



Imprimir artículo Exportar a PDF  
Volver

## Aplican sistema operativo que se adapta a las lenguas indígenas

[1]

Estudiantes de Tlapa de Comonfort (Guerrero, México). Foto de Luz Lazos

**- Varias comunidades indígenas mexicanas están probando un nuevo sistema operativo basado en software libre (Linux) para adaptarlo a sus lenguas, culturas y necesidades. El [proyecto Heliox](#) [2] se inspira en una iniciativa española que facilita el acceso de las personas con discapacidad a las nuevas tecnologías, pero que al ser presentada en México inició una nueva andadura.**

Por José Pichel Andrés

SINC, 29 de marzo, 2015.- Las nuevas tecnologías avanzan al ritmo del consumidor medio occidental ávido de mejoras y novedades: del ratón a la pantalla táctil, del ordenador a la tableta digital, con programas y aplicaciones cada vez más sorprendentes. Sin embargo, siempre hay alguien que se queda atrás por cuestiones económicas, funcionales o culturales.

Dentro de un mismo grupo de población, las capacidades y habilidades para el manejo de la tecnología son muy diversas, pero además, entre comunidades con diferentes culturas salta a la vista que los productos tecnológicos no suelen estar pensados para todos.

“Hay muchas brechas digitales y la manera de cerrarlas es utilizar las posibilidades que te da la propia tecnología”, comenta a Sinc Roberto Feltrero, doctor en Ciencias Cognitivas por la UNED y director del [Proyecto Heliox](#) [3], una iniciativa que ha lanzado un nuevo sistema operativo a partir de GNU/Linux con el objetivo de que los avances tecnológicos lleguen a más colectivos.



### "El Proyecto Heliox nació para facilitar el acceso a personas con discapacidad y tomó un nuevo rumbo en México"

En su origen, Heliox OS se había pensado para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad dentro de un proyecto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

“Cuando desarrollas un sistema operativo libre, el trabajo suele consistir en unir piezas que ya existen y realizar ciertas operaciones para que juntas funcionen bien, así que nosotros recopilamos aplicaciones de accesibilidad, como lectores de documentos para invidentes, la posibilidad de mover el cursor con la cabeza para personas con tetraplejia o un sistema de escritura predictiva, y creamos otras, como un menú personalizable para el arranque combinado de distintas aplicaciones de accesibilidad integradas”, apunta Feltrero.

Paradójicamente, el desarrollo tecnológico va reduciendo las posibilidades en las que se puede usar la tecnología, así que “tratamos de que el sistema contenga el mayor número de interfaces posible para que la gente tenga acceso a todo tipo de vías de interacción”. Así, al iniciar el sistema operativo, el usuario puede elegir qué tipo de ayuda quiere.

Más tarde, el proyecto se presentó en México y cobró una nueva perspectiva. “Nos preguntaron que si además de atender a la diversidad funcional podíamos hacer algo ante la diversidad cultural de los pueblos indígenas y nos pusimos a trabajar”, comenta el director de la iniciativa. La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la universidad más grande de América Latina, se implicó en la tarea, que pasó a ser financiada por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI).

“En México hay 360 lenguas y hacer una sola traducción es un trabajo enorme, así que la filosofía tiene que ser otra, implicar a las comunidades para que los propios indígenas dirijan su desarrollo tecnológico”. Es decir, en lugar de comercializar un producto cerrado, como hacen las empresas, solo se ofrece una base para que los usuarios desarrollen su propio sistema, adaptado a su lengua y su cultura.

Además, la idea de traducir en sí misma carece de sentido cuando la mayoría de los términos utilizados, como “abrir archivo” o “guardar como”, no tiene equivalencia en una lengua indígena. Lo mismo sucede con los iconos, no tienen significado para quien nunca ha manejado un ordenador, así que son necesarias descripciones como “utilice esta herramienta para editar vídeo” o “para navegar por internet”.

