



HOJA DE RUTA PRÁCTICA PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS LENGUAS INDÍGENAS

*Experiencia compartida del Proyecto de
preservación de las lenguas mayas*



Agradecimientos

Esta hoja de ruta es fruto de los esfuerzos de preservación y digitalización del Proyecto de Preservación de las Lenguas Mayas (MLPP, *Mayan Languages Preservation Project*). Estamos profundamente agradecidos al equipo de MasterWord Services y a la directora general y presidenta de la empresa, Ludmila Golovine, por su apoyo y colaboración constantes. Su personal, voluntarios y pasantes trabajaron junto a nuestros profesionales lingüísticos para desarrollar un ejemplo práctico y real de cómo se pueden digitalizar las lenguas indígenas de manera que se respete el liderazgo de la comunidad.

También agradecemos a los numerosos departamentos de la UNESCO y al Decenio Internacional de las Lenguas Indígenas su apoyo y colaboración, así como por invitarnos a compartir los resultados de nuestros dos primeros años de trabajo. En febrero de 2025, la UNESCO y el congreso *Language Technology for All* (LT4All, Tecnología de lenguajes para todos) proporcionaron un espacio para que nuestro equipo realizara una presentación en kaqchikel. Esta fue la primera vez que se hizo una presentación en un evento de la UNESCO íntegramente en una lengua indígena, lo que supuso un paso importante hacia una mayor visibilidad de las lenguas indígenas en los foros internacionales.

A los numerosos miembros de nuestro equipo, al consejo asesor y a nuestros socios institucionales y técnicos, les expresamos nuestro más sincero agradecimiento. Ellos nos ayudaron a superar retos comunes y nos mantuvieron centrados en un objetivo común: ampliar los espacios digitales seguros y equitativos para las lenguas indígenas.

Por encima de todo, queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestros socios de la comunidad lingüística maya y a los activistas lingüísticos. Su tiempo, su visión, su orientación y su interés por las comunidades lingüísticas han marcado cada parte de este trabajo. Sus esfuerzos por documentar, enseñar y revitalizar sus lenguas son la base de esta hoja de ruta y una guía para otras personas que deseen proteger sus propias lenguas y su futuro.

En nombre del Proyecto de Preservación de las Lenguas Mayas,

Winston K. Scott, PhD

Director del Proyecto de Preservación de las Lenguas Mayas

Coordinación de la hoja de ruta: Ryan Foley

Diseño: Marla García

En colaboración con:



En apoyo de:



2022-2032 | INTERNATIONAL DECADE OF
Indigenous Languages

¿A quién va dirigida esta hoja de ruta?

Esta hoja de ruta está dirigida a las comunidades indígenas que desean llevar sus idiomas a Internet con poco dinero, pocos contactos formales y sin la promesa de respaldo por parte de empresas tecnológicas o gobiernos. Quizás usted sea un defensor de la lengua, profesor, intérprete, estudiante, anciano o padre/madre que ya trabaja con diferentes idiomas a diario. Quizás sea una persona que está tratando de averiguar por dónde empezar.

Hemos escrito esto pensando en usted. Compartimos lo que nos funcionó, lo que no y cómo seguimos adelante de todos modos. Esperamos que nuestra experiencia le ayude a avanzar más rápido, evitar algunos errores y mantener el control de su idioma y sus datos.

¿POR QUÉ LO REDACTAMOS?

En todo el mundo, las lenguas indígenas están perdiendo alcance en la vida cotidiana, especialmente en los espacios digitales. A menudo, los teléfonos, las computadoras y los servicios en línea admiten solo algunos idiomas dominantes. Cuando su idioma no está disponible en esos sistemas, las personas se ven obligadas a cambiar de idioma para estudiar, trabajar, buscar atención médica o acceder a los servicios gubernamentales.

La digitalización puede ayudar a cambiar esta situación. Cuando las comunidades pueden escribir, leer, escuchar y crear en sus propios idiomas en línea, obtienen un mejor acceso a la información, los servicios y las oportunidades. Hemos elaborado esta hoja de ruta durante el Decenio Internacional de las Lenguas Indígenas de la UNESCO como una pequeña contribución a un movimiento mucho más amplio en favor de la igualdad de acceso digital para las lenguas marginadas.

NUESTRA HISTORIA: PARTIENDO DE «CASI NADA»

En la Guatemala actual hay 22 lenguas mayas, y alrededor del 40% de la población identifica una lengua maya como la lengua que mejor habla y entiende. Sin embargo, en Internet, las lenguas mayas son casi invisibles. Casi no había teclados, ni correctores ortográficos, muy pocas noticias o información

«Me llena de alegría ver cómo nuestras comunidades lingüísticas se sienten motivadas a preservar su idioma, su cultura y sus tradiciones, y cómo las instituciones honran y reconocen nuestro trabajo. Este proyecto es un ejemplo de cómo las personas que trabajan colectivamente por una causa común pueden colaborar de forma fluida y natural, al tiempo que reconocemos y promovemos nuestras lenguas y nuestra cosmovisión».

– Kawoq Baldomero Cuma, presidente del Consejo Asesor del MLPP

pública, y pocos espacios seguros para utilizar estas lenguas en Internet.

Ante esta carencia, un pequeño grupo de profesionales de la lengua maya decidió empezar desde cero. Comenzamos nuestros esfuerzos de digitalización utilizando *smartphones*, una *wiki* sencilla y los conocimientos de la comunidad para crear tres glosarios parlantes. A partir de ahí, el trabajo se amplió al desarrollo de teclados digitales, una plataforma de glosarios compartida y los primeros pasos hacia la traducción automática y la conversión de texto a voz en lenguas mayas.

Si su idioma también parece «casi invisible» en línea, usted no está solo. Puede que nuestra situación sea diferente por los detalles, pero la sensación de estar excluidos de los espacios digitales la comparten muchas comunidades de todo el mundo.

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos el *Mayan Languages Preservation Project* (MLPP, Proyecto de preservación de lenguas mayas). Comenzamos en mayo de 2023 y nos unimos al apoyo del Decenio Internacional de las Lenguas Indígenas de la UNESCO. Nuestro trabajo se centra en los más de siete millones de personas que hablan alguna de las 22 lenguas mayas en Guatemala.

