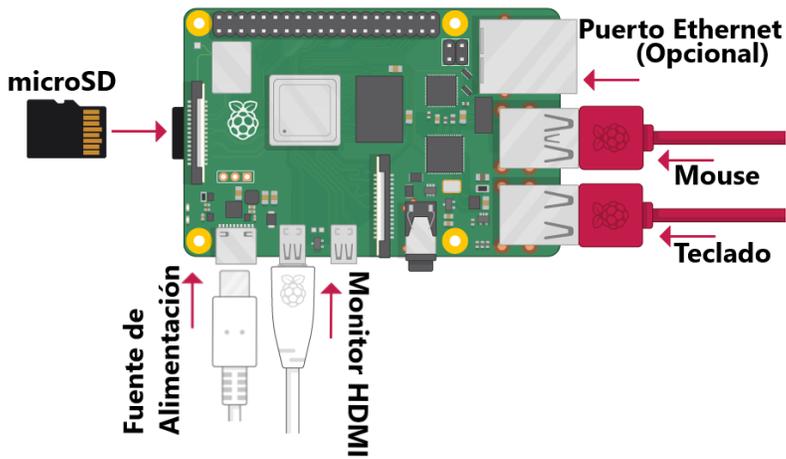
- Procesador Broadcom BCM2711 a 1.5GHz.
- Wi-Fi 802.11 b/g/n 5Ghz Bluetooth 5.
- Memoria configurable a 2Gb, 4Gb o 8Gb.
- 1 puerto Ethernet Gigabit.
- 1 conector 3.5mm audio/video compuesto.
- 1 conector de pantalla DSI
- 2 puertos de video/audio HDMI con soporte 4k.
- 2 puertos USB 2.0.
- 2 puertos USB 3.0.
- 40 pines de entradas y salidas de propósitos generales GPIO.
- Alimentación puerto USB-C.
- Puertos para cámara
- Ranura para tarjeta micro SD.

Es importante saber que al adquirir la *Raspberry Pi* solo nos entregan la minicomputadora, sin cables ni periféricos, para poder iniciar a trabajar es necesario contar con lo siguiente:

- Una fuente de alimentación de 5.1v a 3 amp.
- Una tarjeta micro SD de 32 GB clase 10 con adaptador a SD o USB.
- Un cable HDMI.
- Un monitor.
- Un teclado.
- Un mouse.

ADEMÁS, SE RECOMIENDA:

- Una carcasa protectora para la placa
- Disipadores de calor
- Ventilador



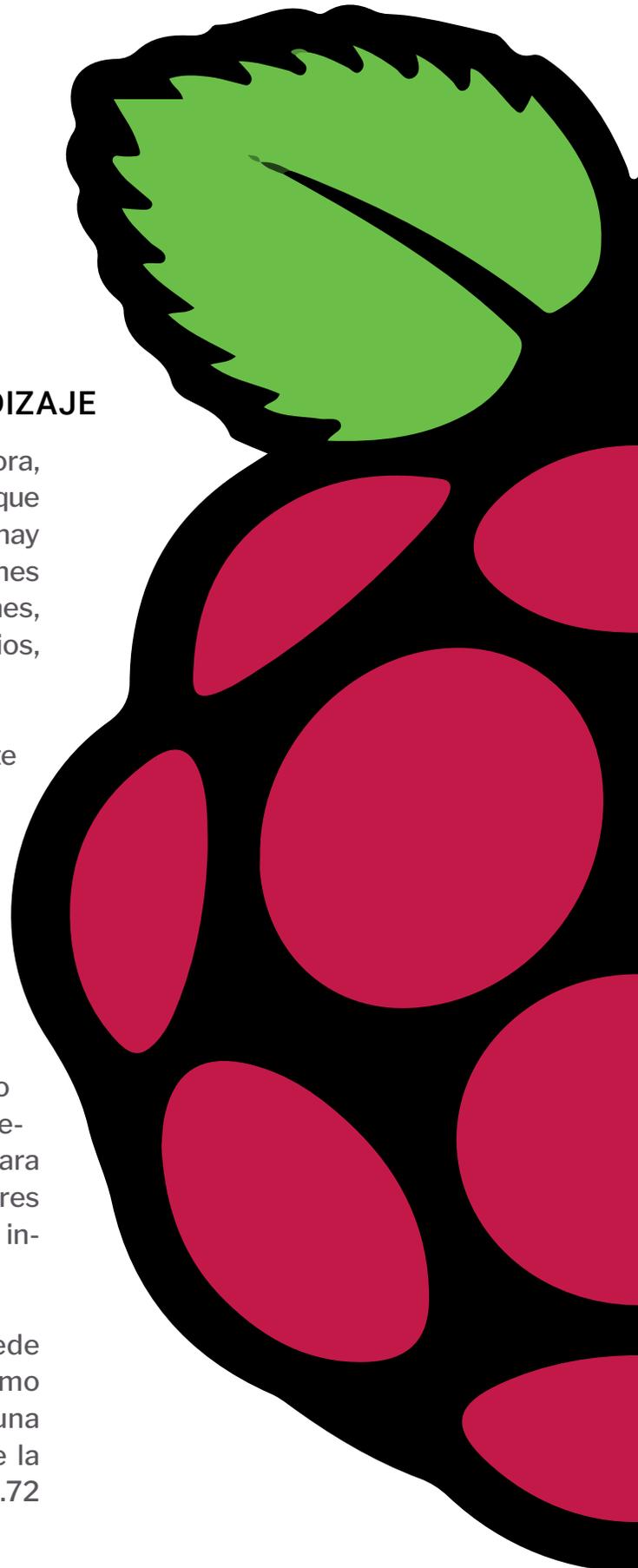
RASPBERRY PI EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE

La *Raspberry Pi* no es solo una minicomputadora, es toda una plataforma de aprendizaje, aunque inicialmente fue pensada para fines educativos hoy hay muchas personas de diferentes edades y profesiones que utilizan esta minicomputadora para diversos fines, la podemos ver en invernaderos, casas, escenarios, robots, procesos de automatización, etcétera.

Claramente podemos pensar que es un excelente recurso tecnológico con amplias aplicaciones educativas, así como una herramienta necesaria para realizar tareas, investigación, trabajos o proyectos escolares diarios.

Si un día nos aburrimos de esta minicomputadora, la podemos convertir en una consola de video juegos retro, podemos convertirla en un media center¹, o tal vez un día la ocupemos como una estación meteorológica, un servidor de impresión para nuestra casa, o también puede servir para el control domótico del hogar², a través de sensores podemos conectar la minicomputadora para que interactúe con el entorno.

El bajo costo de esta minicomputadora puede hacer posible que alumnas y alumnos, así como familias con pocos ingresos puedan contar con una computadora en casa, actualmente, el costo de la *Raspberry Pi 4*, Model B +, 2 GB es de \$1,376.72 pesos³.