[4]

Aunque la propuesta es que los pueblos indígenas desarrollen por sí mismos buena parte del software, no son necesarios especialistas en programación. “Modificar tu sistema no es ser programador, sino tener herramientas para que funcione como tú quieres y eso lo llevamos haciendo todos 20 años con ordenadores, móviles y tabletas cuando elegimos qué aplicaciones instalamos o cómo configuramos nuestro escritorio”, asegura Feltrero.

Por eso se ofrece algo sencillo pero modificable, donde cualquiera pueda diseñar e introducir nuevos iconos, decidir comandos o grabar voces y todo ello no sea tarea de un líder instruido sino que toda la comunidad se apropie de la tecnología a través de una formación inicial.

Otro aspecto relevante es que el sistema tiene que funcionar en computadoras viejas, porque el acceso a la tecnología es limitado. En ese sentido, la base de Heliox OS es sencilla y puede operar incluso sin ser instalado en el ordenador, con una memoria USB.



El sistema operativo  
está desarrollando  
lenguas indígenas: n  
maya

## Participación activa

“Tiene un coste muy pequeño frente a las alternativas comerciales”, destacan León Olivé y Luz Lazos, investigadores del Seminario Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM.

De esta forma, “se pueden establecer estrategias de trabajo en las que participen activamente los miembros de las comunidades indígenas, realizando directamente las adecuaciones que se consideren pertinentes para su cultura y su lengua”, agregan.

Los investigadores mexicanos trabajan en este y otros proyectos con comunidades purépechas (estado de Michoacán), mephaa, nahuatl, mixteco (estado de Guerrero), mixe (estado de Oaxaca) y maya (estado de Yucatán). Heliox ya se está desarrollando en tres lenguas: nahuatl, maya y mixe. Sin duda, encontrarlas en el mundo digital ayudará a su conservación y difusión.

La filosofía del software libre y estas comunidades tienen muchos valores en común, según los expertos de la UNAM, ya que las dos “comparten saberes, incluyendo aspectos relacionados con el significado de la apropiación social del conocimiento y la tecnología”.

Según Eurídice Sosa Peinado, profesora e investigadora de la Universidad Pedagógica Nacional, “la predisposición de las comunidades indígenas hacia el uso de las tecnologías es muy buena, particularmente, entre los jóvenes y niños”. De hecho, “los artefactos tecnológicos se han convertido en indispensables en su vida cotidiana” y la ciencia les ha proporcionado adelantos de gran impacto, desde fertilizantes e insecticidas a bombas de agua, iluminación y transporte.

En particular, “las tecnologías de la información se han integrado con rapidez en la vida de las comunidades indígenas”, que con una migración muy marcada han visto cómo los teléfonos móviles –en México, celulares– son la mejor opción para mantenerse comunicados.

## [5]

## Revalorizar las lenguas

Eurídice ha trabajado con comunidades indígenas de México y Centroamérica y tiene una gran experiencia en el trabajo con tecnologías de la comunicación y recuperación de saberes tradicionales. “En los últimos 20 años existe un movimiento de revalorización lingüística y cultural de las comunidades indígenas en el conjunto del país”, asegura. Aunque desigual, ha logrado fortalecer el uso de las lenguas y la mejor forma de medir esa revitalización es, precisamente, ver cómo se refleja en todo tipo de creaciones que muchas veces se canalizan a través de la tecnología.

Que las lenguas indígenas estén presentes en internet resulta fundamental para su conservación y difusión.

“Dos indicadores nos pueden aproximar a los usos de las lenguas indígenas: por una parte, la producción de materiales en audio, video y escritura en lengua materna en muy diversos formatos; y por otra, los usos públicos de las lenguas indígenas en medios comunicación como el cine o la radio



y en eventos culturales, educativos o políticos”, destaca.

En su opinión, “internet es un recurso indispensable” para la cultura y el uso del audio y el vídeo resulta fundamental. Sin embargo, la expansión de la red en las regiones de mayor asentamiento de las comunidades indígenas es muy limitada, por eso es necesario tener en cuenta “que se pueda operar con o sin uso de la red”.