El MLPP fue creado por y para los hablantes de lenguas mayas en Guatemala y en la diáspora. Nuestro equipo está formado por intérpretes, traductores, profesores, estudiantes, ancianos, líderes comunitarios y activistas. Juntos recopilamos, revisamos y digitalizamos glosarios, herramientas y recursos educativos en idiomas como el q'eqchi', el k'iche', el kaqchikel y otros tantos.

Nos guía un pequeño grupo directivo formado por expertos en lenguas mayas, socios comunitarios y patrocinadores. El director de nuestro proyecto es el Dr. Winston K. Scott, antropólogo cultural que lleva 30 años trabajando con comunidades mayas. Los asesores como el autor y profesor kaqchikel Baldomero Cuma y el anciano de la comunidad y profesional del lenguaje Misael Itzep ayudan a que el trabajo se mantenga arraigado en las necesidades de la comunidad. Nuestro objetivo común es crear espacios digitales seguros en los que se puedan utilizar las lenguas mayas para el aprendizaje, la creatividad y la vida cotidiana, mientras que las comunidades mantienen el control sobre sus conocimientos y datos.



Visítenos en
www.mayanlanguagespreservation.org

Cómo utilizar esta hoja de ruta

QUÉ ENCONTRARÁ

Esta hoja de ruta le ofrece un marco claro y detallado con sencillos listados y ejemplos de casos del Proyecto de Preservación de las Lenguas Mayas (MLPP, *Mayan Languages Preservation Project*). Cada paso le remite a herramientas breves y prácticas, como guías prácticas, guías ilustradas, listados y plantillas. Puede encontrarlas en la página de recursos de la hoja de ruta de nuestro sitio web utilizando el código QR o el enlace de esta página.

Puede leer la hoja de ruta de principio a fin o ir directamente a las partes que coincidan con lo que se está trabajando en este momento.

¿QUÉ HAY DE DIFERENTE AQUÍ?

Si ya conoce los recursos Zero to Digital desarrollados por Translation Commons, puede considerar este folleto como un ejemplo concreto de cómo una comunidad puso en práctica muchas de esas ideas con poco dinero, acceso limitado a Internet y la tecnología que está fácilmente disponible en las comunidades rurales.

Esta hoja de ruta se presenta como un complemento práctico de trabajo en el campo: muestra cómo un grupo de comunidades lingüísticas mayas utilizó esos principios para crear glosarios parlantes, teclados, una plataforma de glosarios, primeras pruebas de traducción automática y conversión de texto a voz, al tiempo que protegía la propiedad comunitaria de los datos.



QUÉ ENTENDEMOS POR «TRABAJO EN EL CAMPO»

Cuando decimos «trabajo en el campo», nos referimos al trabajo real en condiciones reales que va más allá de los conceptos teóricos y se centra en el uso práctico. Nuestro equipo:

- Comenzó con libros de gramática, diccionarios y listas de palabras personales que ya existían en la comunidad.
- Utilizó teléfonos, computadoras portátiles de bajo costo y espacios compartidos para grabar y hacer pruebas.
- Creó herramientas que la gente pudiera utilizar de inmediato en escuelas, familias y organizaciones comunitarias.

En cada etapa, los profesionales del idioma maya y los líderes comunitarios decidieron qué crear, en qué orden y por qué.

COMIENCE AQUÍ: GUÍA PARA TOMAR DECISIONES

Utilice esta sencilla guía con el código QR o el enlace a la página **Recursos de la hoja de ruta para la digitalización**:

- **Si necesita formularios de ética o consentimiento, o ayuda con los acuerdos de datos**
Vaya a «**Ética, consentimiento y gobernanza de datos**».
Allí encontrará modelos de guiones de consentimiento, formularios sencillos y ejemplos de acuerdos impulsados por la comunidad.
- **Si está creando o mejorando un teclado para que la gente pueda escribir en su idioma,**
vaya a «**Teclados digitales**».
Allí encontrará notas sobre las versiones del teclado del MLPP, además de consejos que se pueden compartir con los desarrolladores.
- **Si está grabando historias, canciones u otro tipo de audio,**
vaya a «**Grabación y gestión de activos**».
Allí encontrará orientación sobre cómo planificar las grabaciones, nombrar y almacenar archivos, y controlar cómo se utilizan sus grabaciones.

No es necesario que utilice todos los pasos ni todas las herramientas. Tome lo que se adapte a su comunidad, adáptelo, tradúzcalo a su idioma y añada su propia experiencia.



<https://mayanlanguagespreservation.org/roadmap-resources>



Contenido

Agradecimientos	I
¿A quién va dirigida esta hoja de ruta?	II
Cómo utilizar esta hoja de ruta	III
Contenido	IV
Principios rectores: liderazgo comunitario, colaboración ética, soberanía de los datos	1
Paso 1: Identificar retos y escuchar	2
Paso 2: Reunir un equipo	4
Paso 2A: Empezar a utilizar los glosarios parlantes	6
Paso 3: Digitalizar (obtener los primeros datos)	8
Paso 3A: Trabajar con IA (inteligencia artificial)	10
Paso 3B: Teclados digitales y apps en nuestros idiomas	12
Paso 3C: Conversión de texto a voz (TTS)	14
Paso 3D: Uso de una herramienta de gestión de traducciones	16
Paso 4: Uso comunitario en escuelas: un estudio de caso sobre la adopción de herramientas	18
Paso 5: Compartirlo con el mundo	20
Listado para empezar	22

Principios rectores: liderazgo de la comunidad, colaboración ética, soberanía de los datos

LA COMUNIDAD LIDERA

Los hablantes y los profesionales de la comunidad deciden qué crear, en qué orden y por qué. Los intérpretes, traductores, maestros, ancianos y jóvenes conocen las situaciones reales en las que hay carencias en el acceso al idioma, como hospitales, tribunales y escuelas. También saben qué términos faltan, qué herramientas pueden utilizar realmente las personas y qué historias nunca deberían publicarse en Internet.