Lo mejor de la **Raspberry Pi** es poder tener acceso a toda la información que encontramos en la web, podemos leer sobre proyectos sociales de inclusión digital, acerca de proyectos personales y locales, cómo encender los focos de nuestra habitación por comandos de voz o realizar el próximo robot explorador de planetas.

Es claro que desde el momento en que sacamos la **Raspberry Pi** de su caja abrimos un camino al aprendizaje tecnológico, computacional, informático, STEM; desarrollando así habilidades digitales mientras enfrentamos los retos y resolvemos los problemas que esta minicomputadora pueda generar.

Para conocer más, podemos ingresar a los siguientes enlaces y saber todo acerca de esta minicomputadora:

<https://www.raspberrypi.org/>

<https://www.raspberrypi.com/>

FUENTES:

<https://www.raspberrypi.org/>

<https://www.raspberrypi.com/>

<https://raspberrypi.cl/que-es-raspberry/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi

1 Un media center es un sistema informático especialmente diseñado para la reproducción de contenido multimedia en el televisor.

2 Se denomina sistema domótico o simplemente domótica al conjunto de aparatos inteligentes para el hogar que nos permiten automatizar el control y el funcionamiento de varios elementos del hogar, como puede ser la gestión energética, la seguridad, la comunicación, la iluminación o el bienestar en general.

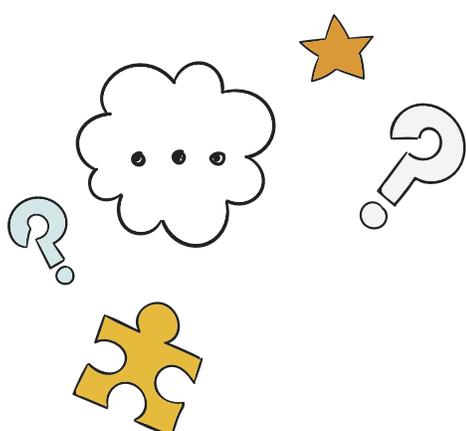
3 Precio más IVA, cotizado en octubre de 2022 con proveedores autorizados por Raspberry Pi enlazados desde su sitio web oficial <https://www.raspberrypi.com/products/raspberrypi-4-model-b/>



PINTAR PAREDES CON COLORES CLAROS

Las superficies pintadas con color blanco o colores claros dan una mayor luminosidad que las que tienen colores más oscuros.

Pensamiento computacional en las aulas



MAGALY LILIANA RAMÍREZ LÓPEZ

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALISTA EN COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA, ESPECIALISTA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OEI), COLABORADORA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS.

Pensamiento computacional es un término que ha cobrado importancia en educación desde 2006, cuando la científica informática Jeannete Wing hizo referencia a que este tipo de pensamiento era fundamental en la formación de niñas y niños, debido a los procesos mentales que se involucran, principalmente al resolver problemas y buscar soluciones mediante esta metodología.

Wing menciona que «el pensamiento computacional implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, haciendo uso de los conceptos fundamentales de la ciencia de la computación». Lo cual no se refiere a mecanizar el pensamiento, sino a desarrollar un proceso que nos permita analizar los problemas de tal manera que la solución se formule y se visualice como una secuencia lógica.

En este sentido, el pensamiento computacional no se refiere básicamente a saber programar, se trata más bien de analizar las distintas situaciones que se encuentran en un problema para “descomponerlo” en partes, yendo más allá del pensamiento crítico y buscando múltiples soluciones, utilizando la creatividad, la investigación, creando contenidos



y materiales, así como transmitiendo los conocimientos que resulten de este proceso.

Desarrollar el pensamiento computacional en las aulas es un verdadero desafío, pues requiere que las y los docentes puedan guiar a sus estudiantes en este proceso, considerando de inicio que no se trata de pensar como una computadora o de utilizar los equipos para poder trabajar, ya que el pensamiento computacional se puede desarrollar con o sin el uso de aparatos tecnológicos; por ello, tan solo el término puede generar gran confusión. Sin embargo, cuando conocemos los pilares de esta metodología, nos damos cuenta de que muchas y muchos docentes ya ponemos en práctica algunas de estas habilidades dentro de las aulas.





Pensamiento computacional¹.

PILARES DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Dentro de este proceso, Nick Pinder, gerente de proyectos de pensamiento computacional y proyectos de educación superior en la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), sugiere que descomponer un gran problema, consiste en desempacar problemas para comprender mejor cómo resolverlos, en otras palabras, descomponerlos en porciones pequeñas para entenderles mejor.

Así, el desarrollar esta habilidad permitirá que las y los estudiantes puedan manejar y comprender de mejor manera problemas más complicados y, de esta manera, en un futuro ser capaces de resolver problemas que nadie les enseñó a resolver previamente.

Para iniciar, Pinder nos sugiere promover el análisis de tareas sencillas, como lavarse los dientes, vestirse, preparar una ensalada. La actividad es identificar los pequeños “problemas” que estas tareas involucran alejándose de las soluciones, es decir, en este paso no podemos dar soluciones como tomar un cepillo, aplicar pasta, cepillar dientes, enjuagar.

Eso no nos lleva a analizar o desempacar el problema, por lo que si nos estamos acercando a la solución será mejor detenernos para poder reorientar el análisis y desmenuzar la problemática.

¹Gráfico disponible en <http://www2.udec.cl/%7Eociellopez/programacion/unidad1/pensamiento-computacional1/index.htm>

Para descomponer, más bien, debemos considerar preguntas como: ¿por qué limpiar los dientes?, ¿qué se considera como dientes limpios?, ¿cuáles serían las mejores herramientas para hacerlo?, ¿cuál es la forma adecuada de cepillar los dientes para que queden más limpios y no se lastimen?, ¿por qué debemos cuidarlos?, ¿los dientes de un o una bebé se lavan igual que los de una persona adulta?

Una vez identificadas y analizadas las partes del problema debemos reconocer patrones que se repiten en la mayoría de esos pequeños problemas descompuestos. Eso nos ayudará a dar soluciones más eficientes. Por ejemplo, seas niño, niña o una persona adulta necesitas identificar si es necesario lavar los dientes y cuáles serán los instrumentos que necesitarás para hacerlo.

Posteriormente, tendremos que abstraer todos aquellos aspectos que hacen que una solución funcione para distintas problemáticas, es decir, ubicar la información importante para poder resolver determinada problemática sin distraerse con los detalles que se clasificaron como irrelevantes, como por ejemplo, el color del cepillo dental.

A continuación, podremos definir la solución paso a paso, la cual nos permitirá resolver cada problema menor y al final el problema complejo. Este proceso también se llama diseño del algoritmo y puede ser representado mediante un diagrama de flujo.