En términos de acceso, está claro que existe una brecha digital relacionada con la distribución territorial y la calidad de la señal, pero la experta de la Universidad Pedagógica Nacional no cree que se pueda hablar de brecha en términos de usabilidad. “Por parte de los integrantes de las comunidades indígenas, los usos son muy heterogéneos debido a la migración y a la portabilidad de las tecnologías, el abanico va desde quienes son productores habituales de contenidos digitales y proactivos en las redes hasta los que solo son consumidores de contenidos culturales en formatos digitales y en la red”.

### Símbolo de estatus y progreso

“La tecnología y el acceso a ella se manejan como símbolos de estatus y de progreso”, asegura Yasnaya Elena Aguilar, una mixe que trabaja en la Biblioteca Juan de Córdova de la ciudad de Oaxaca como lingüista y traductora, además de coordinar el Comité de Educación Superior de la comunidad mixe de Ayutla, también en Oaxaca. “En las comunidades mixe que conozco el uso que se está haciendo de las nuevas tecnologías no está acompañado de un proceso de reflexión”, advierte.

En su opinión, “los derechos lingüísticos de los hablantes de las lenguas indígenas siguen siendo sistemáticamente violados, por lo

Los expertos coinciden en la existencia de una brecha digital entre los indígenas y el resto de la población

tanto, en mayor o menor medida, todas las lenguas y culturas se encuentran amenazadas”. Sin embargo, “cada vez más hay más iniciativas comunitarias que están trabajando con la recuperación de saberes y proyectos de fortalecimiento y resistencia lingüística”.

Hace unos meses, en Oaxaca se organizó el primer Encuentro de Activistas Digitales de Lenguas Indígenas, que reunió a hablantes de lenguas indígenas de todo el país que trabajan para colocar sus idiomas en las nuevas tecnologías. Un buen ejemplo es un proyecto desarrollado en la Sierra Norte Zapoteca denominado Telefonía Celular Comunitaria, en el que el servicio de telefonía celular se da en zapoteco y es administrado por las propias comunidades.

Los expertos coinciden en la existencia de una brecha digital entre los indígenas y el resto de la población mexicana, aunque en buena medida tiene que ver con el carácter urbano o rural de las comunidades, puesto que los habitantes de las ciudades tienen más acceso. Por eso, el idioma puede ser el factor que realmente marca la diferencia ante la poca presencia de las lenguas indígenas en la web y las nuevas tecnologías.

---



**Tags relacionados:** [comunidad mixe de Ayutla](#) [7]  
[Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM](#) [8]  
[Juan de Cordova](#) [9]  
[lenguas indígenas](#) [10]  
[linux](#) [11]  
[software libre](#) [12]  
[Yasnaya Elena Aguilar](#) [13]

**Valoración:** 0

Sin votos (todavía)

**Source URL:** <https://www.servindi.org/actualidad/125892>

## Links

- [1] <http://servindi.org/actualidad/125892/attachment/linux-ok-3>
- [2] <http://proyectoheliox.org/>
- [3] <http://proyectoheliox.org/proyecto.html>
- [4] <http://servindi.org/actualidad/125892/attachment/tabla>
- [5] <http://servindi.org/actualidad/125892/attachment/chicos>
- [6] <http://www.agenciasinc.es/Reportajes/Un-sistema-operativo-que-se-adapta-a-las-lenguas-indigenas>
- [7] <https://www.servindi.org/etiqueta/comunidad-mixe-de-ayutla>
- [8] <https://www.servindi.org/etiqueta/instituto-de-investigaciones-filosoficas-de-la-unam>
- [9] <https://www.servindi.org/etiqueta/juan-de-cordova>
- [10] <https://www.servindi.org/etiqueta/lenguas-ind%C3%ADgenas>
- [11] <https://www.servindi.org/etiqueta/linux>
- [12] <https://www.servindi.org/etiqueta/software-libre>
- [13] <https://www.servindi.org/etiqueta/yasnaya-elena-aguilar>