En esta hoja de ruta, el liderazgo comunitario significa formar pequeños grupos de asesoría, escuchar antes de actuar y verificar con frecuencia. Para nuestro proyecto, eso significa que los profesionales de la lengua maya asesoran sobre las prioridades, eligen qué herramientas desarrollar primero y definen qué es el «éxito» para sus comunidades, no para las instituciones externas.

Ejemplo: los intérpretes reportan que ciertos términos jurídicos o médicos provocan malentendidos todas las semanas. El grupo asesor decide entonces que es necesario crear un glosario interactivo para esos términos antes de pasar a herramientas más avanzadas, como la traducción automática.

LA ÉTICA ANTE TODO

La ética está por encima de la tecnología. Las personas que comparten historias, palabras o canciones tienen derecho a decidir qué se graba, cómo se utiliza y quién puede escucharlo. Muchas comunidades tienen reglas específicas sobre historias sagradas, canciones estacionales o conocimientos que solo deben circular dentro de las familias o ciertos grupos. Los daños causados previamente, cuando personas ajenas tomaron grabaciones o textos sin consentimiento, hacen que esto sea aún más importante.

En esta hoja de ruta, la colaboración ética significa utilizar formularios o guiones de consentimiento claros y sencillos en el idioma preferido de la comunidad, explicar las opciones y facilitar la posibilidad de decir «no» o cambiar de opinión. También significa estar dispuesto a detenerse, reducir la velocidad o cambiar de dirección si los participantes o los líderes de la comunidad plantean inquietudes.

Ejemplo: un narrador acepta grabar historias tradicionales para que los maestros locales puedan utilizarlas en clase o para entrenar un modelo de traducción automática (MT), pero no quiere que se publiquen. El grupo decide conjuntamente que estas grabaciones se almacenarán en un espacio controlado por la comunidad y no se publicarán en plataformas de video públicas.

LA SOBERANÍA EN LA PRÁCTICA

Los materiales lingüísticos son más que datos. Las grabaciones, los textos, los glosarios y otros recursos informan sobre aspectos de la historia, la identidad cultural, la gestión medioambiental y las relaciones de parentesco. La soberanía de los datos significa que la comunidad mantiene el control sobre estos materiales, incluso cuando los socios ayudan con la financiación, el equipo o la tecnología. La comunidad decide dónde se almacenan los archivos, quién puede acceder a ellos y si pueden utilizarse para entrenar herramientas como el reconocimiento de voz o la traducción automática.

En esta hoja de ruta, la soberanía en la práctica significa plasmar los acuerdos por escrito, elegir opciones de almacenamiento que se adapten a las necesidades y capacidades locales, y decir «no» a los proyectos extractivos que quieren datos lingüísticos sin aportar beneficios reales a la comunidad lingüística ni participar en la toma de decisiones. Cuando se desarrollan nuevas herramientas, las comunidades tienen voz a la hora de entrenar los modelos, decidir dónde se alojan y cómo los demás se pueden conectar a ellos.

Ejemplo: una universidad se ofrece a alojar copias de las grabaciones en sus servidores. La comunidad firma un acuerdo que mantiene la propiedad en manos de la comunidad, limita el uso que la universidad puede hacer de los archivos y exige un permiso por escrito antes de que cualquier nuevo proyecto pueda utilizar esas grabaciones.

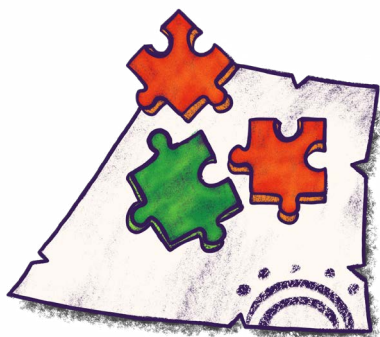


PASO 1

Identificar retos y escuchar



▲ Maestro indígena,
Mérida Hún Caal



EMPEZAR POR ESCUCHAR

Antes de elegir las herramientas, empiecen por conversar. Siéntense con maestros, padres, madres, jóvenes, intérpretes, ancianos y organizadores comunitarios. Pregúnteles qué les dificulta el uso del idioma en la vida cotidiana, sobre todo cuando leen, escriben o navegan por Internet.

En Guatemala hay 22 lenguas mayas, y una gran parte de la población habla una lengua maya como lengua principal y preferida. Sin embargo, cuando las personas quieren leer, escribir, buscar en Internet o entretenerse, a menudo se les exige que utilicen el español. No existen teclados para la mayoría de las lenguas indígenas. Hay pocas o ninguna noticia, subtítulos o funciones de corrección ortográfica en las lenguas mayas. Muchas actividades cotidianas requieren dominio del habla y la lectura en una lengua colonial.

Escuchar estas experiencias es el verdadero punto de partida de cualquier proyecto digital, ya que ayuda a ver la brecha entre cuánto se habla el idioma y lo poco que aparece en los espacios digitales.

PERMITIR QUE LAS COMUNIDADES DEFINAN LOS RETOS

Utilice sus conversaciones para identificar las principales barreras. Utilice un lenguaje sencillo y concreto. Por ejemplo:

- «No podemos escribir nuestro idioma en nuestros celulares o computadoras».
- «No hay noticias ni videos con subtítulos en nuestro idioma».
- «Los niños solo pueden jugar y ver programas en otro idioma».
- «No podemos revisar la ortografía de los documentos en nuestro idioma».

Agrupe estas barreras en temas que tengan sentido para su comunidad. Se pueden agrupar como «mecanografía y teclados», «medios de comunicación y contenidos», «escuelas» o «servicios públicos». La clave es que los miembros de la comunidad decidan qué es lo más importante.

Esto también genera una buena gobernanza. La gobernanza significa que la comunidad lidera las decisiones desde el primer paso. Las sesiones de escucha forman parte de esto. Demuestran que las personas son dueñas de sus conocimientos y que ellas mismas decidirán qué debe estar en línea y cómo debe utilizarse.

QUÉ HACER

- Invite a un grupo reducido que refleje la demografía de su comunidad: profesionales del lenguaje, maestros, jóvenes, padres, madres y líderes comunitarios.
- Haga preguntas abiertas como «¿En qué momentos le gustaría poder utilizar nuestro idioma en teléfonos o computadoras?» y «¿En qué situaciones se tiene que cambiar todavía a otro idioma?».
- Anote cada reto con palabras sencillas, en un papel o en una pantalla compartida.
- Busque patrones: qué problemas aparecen repetidamente en todos los grupos y ubicaciones.