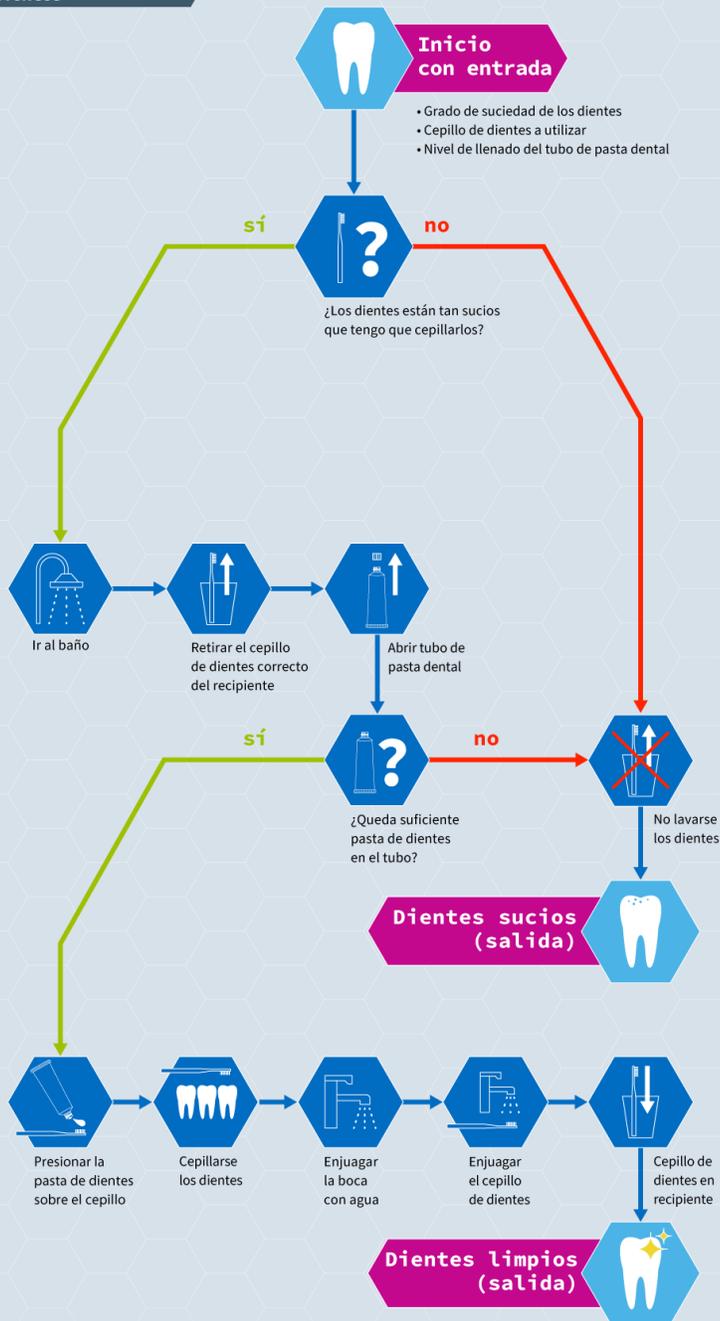
Finalmente, debemos evaluar el algoritmo y verificar que dé solución al problema o en su caso corregir.

Pareciera complejo desarrollar este proceso, sin embargo, con la práctica resulta ser muy útil y los beneficios que representa en el alumnado son muy significativos.



INTRODUCCIÓN:

Algoritmos en la vida diaria Cepillarse los dientes



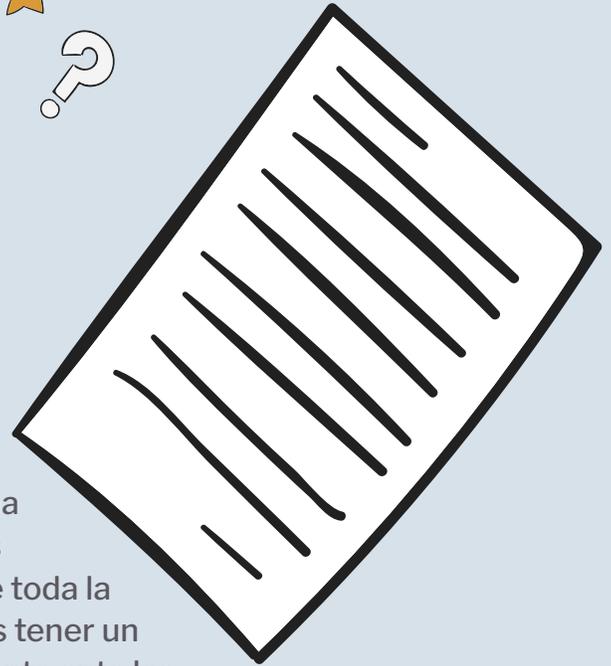
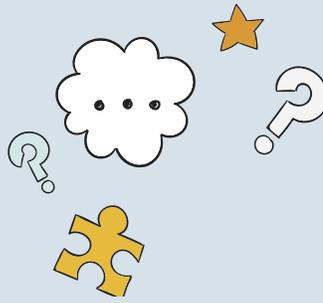
Ejemplo de algoritmo².

BENEFICIOS DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LAS AULAS

Las y los estudiantes podrán, entre muchos otros aspectos:

- Trazar rutas.
- Hacer búsquedas.
- Establecer orden.
- Narrar historias.
- Desarrollar la creatividad.
- Utilizar el razonamiento lógico.
- Desarrollar el pensamiento crítico.
- Tener confianza ante situaciones complejas.
- Ser persistentes al trabajar situaciones difíciles.
- Ser hábiles para enfrentarse a los problemas.
- Desarrollar habilidades comunicativas y sociales.

2 "Algoritmos – Introducción: Algoritmos en la vida diaria – Cepillarse los dientes" (<https://crea-portaldemedios.siemens-stiftung.org/algoritmos-introduccion-algoritmos-en-la-vida-diaria-cepillarse-los-dientes-100151>), © Siemens Stiftung 2020, CC BY-SA 4.0 international, licenciado bajo CC BY-SA 4.0 international (para el texto de la licencia ver <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.es>)



CONCLUSIÓN

El pensamiento computacional es una herramienta que nos acompañará durante toda la vida, permitiéndonos tener un mejor desenvolvimiento ante las diferentes situaciones que se nos presenten, ya sea sociales, académicas o laborales. Será importante su práctica durante el aprendizaje en las aulas, indistintamente de la asignatura que se trabaje, pues se puede abordar desde el campo matemático, el conocimiento del medio, hasta el desarrollo del lenguaje y la comunicación.

Referencias:

Fingal, Jerry (agosto, 2022). Enseñar el pensamiento computacional es más importante que definirlo. Disponible el 31 de noviembre de 2022 en <https://www.iste.org/es/explore/computational-thinking/teaching-computational-thinking-more-important-defining-it>

Wing, J. (marzo, 2006). Computational Thinking. View Point. Communication of ACM. Vol. 49, No. 3. Pág. 35. Disponible el 4 de noviembre de 2022 en <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/usr/wing/www/publications/Wing06.pdf>

Wing, J. (noviembre, 2010). Computational Thinking: What and Why? Disponible el 4 de noviembre de 2022 en <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>



APROVECHAR LA LUZ NATURAL

Se aconseja que durante el día se abran las ventanas para aprovechar la luz solar y realizar el mayor número de actividades posibles.