PRUEBEN ESTO

Para la primera reunión, se pueden hacer tres preguntas sencillas y escribir las respuestas en una hoja grande de papel donde todos puedan verlas:

1. «¿Dónde les gustaría poder utilizar nuestro idioma, pero no pueden?».
2. «¿Qué les resulta difícil cuando tratan de leer o escribir nuestro idioma con las herramientas actuales?».
3. «Si pudiéramos arreglar una sola cosa el año que viene, ¿qué debería ser?».

Las respuestas a estas preguntas serán su hoja de ruta.

- Documente cada logro que pueda conseguirse con herramientas de bajo costo, así como los retos más importantes que requerirán más tiempo y la cooperación de los socios.

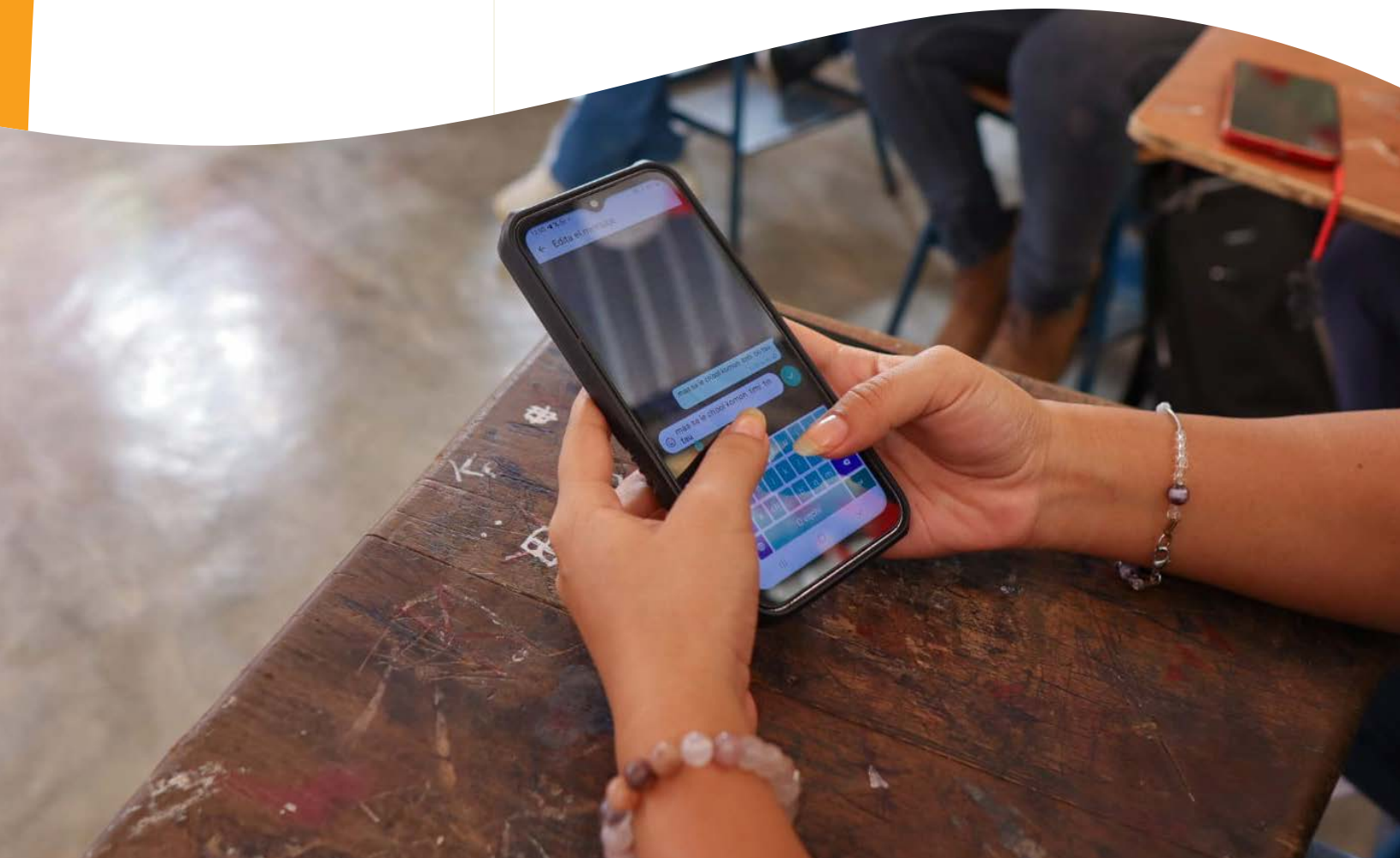
LECCIÓN APRENDIDA

En nuestro trabajo con las lenguas mayas, las sesiones de escucha demostraron que el bajo nivel de alfabetización y el costo de los dispositivos influyen en casi todas las decisiones de diseño. Muchas personas acceden a Internet únicamente a través de celulares Android compartidos o de bajo costo. Muchos miembros de la comunidad se expresan mejor oralmente que por escrito.

Por ello, tomamos dos decisiones tempranas:

- Dimos prioridad al audio completo para cada entrada del glosario, de modo que las personas pudieran escuchar, no solo leer.
- Nos enfocamos primero en los teclados de Android para que las personas pudieran escribir en su idioma en los celulares que ya utilizan.

Empezar por escuchar facilitó mucho la posterior adopción por parte de la comunidad de nuevas herramientas, como los teclados. Las personas vieron reflejadas sus propias necesidades e historias en las herramientas. Ya entendían por qué se habían elegido ciertas características y se sentían más cómodos sugiriendo cambios.



Reunir un equipo



La digitalización no es un proyecto individual. Incluso un equipo pequeño puede hacer mucho si las personas tienen funciones claras, estándares compartidos y apoyo para aprender nuevas herramientas. Según la experiencia de MLPP, un esfuerzo colectivo liderado por la comunidad era la única forma de pasar de una idea en una reunión a glosarios reales, teclados y un sitio web activo.

QUIÉN TIENE VOZ Y VOTO

Empiecen con un pequeño equipo central y crezcan a medida que crece el trabajo. En nuestro caso, el primer grupo estaba formado solo por algunas personas. En dos años, se convirtió en una red de empleados y más de un centenar de voluntarios habituales.

Para su proyecto, aspire a desempeñar funciones como estas:

- **Consejo asesor de profesionales nativos**
Intérpretes, traductores, profesores y líderes comunitarios que representan diferentes regiones y experiencias. Ayudan a establecer prioridades, decidir qué herramientas desarrollar primero y mantener el trabajo alineado con los valores de la comunidad.
- **Director o coordinador del proyecto**
Alguien que lleve un registro de las tareas, las reuniones y los plazos, y que se asegure de que cada uno tenga lo que necesita para contribuir. Esta persona suele actuar como puente entre los socios técnicos y los miembros de la comunidad.



PRUEBEN ESTO

Para crear su propio equipo, pueden:

1. Invitar a entre 5 y 10 personas que ya están relacionados con su idioma de diferentes maneras (interpretación, enseñanza, organización, trabajo con jóvenes).
2. En su primera reunión, acuerden sus objetivos comunes para los próximos 6-12 meses y anótenlos en un lenguaje sencillo.
3. Decidan una norma común, como el sistema ortográfico que van a utilizar, y añádanla a sus objetivos escritos. Cuando existan variaciones regionales, discuta la posibilidad de añadir notas para resaltarlas y celebrarlas.
4. Elija a una persona para que actúe como coordinador durante tres meses y ayúdenlo con revisiones periódicas.

Estas primeras decisiones harán que cada paso posterior esté más claramente dirigido por la comunidad.

- **Colaboradores lingüísticos y miembros del equipo**
Locutores que sugieren términos, revisan traducciones, graban audio, toman fotos y comparten comentarios. Muchos de ellos ya trabajan como intérpretes o profesores; otros pueden ser estudiantes u organizadores comunitarios.
- **Colaboradores externos**
Personas ajenas a la comunidad lingüística, como desarrolladores técnicos, becarios o socios universitarios. Invítelos a colaborar cuando estén listos para seguir el liderazgo de la comunidad y respetar la soberanía de los datos.

Desde el principio, acuerden normas lingüísticas comunes. El MLPP utilizó la ortografía de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG) para que la ortografía fuera la misma en todas las páginas y herramientas.

CAPACITAR Y DOCUMENTAR

Una vez que su equipo esté formado, haga que sea un entorno abierto y atractivo para que la gente participe. Elegimos una plataforma abierta en la que los miembros de la comunidad pudieran aprender con la práctica. Para ayudar a los nuevos colaboradores, el equipo:

- Creó tutoriales cortos en video en varios idiomas
- Mostró cómo sugerir nuevos términos, subir audio y añadir imágenes.
- Celebró reuniones periódicas en línea para responder preguntas y escuchar ideas.

Estas capacitaciones hicieron más que enseñar a utilizar el software. Ayudaron a las personas a sentirse seguras, a ver que sus contribuciones eran importantes y a comprender cómo encajaban todas las piezas. Con el tiempo, los colaboradores pasaron de «Tengo miedo de estropear el sitio web» a «Sé exactamente dónde añadir este nuevo término».

Escriba instrucciones sencillas para tareas comunes, como por ejemplo:

- «Cómo añadir un nuevo término».
- «Cómo grabar y subir audio».
- «Cómo corregir la ortografía».

Las guías deben ser breves y, a ser posible, incluir capturas de pantalla o imágenes. Incluya enlaces a ellas en el sitio web de su proyecto para que los nuevos miembros del equipo puedan encontrarlas rápidamente.

LECCIONES APRENDIDAS

En este paso aprendimos tres lecciones clave:

1. **Empezar poco a poco e ir creciendo.** Un grupo asesor pequeño y comprometido puede marcar una dirección clara. Se pueden incorporar nuevos colaboradores a medida que surjan necesidades específicas.
2. **Acordar las normas desde el principio.** Una ortografía y unos principios rectores comunes ayudan a mantener la coherencia en cientos de páginas, incluso cuando hay muchas personas contribuyendo.
3. **Invertir en formación.** Los videos cortos, el asesoramiento con paciencia y las reuniones abiertas generan confianza y seguridad. Esto facilita el paso posterior a plataformas y herramientas más avanzadas.



PASO 2A

Comenzar con glosarios interactivos



Los glosarios interactivos son una forma sencilla de convertir los conocimientos de su equipo en una herramienta digital que la gente puede utilizar realmente. Un glosario interactivo es un conjunto de términos en el que cada entrada tiene:

- el término en su idioma
- una explicación clara
- una frase de ejemplo
- audio para que la gente pueda escucharlo
- y, cuando sea posible, una imagen

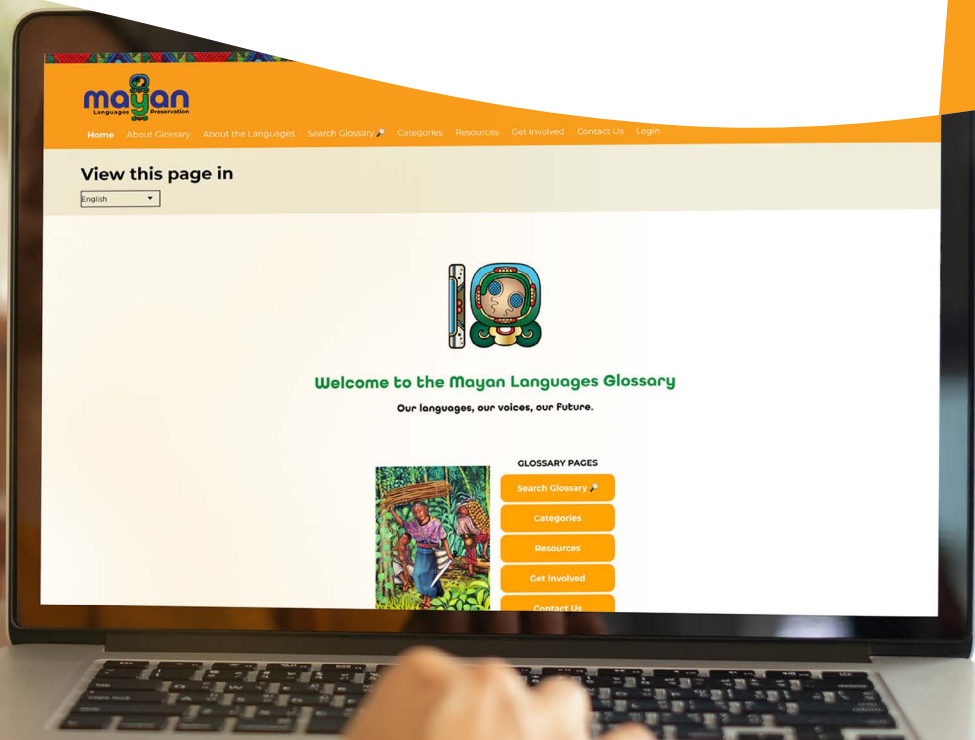
En el caso del MLPP, nuestros tres primeros glosarios interactivos se convirtieron en la base de muchas categorías y herramientas posteriores.