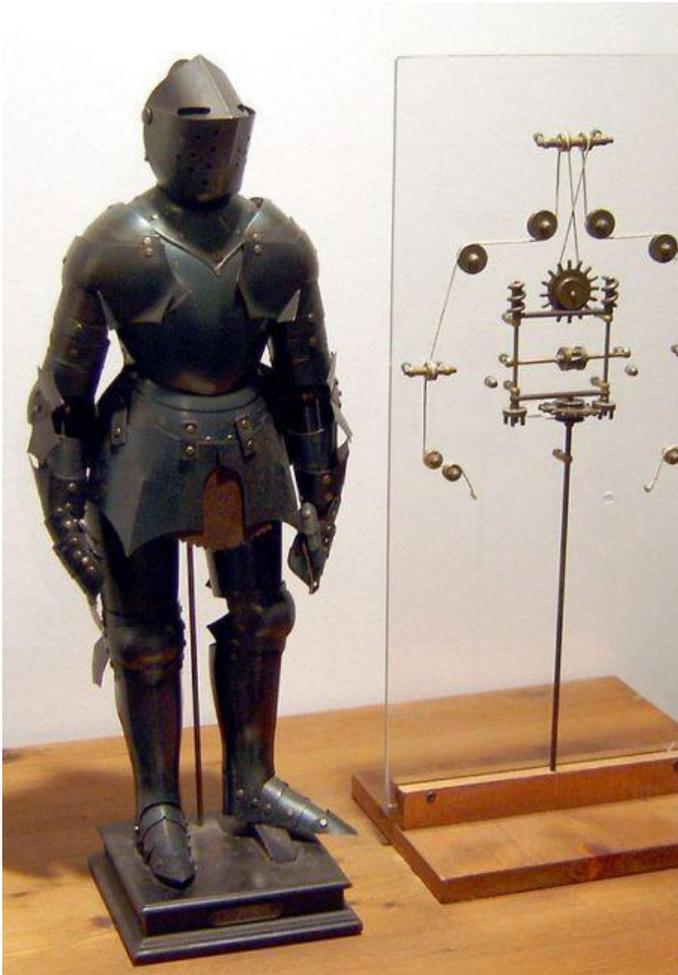
LOS AUTÓMATAS

Los antecesores de los robots?

Los autómatas, del griego *automatos*, o “ingenio mecánico que obra por sí mismo”, son máquinas automáticas programables capaces de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas.



Los primeros autómatas fueron resultado de la fascinación del ser humano por realizar asombrosas creaciones. Un ejemplo de ello fue el *Automa cavaliere*, ‘Caballero armado’ por su nombre en italiano, diseñado por Leonardo Da Vinci en 1495, un robot mecánico que según los bocetos y cuadernos de dibujo encontrados, tenía la capacidad de sentarse, levantarse, girar la cabeza, cruzar los brazos y alzar el visor de su casco. No se tiene certeza que Da Vinci llegase a construir el autómata, pero sí de que funcionaba, ya que en 2002 el ingeniero Mark Rosheim de la NASA



(Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio por sus siglas en inglés) realizó una réplica de este diseño y pudo constatar su funcionamiento, incluso, basándose en los bocetos de Da Vinci pudo implementar algunas ideas en los robots de la agencia espacial.

Posterior al diseño del *Automa cavaliere*, Leonardo diseñó y construyó el *León de Da Vinci*, este autómata era capaz de caminar por sí solo. Y fue en 1515 que Giuliano de Medici le presentó al rey de Francia, Francisco I, el increíble león mecánico, el cual ante la admiración de los presentes, atravesó la estancia hasta detenerse delante del monarca y dejar que su torso se abriese para ofrecerle lirios.



Reconstrucción del León de Da Vinci.



Representación del pato digestor de Jacques de Vaucason y su posible funcionamiento.

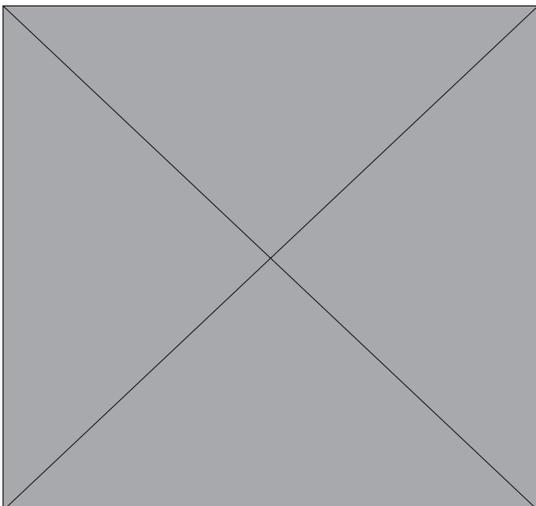
Dos siglos después, Jacques de Vaucason, quien fue considerado como uno de los más grandes constructores de autómatas de todos los tiempos, realizó alrededor de 1738 varias creaciones, de las que se tiene conocimiento fueron tres: dos consistían en pastores que podían tocar instrumentos reales y otro fue un **pato digestor**. Este último fue el más reconocido, pues estaba compuesto por más de 400 piezas que le permitían mover las alas, graznar, beber, comer granos, digerirlos y defecarlos.

Se cree que Jacques de Vaucason continuó trabajando en la construcción de un autómata que pudiera cumplir todas las funciones biológicas de un ser humano, como la digestión, la circulación de la sangre, la respiración, etcétera, pero no pudo concluirlo ya que era demasiado ambicioso para la época.

Como estos, existen otros autómatas que se sumaron al desarrollo de la robótica y cuyas ideas originales aún son utilizadas en los robots que se diseñan en la actualidad.

Referencias:

BARRAL, Miguel (2017). Autómatas: los ancestros de los actuales robots. Consultado en septiembre de 2022 en <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/robotica/automatas-los-ancestros-de-los-actuales-robots/>





APAGAR LUCES QUE NO SE UTILIZAN

Aunque parezca sencillo, en muchas viviendas suelen quedarse luces encendidas incluso en horas del día, es de mucha importancia apagar las que no son utilizadas.



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

PREMIA LA SEP

Docentes premiados por su **innovación educativa**

Reconoce IEEPO a docentes de Oaxaca por sus prácticas educativas durante la pandemia COVID-19

Por la originalidad, la creatividad y la innovación en sus prácticas educativas para contribuir al máximo logro de aprendizaje de niñas, niños, adolescentes y jóvenes durante la pandemia por COVID-19, el Gobierno de México, a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), convocó en el mes de mayo a maestras y maestros a participar en la Convocatoria “Reconocimiento a la práctica educativa implementada durante la contingencia sanitaria ocasionada por el virus SARS COV2 (COVID-19)” emitida por la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM).