DE PRIORIDAD A LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD

Empiece por donde la gente siente más presión para cambiar de idioma.

Comenzamos con términos de los servicios médicos, legales y sociales, porque los intérpretes y los miembros de la comunidad reportaban malentendidos diarios en clínicas, tribunales y oficinas de servicios públicos. El equipo recopiló definiciones de glosarios profesionales existentes y luego creó definiciones por escrito y orales, así como oraciones de ejemplo en cada lengua maya.

Consulte nuestros glosarios en <https://mayanlanguages.wiki>



PRUEBEN ESTO

Para crear su propio glosario interactivo:

1. Elijan un área de gran necesidad. Por ejemplo: visitas al hospital, matriculación en la escuela o citas con los servicios sociales.
2. Pidan a los intérpretes, maestros o personas mayores una lista de entre 20 y 30 términos que vean o escuchen constantemente en ese ámbito.
3. Para cada término, recopilen:
 - una definición sencilla en su idioma principal de contacto y en su idioma
 - al menos una frase de ejemplo
 - una grabación de audio del término y un ejemplo
 - una imagen, si ayuda a explicar la idea
4. Inviten a otras personas a que agreguen categorías que consideren importantes, como alimentos, parentesco o lugares locales.
5. Hagan que el proceso sea divertido. Se puede organizar un pequeño «día de los términos» o un concurso amistoso en el que la gente sugiera nuevos términos para una categoría elegida y luego vote cuáles añadir primero.

Estos primeros glosarios interactivos no tienen por qué ser perfectos. Son un lugar donde reunir las palabras que su comunidad ya utiliza y practicar la incorporación de audio y elementos visuales de forma que el idioma cobre vida en los espacios digitales.

Para cada término, se propusieron incluir:

- una definición sencilla
- una o más oraciones de ejemplo
- audio completo del término, la definición y el ejemplo
- una imagen que ayudara a explicar la idea

El audio completo y las imágenes eran particularmente importantes porque muchos hablantes de lenguas mayas no habían tenido la oportunidad de completar su educación formal. El hecho de escuchar y mirar juntos hizo que los glosarios fueran útiles para personas de muchas edades y niveles de alfabetización.

CRECER CON LA APORTACIÓN DE LA COMUNIDAD

Una vez que tuvimos listos nuestros primeros glosarios, las ideas comenzaron a surgir. Los miembros del equipo y los voluntarios sugirieron nuevas categorías que eran importantes para ellos y sus familias.

Pasaron de incluir solo «servicios esenciales» a incluir términos relacionados con:

- comidas favoritas y platos locales
- animales y naturaleza
- números
- parentesco
- escuela y aula
- participación ciudadana
- y el lenguaje en donde las palabras préstamos estaban proliferando

Estas conversaciones sirvieron para algo más que ayudarnos a agregar términos: nos dieron la oportunidad de hablar sobre en qué casos los préstamos de otros idiomas resultaban útiles y en cuáles se consideraban una pérdida. Como equipo, acordaron que añadir una categoría significaba comprometerse a preservar esos términos.

En menos de dos años, el número de categorías pasó de tres a unas treinta, cada una de ellas basada en lo que los miembros de la comunidad consideraban importante.

LECCIONES APRENDIDAS

De este paso, aprendimos lo siguiente:

- **Comenzar con los dominios urgentes.** Empezar por los servicios médicos, legales y sociales generó confianza porque las personas podían ver beneficios directos para situaciones de la vida real.
- **Diseñar para escuchar, no solo para leer.** El audio completo y las imágenes hicieron que los glosarios fueran útiles incluso para personas que se expresan mejor oralmente que por escrito.
- **Recurrir a la diversión para crear unidad.** Las competencias y los juegos amistosos, como pedir a la gente que sugiriera sus comidas o animales favoritos para las páginas nuevas, despertaron la creatividad y reforzaron los lazos entre regiones e idiomas.



PASO 3

Digitalizar (obtener los primeros datos)



▲ Henry Per y Elizabeth Choc Maas (grabando archivos de audio para kaqchikel y q'eqchi')



Para crear cualquier herramienta digital, se necesitan datos: palabras, oraciones, historias y grabaciones en el idioma. Este paso consiste en obtener los primeros datos válidos, utilizando los que ya se tienen y los que se pueden grabar ahora.

TRABAJAR CON LO QUE HAY

Empecen con los materiales que ya existen:

- diccionarios y libros de gramática
- material escolar y listas de palabras de la comunidad
- notas de intérpretes y profesores
- repositorios en línea abiertos, como GitHub

Utilícenlos como base para sus primeros archivos digitales. Pueden:

- escribir términos clave y frases de ejemplo
- tomar fotos o escanear secciones cortas que se puedan reutilizar
- utilizar el contenido impreso como guía para las nuevas grabaciones en su idioma

Si utiliza materiales creados por otras personas, verifique que tiene permiso para usarlos. Si no está seguro, no copie ni publique el material. En su lugar, utilícelo como referencia para crear contenido nuevo con su propio equipo y cite siempre las fuentes cuando sea necesario.

GRABAR NUEVO AUDIO

Los textos impresos no reflejan cómo habla realmente la gente. Las grabaciones de audio cortas dan vida al idioma y serán útiles más adelante para herramientas como glosarios interactivos y conversión de texto a voz.

Pueden:

- registrar explicaciones de términos y oraciones de ejemplo
- grabar cuentos cortos, conversaciones o diálogos
- utilizar teléfonos o grabadoras sencillas en un espacio tranquilo

Hagan grabaciones breves y concisas. Es más fácil guardar, etiquetar y reutilizar diez clips cortos que una sesión larga. Sigán siempre sus prácticas éticas y de consentimiento: expliquen el fin, obtengan permiso verbal o por escrito y respeten cualquier decisión de pausarlo o detenerlo.

Safeguarding Your Language Through Documentation («Proteger su idioma mediante la documentación») es un recurso muy útil de la UNESCO que está disponible en <https://en.ccunesco.ca>



▲ Claudia Pacay Col

GUARDARLO EN TRES LUGARES DISTINTOS

Planifique las cuestiones de seguridad desde el principio. Guarde cada archivo importante en al menos tres lugares. Por ejemplo:

- su computadora portátil principal o la computadora de su oficina
- un disco duro externo o una memoria USB que estén guardados en un lugar seguro
- una opción confiable en línea o de archivo

Elija opciones de almacenamiento que se ajusten al nivel de comodidad y capacidad de su comunidad. Si un archivo, museo o biblioteca se ofrece a almacenar copias, asegúrese de tener un acuerdo por escrito claro sobre la propiedad, el acceso y cómo se pueden utilizar los archivos en el futuro.

TENGAN CUIDADO CUANDO ESCANEEN LIBROS IMPRESOS

Si está pensando en escanear libros completos, piénselo primero. Aunque un libro esté en su idioma, es posible que el autor o el editor sigan siendo los titulares de los derechos. Si no está seguro, no escanee ni suba el libro. En su lugar, pueden:

- crear nuevas grabaciones basadas en esas ideas
- escribir sus propias explicaciones y ejemplos
- indicar claramente la fuente en sus notas

Esto respeta tanto los derechos legales como los protocolos de la comunidad.

PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

El texto y el audio que se recopile en este paso se utilizarán más adelante para trabajar en teclados, glosarios interactivos, traducción automática y conversión de texto a voz. No es necesario que comprenda todas esas herramientas ahora; lo importante es que sus primeros datos:

- estén claramente etiquetados
- se hayan almacenado de forma segura
- se hayan recopilado según las normas de la comunidad

Si hace esto bien, estará listo cuando decida trabajar con socios técnicos o pasar a los pasos 3A-3D.



PASO 3A

Trabajar con IA (inteligencia artificial)

POR QUÉ LA IA COMETE MÁS ERRORES EN LAS LENGUAS INDÍGENAS

La mayoría de los modelos de IA aprenden a partir de colecciones de textos muy extensas en Internet. Esas colecciones son muy completas para un pequeño grupo de idiomas importantes en el mundo, pero mucho más escasas para los idiomas indígenas.

Como hay mucho menos material real del que aprender, los sistemas de IA son más propensos a inventar o distorsionar el significado en la producción de lenguas indígenas y al traducir entre idiomas, incluso cuando las oraciones parecen fluidas y correctas.

Si está acostumbrado a los buenos resultados de la IA en inglés o español, es fácil esperar la misma calidad en su propio idioma y pasar por alto estos errores enmascarados. Por eso, solo debe utilizar la IA para borradores con poco riesgo, nunca para contenidos relacionados con la salud, legales u otros contenidos importantes, y siempre debe pedir a personas de confianza que revisen y aprueben cualquier texto en su idioma antes de compartirlo.

Las herramientas de IA son cada vez más comunes, por lo que es natural preguntarse: «¿La IA puede ayudarnos con nuestro idioma?». Este paso ayuda a probar los modelos de IA de forma segura y a medir lo que pueden y no pueden hacer en su idioma.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR IA?

En esta sección, haremos referencia a los modelos de lenguaje grandes (LLM) disponibles a través de sitios web o aplicaciones (por ejemplo, herramientas de estilo chat). Estos sistemas:

- leen las indicaciones y el texto que se escribe
- generan texto nuevo en muchos idiomas
- a veces pueden tratar de brindar traducciones o explicaciones

En el caso del maya y otras lenguas indígenas, estos modelos de IA siguen siendo muy limitados. Con frecuencia, ocurre lo siguiente:

- saben muy poco del idioma
- «se inventan cosas» y parecen seguros de sí mismos cuando se equivocan
- mezclan otros idiomas o inventan palabras
- utilizan términos lingüísticos externos porque dependen excesivamente de los textos religiosos en su formación

Nunca se debe confiar en los resultados de la IA sin contar con un proceso de revisión y aprobación minucioso.

LECTURA RECOMENDADA

La publicación de la UNESCO de 2025 *Global Roadmap for Multilingualism in the Digital Era* (Hoja de ruta global para el multilingüismo en la era digital) explica cómo las tecnologías lingüísticas y la inteligencia artificial pueden contribuir a todos los idiomas, no solo a los principales. Destaca el liderazgo comunitario, los derechos sobre los datos y el acceso justo a las herramientas, cuestiones clave para cualquier proyecto de digitalización de lenguas indígenas.

[*Hoja de ruta global para el multilingüismo en la era digital*](#)

QUÉ APRENDIMOS CUANDO EXPERIMENTAMOS CON LA IA

Decidimos llevar a cabo pruebas pequeñas y cuidadosas para poder hablar desde la experiencia en lugar de adivinar lo que estas herramientas pueden y no pueden hacer. En nuestros experimentos, inicialmente probamos varios modelos que eran lo último en tecnología en ese momento, incluidos GPT-4o y Claude 3.5 Sonnet.

Qué hicimos:

- Observamos que la mayoría de los modelos funcionaban muy mal con las lenguas mayas y a menudo presentaban contenido inventado.
- Identificamos un modelo (Claude 3.5 Sonnet) que mostraba una capacidad básica en kaqchikel.