Reconocimiento a la práctica educativa implementada durante la contingencia sanitaria ocasionada por el virus SARS COV2 (COVID-19)” emitida por la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM).



Reconocimiento a docentes de Oaxaca por sus prácticas educativas durante la pandemia COVID-19.

La premiación y entrega de reconocimientos a nivel regional se llevó a cabo el día 26 de agosto en el “Foro regional de intercambio de experiencias” en Boca del Río, Veracruz, al que asistieron maestras y maestros del sur-sureste del país.

De nuestro estado se registraron 50 docentes y fueron 10 de quienes se eligió su práctica educativa implementada durante la contingencia sanitaria, estas consistieron en narrativas y evidencias en donde describieron métodos innovadores, pertinentes, eficaces y excepcionales para la atención de su grupo y que impactaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de las y los docentes premiados se encuentran la Profesora de Telesecundaria, Gabriela Antonia Noya Trejo, quien participó con su práctica *Un encuentro amistoso donde todos aprendemos*; el Profesor de educación física, Luis Felipe Mena Sarabia con su práctica *Educación física a distancia durante la pandemia*; así como el Profesor de secundarias generales, Uriel Sánchez Ruíz, con su práctica educativa *Un huerto en casa*.

Por este mismo motivo, en septiembre del presente año, las maestras y los maestros que recibieron este premio recibieron también un reconocimiento por parte

del gobierno del estado, de manos del entonces encargado de Despacho del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (IEEPO), José Luis Rangel Bretón, a nombre del gobernador Alejandro Murat Hinojosa.

En su mensaje, Rangel Bretón destacó el gran compromiso social de maestras y maestros de la escuela básica oaxaqueña de nivel Secundaria, Primaria, Indígena y Educación Física en particular, así como su vocación de servicio en los esfuerzos por seguir garantizando con acciones concretas el derecho a la educación de las niñas, los niños y las y los adolescentes de Oaxaca, aun ante los retos y situaciones que se les presentaron, además expuso: «Durante el periodo de confinamiento, derivado de la contingencia sanitaria, vivimos experiencias muy favorables para dar continuidad a las tareas educativas en el país y particularmente en nuestro estado. Ya que como suele ocurrir frente a los grandes desafíos educativos, las y los docentes superaron con gran ahínco estas nuevas circunstancias, al innovar los métodos de enseñanza con los recursos disponibles.»

A nombre de la Revista Oaxaqueña de Tecnología Educativa DidacTIC, se hace un especial reconocimiento al Profesor Uriel Sánchez Ruíz, el “Profe Uri”, como se le conoce por su canal de YouTube, quien durante la pandemia inició su colaboración en nuestras distintas publicaciones, contibuyendo así en la difusión del conocimiento y de experiencias en el uso de la tecnología como una herramienta educativa.



Entrega de reconocimiento al profesor Uriel Sanchez Ruíz por parte del encargado del despacho del IEEPO, José Luis Rangel Bretón, en la ciudad de Oaxaca.



Premiación del profesor Uriel Sanchez Ruíz realizada en el estado de Veracruz.



DESCONECTAR APARATOS CUANDO NO SE UTILICEN

Se les conoce como “vampiros energéticos” y son todos los equipos que sus pantallas digitales permanecen encendidas (en modo stand-by).



Una forma de comunicarnos

URIEL SÁNCHEZ RUÍZ
PROFESOR ENTUSIASTA
DE LA DIVULGACIÓN
Y APLICACIÓN DE
LAS TECNOLOGÍAS
EN LA EDUCACIÓN EN
BENEFICIO DE NIÑAS,
NIÑOS Y ADOLESCENTES.

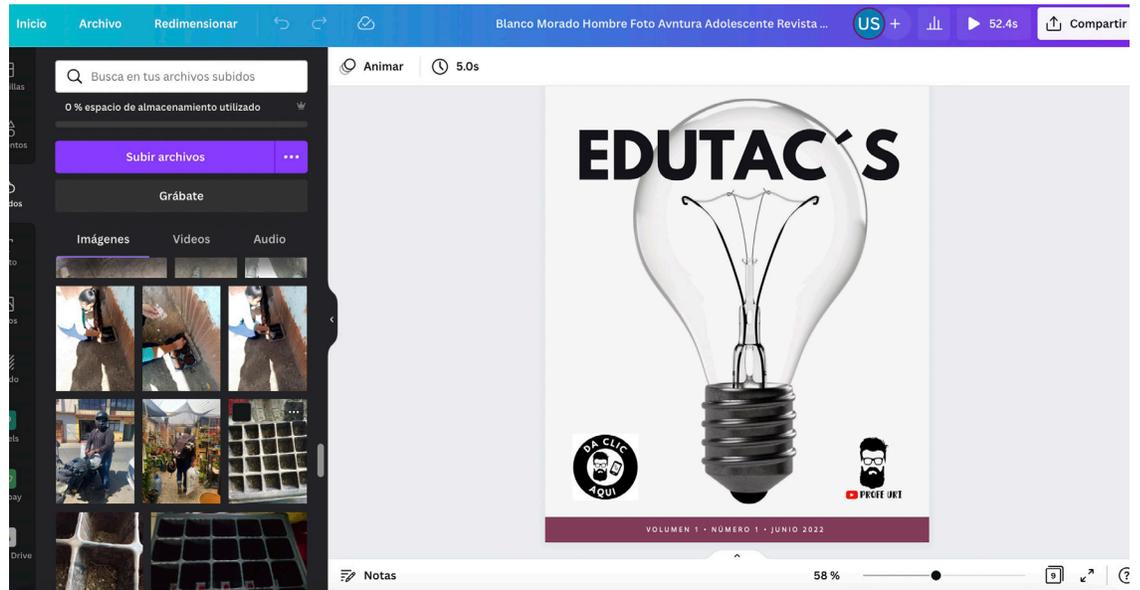


U

na de las ventajas de usar los medios tecnológicos en el ámbito educativo es poder vincular el contexto de niñas, niños y adolescentes de las nuevas generaciones con el conocimiento, es decir, lograr que aprendan en espacios virtuales utilizando las herramientas digitales, programas o apps que ayudan en la mejora del aprendizaje.

Dentro de este gran abanico de posibilidades se encuentran las revistas digitales, siendo estas una evolución de los medios de comunicación escritos, como los periódicos, los folletos, las mismas revistas físicas u otros materiales impresos.

Ahora, muchas personas nos hemos llegado a preguntar ¿qué tan útiles son los materiales digitales?, sobre todo quienes somos de generaciones pasadas que, quizás, sentimos más seguridad con lo palpable, con lo que podemos guardar en la mochila o con la comodidad que se tiene al leerlos y re leerlos. Sin embargo, conocer los beneficios de la revista digital, como en este caso, nos podrá ayudar a seguir aprendiendo, a crear y, principalmente, a innovar en clase.

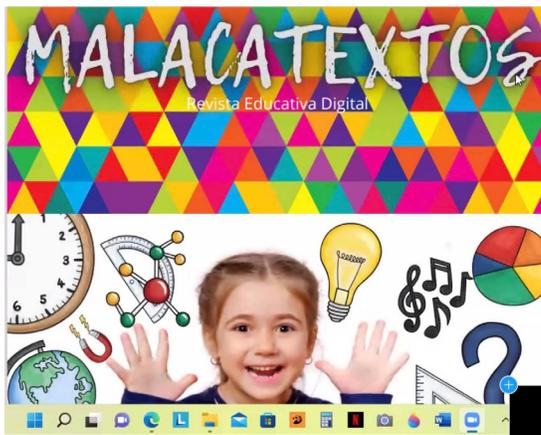


Para esto debemos entender que este tipo de herramientas de comunicación son cada vez más comunes y utilizadas, incluso muchas grandes revistas físicas han tenido que migrar al formato digital, derivado de la demanda del público actual que, en su mayoría, tiene acceso a un dispositivo inteligente para poder ver, descargar o compartir.



Partiendo de esto, encontramos el primer beneficio que, en lo personal, es uno de los más importantes: ahora no es necesario comprar varios números de una misma revista, sacar copias para distribuir o correr el riesgo de que se puedan maltratar o dañar; un archivo digital nos ahorra costos y lo mejor es que dejamos de utilizar tantas hojas que propician la tala de miles de árboles.

Otra ventaja de empezar a crear revistas desde nuestra computadora es que podemos motivar al estudiantado a crear artículos de divulgación con diferentes temas que sirven para compartir lo aprendido, lo cual ayuda en la construcción de sus conocimientos, poder leer la manera en que interpretan al mundo que les rodea es algo muy interesante; también, como ha sido en mi caso, encontrar grandes escritos, con un nivel de análisis y comprensión muy alto, claro, no es así desde el principio, es a través del trabajo constante con cada estudiante como se puede llegar a esto.



Actualmente existen programas muy intuitivos, fáciles de utilizar, con una gran cantidad de plantillas y recursos para poder usar de manera gratuita, uno de ellos es Canva, una herramienta para computadoras y dispositivos móviles donde podemos crear nuestra primera revista. Esta plataforma de diseño gráfico te permite agregar texto y recursos como formas, imágenes, fotografías, estas pueden ser tomadas de la misma web o las propias.

A diferencia de una revista en papel, aquí podemos darle el toque de interactividad agregando recursos con movimiento, enlaces con acceso a páginas de internet, códigos QR o videos para dar clic y, una vez terminada, la podemos exportar a distintos formatos como PDF, flipbooks o HTML5, según la utilidad que le quieras dar, es decir, podemos hacer grandes cosas desde nuestra creatividad de las y los estudiantes. Con esta herramienta podemos realizar roles de personas escritoras, fotógrafas o editoras, y con ello, abrimos la posibilidad de que niñas, niños y adolescentes se sientan parte de lo que aprenden, superen miedos, favorezcan la lectoescritura y todos los beneficios que se le puedan encontrar.

Podemos utilizar todas las ventajas que nos brinda Canva de manera individual o de manera colectiva: ya en una asignatura, en proyectos escolares, de difusión dentro de las escuelas y un sin número de utilidades.

En fin, la idea es plasmar en una revista un contenido de interés para todas las personas involucradas, donde se pueda informar e interactuar con más personas, no olvidando que el acto de enseñar no empieza ni termina en el aula.

Para conocer más de las revistas digitales y cómo crearlas se puede escanear el siguiente código QR o contactándome en mis redes sociales. Mucho éxito.



<https://www.facebook.com/profeuri/>





DESCONECTAR

**CELULAR Y LAPTOP CUANDO
YA ESTÉN CARGADOS**

El cargador del teléfono celular o la laptop es uno de los dispositivos que suele dejarse conectado al tomacorriente, aún cuando no es utilizado.

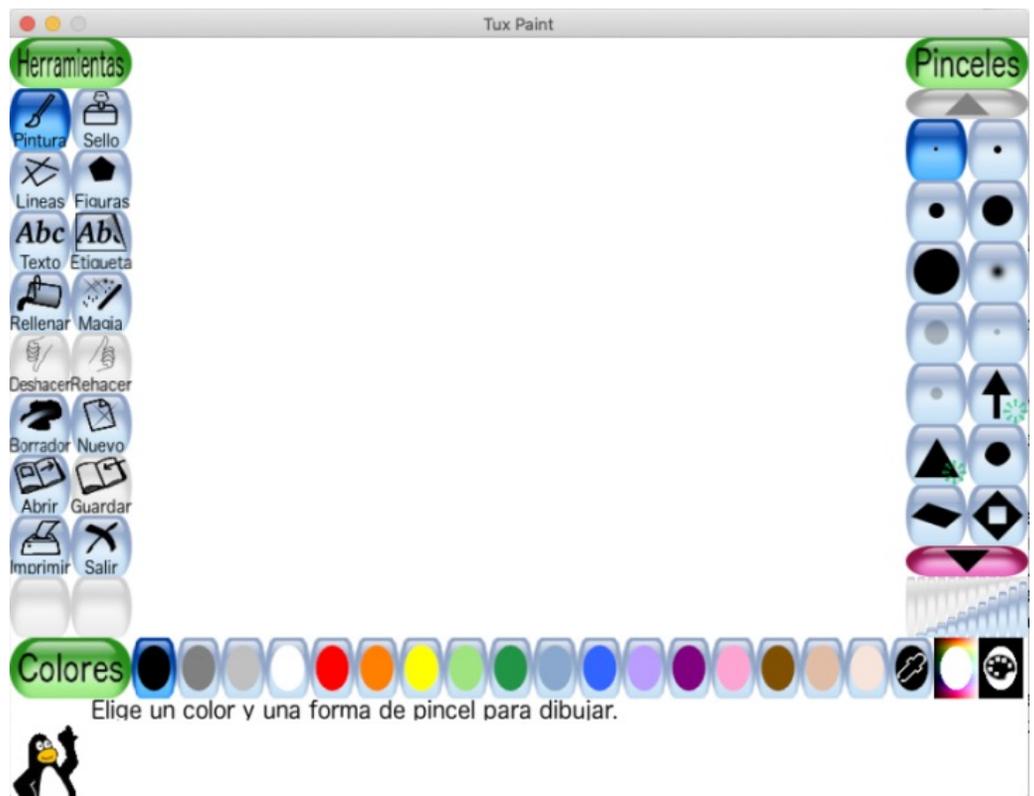
[RETO TIC]

Tux Paint es una aplicación que edita imágenes, está orientada a niñas y niños de 3 a 12 años de edad, es utilizada en escuelas del mundo entero como herramienta de aprendizaje de dibujo por computadora.

El proyecto fue iniciado en el 2002 por Bill Kendrick, quien continúa manteniendo y mejorando el programa, siendo así una aplicación que ha ganado distintos premios, pues es utilizada en escuelas del mundo entero.

Esta aplicación combina una interfaz de fácil manejo y una amplia gama de herramientas que permiten desarrollar la creatividad; incluye sonidos y una mascota que anima a niñas y a niños a utilizar el programa.



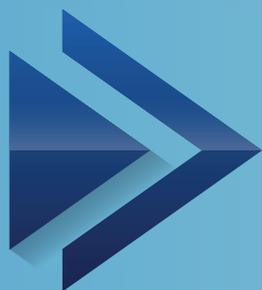


Para descargar TuxPaint se puede realizar desde la página <https://tuxpaint.org>, donde se encuentra disponible para Windows, MacOS, Android y Linux o desde la plataforma Aula de Aprendizaje Digital de la Dirección de Tecnologías Educativas en su versión portable o en <https://auladigital.ieepo.gob.mx>, en su apartado de Utilidades.



HACER QUE OTRAS PERSONAS SE INVOLUCREN

Organiza una patrulla estudiantil para el ahorro de energía. Si trabajas con un grupo, pueden hacer una lluvia de ideas para ver formas de ahorrar energía.



Los alebrijes y la magia digital

LUIS ANTONIO MALPICA GUTIÉRREZ

JEFE DE ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA Y COORDINADOR DE ASIGNATURA ESTATAL EN LA MESA TÉCNICA DE ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES DEL IEEPO. COAUTOR DEL LIBRO *OAXACA NUESTRO PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL*; COMPILADOR DE LA ANTOLOGÍA *DIBUJANDO OAXACA* Y AUTOR DE LOS LIBROS DE INDUCCIÓN A LA LECTURA *UNA INFANCIA MUY FELIZ* Y *LA VIDA SIGUE*.



Oaxaca es un crisol de imágenes hermosas y, así como en la ciudad capital confluyen una y mil maravillas de toda su espléndida gastronomía, música, bailes, artesanías y demás riqueza cultural, poder ir a las fuentes más genuinas de toda la gama de productos elaborados por su gente nos permite disfrutar de hermosas sensaciones.

Fue una maravillosa experiencia nuestra visita en colectivo a la comunidad de San Martín Tilcajete el pasado mes de septiembre. Desde la llegada, ya nos esperaba en la entrada del pueblo nuestra compañera y amiga la maestra Aurelia Fuentes Vásquez, quien es originaria de esta población que tanto quiere.

Iniciamos nuestro recorrido admirando sus sitios públicos como la plaza principal, el palacio municipal y su iglesia de corte antiguo, así como algunos de los locales en donde se expenden los hermosos alebrijes que son las artesanías representativas de este lugar.

Después de conocer las principales calles de la población, nos trasladamos al restaurante campestre “El Almú”, en donde pudimos disfrutar de ricos platillos de la cocina oaxaqueña. Quienes asistimos almorzamos muy contentos compartiendo diversas anécdotas y algunos chistes; la anfitriona nos platicó la leyenda del cerro llamado María Sánchez que se refiere a un personaje un tanto mítico, las personas de esta población han compartido por muchas generaciones esta tradición oral en la que dicen que María Sánchez era una mujer muy hermosa que vivía en las estribaciones de este cerro y que el hombre que se enamoraba de ella la seguía y jamás regresaba al pueblo porque ella los hechizaba con su belleza.



A las diez y media de la mañana nos trasladamos a la galería y taller del maestro Jacobo y la maestra María Ángeles, espacio en donde se elaboran alebrijes muy exclusivos debido a su proceso y técnica de fabricación y a la participación de artistas que los configuran, todas y todos destacados artesanos y artesanas con gran talento y experiencia.

En el taller el maestro Jacobo y uno de sus principales colaboradores nos brindaron una explicación precisa del proceso que se sigue para la elaboración de cada una de las obras que aquí son creadas, nos compartieron que están incursionando en nuevas técnicas y que sus diseños se aplican en diversos materiales como en tenis, huesos, fibra de vidrio y en automóviles. Asimismo, uti-





lizan la hoja de oro y la hoja de plata para el decorado de algunos alebrijes, además, han incursionado en la elaboración de cerámica de alta resistencia.

Con mucho orgullo nos explicaron que El Jaguar Alado, que actualmente recorre algunas de las principales ciudades del mundo, fue diseñado y construido en este taller, así como el cinturón que lució el boxeador profesional Saúl “El Canelo” Álvarez en su pelea más reciente.

La verdad es que nos sorprendieron todos los proyectos que se desarrollan bajo la dirección de estas grandes maestras y maestros artesanos, quienes al mismo tiempo se han convertido en grandes emprendedores debido a que su empresa actualmente da empleo a varias personas de la comunidad y de sus alrededores.

Al conocer la destacada trayectoria del maestro Jacobo y la maestra María Ángeles, me permití compartirlas por medio de la profesora Aurelia Fuentes, un ejemplar del libro Oaxaca, nuestro patrimonio natural y cultural del cual soy coautor junto a la profesora María Eugenia Hernández Fernández.

Al recibir mi presente el maestro expresó una frase coloquial en nuestro país, diciendo «amor con amor se paga» y me envió como obsequio un ejemplar del libro Hermanos de la tierra, copal y piedra, que cuenta con hermosas fotografías de alebrijes y textos creados por extraordinarios artistas, en esta publicación promueven la concienciación sobre la riqueza cultural y artística que surge de las y los artesanos en todas las regiones del estado de Oaxaca.



Al tener en mis manos este fascinante libro me sentí muy complacido, disfruté de todo su contenido y de inmediato pensé en compartirlo con todas las personas que aprecio, desde luego que esto sería una acción un poco complicada porque no podría llevar este hermoso ejemplar al hogar de cada uno de mis familiares y amigos, por lo que solicité la autorización pertinente para compartir este material, le tomé algunas fotos al libro y armé una presentación en PDF, así, compartí con mis allegados y allegadas esta valiosa información. Al realizar esta labor consideré la gran importancia que tiene el conocer el uso de la computación y las redes sociales, pues me facilitaron una labor que de otro modo me hubiese resultado imposible.

Ahora muchos de mis conocidos y conocidas han disfrutado parcialmente de esta obra y ha nacido en ellas y ellos el ferviente deseo de visitar el taller, además de conocer un poco más de los proyectos de nuestro amigo Jacobo y nuestra amiga María Ángeles, aunque lo más importante es el reconocimiento y un mayor respeto por el trabajo que desempeñan nuestros grandes artistas en todos los talleres creativos de este bello estado.

Reconociendo el valor de las artesanías de nuestro estado y, al mismo tiempo, el de la tecnología, descubrí la magia digital; y es que internacionalmente es reconocido el valor de las artesanías y los artesanos que trabajan los alebrijes, tanto que ha impactado a artistas digitales que, respetando la valía y autenticidad de las artesanías, han realizado algunas representaciones a través de la ilustración digital, como es el caso de la primera colección de alebrijes digitales¹ donde participaron artistas de México. Y, de esta manera, personas de todo el planeta comienzan a descubrir el proceso de creación de un alebrije que, aunque es digital, les



permite acercarse a la cultura mexicana y, aún mejor, la cultura oaxaqueña.

Tantas son las posibilidades digitales que incluso existen aplicaciones con alebrijes virtuales, como es el caso del videojuego Kujiez, el cual promueve la creatividad y destreza de niñas y niños, mientras busca que aprendan sobre valores como la amistad, el respeto a los animales y la sana convivencia. Esta aplicación es mexicana y, además, durante su desarrollo se trabajó con artistas mexicanos que respetaron el origen e historia de los seres que representan.

Otro ejemplo, es la posibilidad que brindan los softwares para el desarrollo de animaciones, en los que las y los creadores han podido “darle vida” a estas mágicas artesanías, como lo pudimos ver en la película de Coco.

Es por ello que no deja de sorprendernos la magia digital, la cual nos ayuda a promover, difundir y preservar el valor de nuestra cultura.



1 Colección de alebrijes digitales.
Disponible en <https://maniac1.com/alebrijes-digitales/>

¡Ahorremos energía,
cuidemos el medio ambiente!



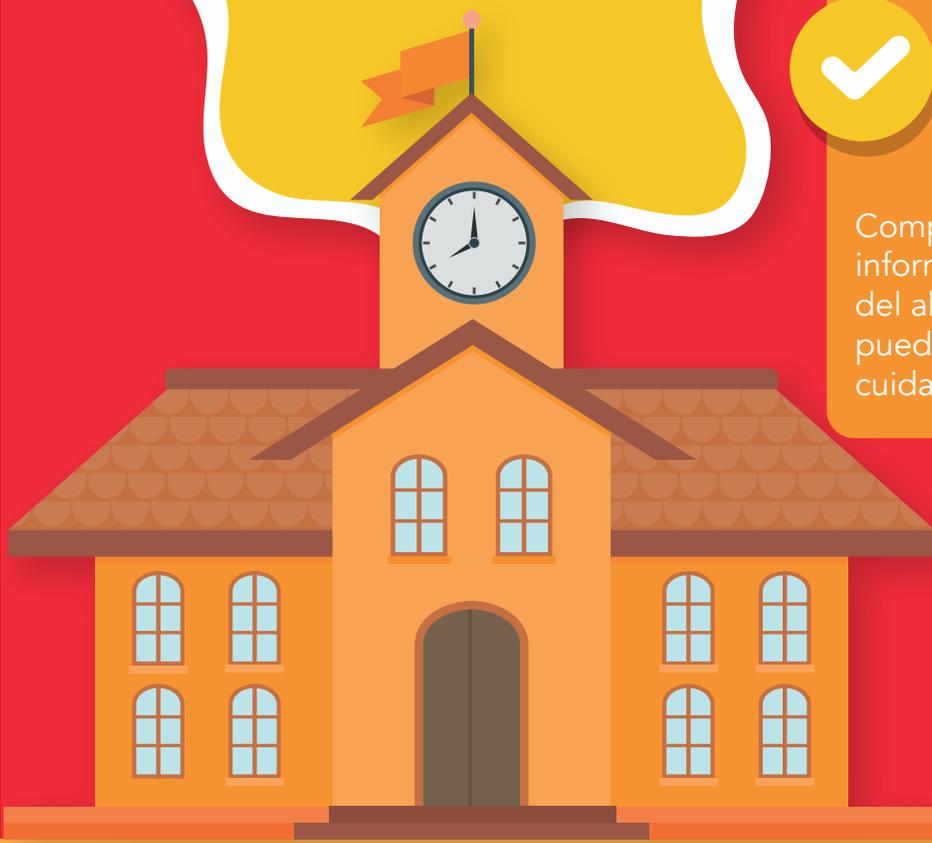
¡Sabías qué?

Un foco ahorrador **reduce** hasta
en un **77%** el **consumo energético**.



REALIZA PERIÓDICOS MURALES

Comparte con tus compañeros información sobre la importancia del ahorro de energía y como puede contribuir cada uno en su cuidado.



Capacitan a docentes en materia de prevención del acoso escolar

Como parte del compromiso del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca para establecer condiciones propicias para el aprendizaje, se otorgó la capacitación en el fortalecimiento de capacidades y conocimientos para brindar ambientes saludables, armónicos y pacíficos que contribuyan al desarrollo sexual y psico-emocional de niñas y niños previniendo situaciones de acoso escolar. Las actividades tuvieron lugar del 18 de agosto al 8 de septiembre de 2022.



Estos trabajos contaron con la participación de 885 docentes de 126 escuelas de las 8 regiones del estado, quienes tienen a su cargo 14,115 alumnos y alumnas los que se verán beneficiados de dicha capacitación. El IEEPO trabaja de esta manera para brindar ambientes libres de acoso para todo el alumnado y la comunidad escolar en general.



Capacitan para combatir la deserción

En la búsqueda de herramientas y acciones para incrementar el ingreso, permanencia, tránsito y conclusión de estudios de niñas y niños, el IEEPO brindó una capacitación en dicha materia para 490 docentes de 108 escuelas de nivel primaria indígena en la región de la Mixteca oaxaqueña. Dicha actividad se llevó a cabo en la modalidad presencial del 22 de agosto al 15 de septiembre del presente año.

En total participaron 490 docentes de 108 escuelas de la región, mismos que aplicarán estas herramientas para beneficiar a 8,075 niños y niñas de nivel básico. El fortalecimiento de la estancia escolar del alumnado es fundamental luego del aislamiento por la pandemia de COVID-19.



IEEPO fortalece la educación inclusiva para personas con discapacidad



Con el objetivo de fortalecer el acceso a la educación a niños, niñas y jóvenes con discapacidad, el Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca realizó la capacitación para la implementación de acciones y proyectos escolares que favorezcan la educación inclusiva. Dicho ejercicio tiene como meta garantizar el derecho a la educación al alumnado que vive con una discapacidad en comunidades de alta y muy alta marginación en el estado.

La participación docente en dicha capacitación fue de 1,553 docentes que laboran en 122 centros escolares de nivel secundaria, que a su vez tienen bajo su tutela a 21,609 alumnos en las 8 regiones de Oaxaca. Esta actividad se llevó a cabo de manera presencial del 29 de agosto al 23 de septiembre de 2022.



Oaxaca
CREAR • CONSTRUIR • CRECER



IEEPO
Instituto Estatal de
Educación Pública
de Oaxaca