HAGAN SUS PROPIOS EXPERIMENTOS

Para un experimento más estructurado como el de MLPP, visiten nuestra página de recursos de la hoja de ruta y descarguen nuestra sencilla guía:

«Pruebas con la IA con materiales de referencia en su idioma»

Le guiará a la hora de:

- elegir un texto breve y no confidencial
- crear un pequeño paquete de referencia a partir de los glosarios y notas gramaticales
- solicitar información a la IA
- calificar el resultado junto con hablantes expertos

Nuestro enfoque fue:

1. Elegimos textos breves y no confidenciales.
2. Con un enfoque denominado «aprendizaje en contexto», creamos un paquete de referencia con entradas de diccionario y breves explicaciones gramaticales.
3. Reunimos las instrucciones, el paquete de referencia y el texto en una sola indicación larga.
4. Le pedimos a la IA que generara resultados en kaqchikel siguiendo el paquete de referencia.

Qué observamos en los resultados:

- Cuando añadimos diccionarios, el resultado mejoró ligeramente.
- Cuando añadimos también explicaciones gramaticales, volvió a mejorar.
- El proceso seguía siendo lento y costoso, y una persona tenía que revisar cuidadosamente cada resultado.

Para nosotros, es una investigación prometedora, pero aún no está lista para la traducción cotidiana ni para proyectos de gran envergadura. En esta etapa, consideramos que la IA es algo que hay que estudiar y probar a medida que mejora, y solo la utilizamos como apoyo, con revisión humana, para tareas de bajo riesgo.



PASO 3B

Teclados digitales y apps en nuestros idiomas



CÓMO CREAR UNA BASE DIGITAL

Si alguien no puede escribir en su idioma, se verá obligado a cambiar a otro idioma cada vez que envíe un mensaje, haga una búsqueda en Internet o redacte un documento. En nuestras conversaciones con las comunidades mayas, la gente nos dijo que tenían que usar el español para leer, escribir y hacer actividades en línea. No había teclados para el q'eqchi', ni corrector ortográfico para el q'anjob'al, ni subtítulos o interfaces en kaqchikel.

La creación de teclados digitales se convirtió en una de nuestras primeras herramientas prácticas. Los teclados no son solo «algo que está bien tener»; son la base de la educación, el trabajo y la comunicación diaria en nuestros idiomas.

TECLADOS DIGITALES

Cuando analizamos qué dispositivos utilizaba más la gente, la respuesta de la comunidad fue clara: Los teléfonos Android eran los dispositivos más comunes y asequibles en muchas comunidades indígenas de Guatemala. Nos enfocamos primero en Android para que las personas pudieran usar nuestros teclados en las apps que ya usan todos los días: mensajería, búsquedas, Facebook, WhatsApp, correo electrónico, etc.

Más tarde, añadimos una opción para computadoras de escritorio, de modo que los usuarios también pudieran escribir en su idioma en computadoras Windows.

Los dos canales que utilizamos

Tomamos dos enfoques paralelos:

- **Enfoque de Android (Google Play)**

Creamos Maya Tz'ib', un teclado «universal» que admite varios idiomas mayas, además de teclados específicos para kaqchikel (pitzb'äl kaqchikel), k'iche' (tz'ib'ab'al k'iche') y q'eqchi' (tz'iib'leb'aal q'eqchi'). Dado el éxito de la aplicación de los primeros teclados en lenguas mayas, continuamos creando teclados para akateko, mam y q'anjob'al.

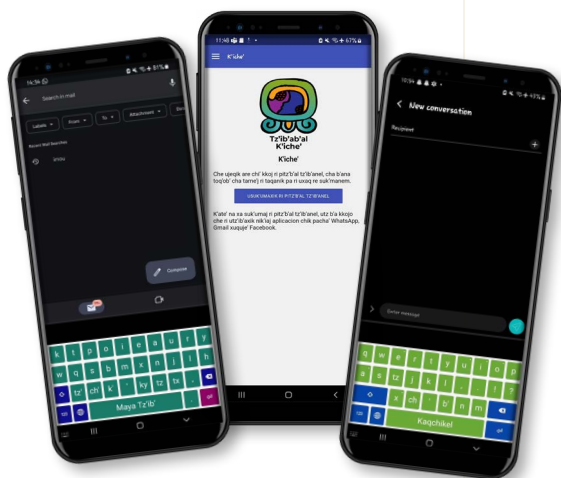
Trabajamos con desarrolladores voluntarios que utilizaron Android Studio y Google Play Developer Console para crear, probar, firmar y publicar estas apps gratuitas en la Play Store.

Los detalles técnicos (cuenta de desarrollador, paquetes de apps, capturas de pantalla, listado en la tienda y proceso de revisión) se explican paso a paso en la página de recursos de la hoja de ruta.

- **Enfoque de Windows (Microsoft Store)**

Para los usuarios de escritorio, hemos creado un teclado para Windows utilizando Microsoft Keyboard Layout Creator (MKLC). Compilamos los instaladores, los firmamos con código, creamos una lista en Microsoft Store y publicamos el teclado para que los usuarios pudieran instalarlo como cualquier otro teclado de Windows.

No escondemos las limitaciones actuales: por ejemplo, nuestro teclado de Windows aún no incluye texto predictivo ni corrector ortográfico.



PRUEBEN ESTO

Aunque aún no estén listos para crear un teclado, se pueden dar los primeros pasos:

1. **Pregunten qué dispositivos utiliza más la gente.** ¿Son más comunes los teléfonos Android, los iPhones o las computadoras compartidas?
2. **Hagan una «lista de caracteres» para su idioma.** Inviten a los hablantes a que escriban todas las letras y símbolos que utilicen al escribir y a marcar cuáles son los más importantes.
3. **Comprueben lo que ya existe.** Busquen teclados que ya existen para su idioma o idiomas relacionados. Tomen nota de lo que funciona y lo que no.
4. **Hablen con un posible socio técnico.** Compartan la información de su dispositivo y la lista de caracteres. Esto ayudará al desarrollador a comprender qué tipo de teclado o aplicación sería más útil.
5. **Planifiquen las pruebas.** Cuando dispongan de un teclado o una aplicación, creen un pequeño grupo de prueba de hablantes para que lo prueben, informen de los problemas y sugieran mejoras antes de su lanzamiento al público.

Estos pequeños pasos le prepararán para trabajar con desarrolladores, reforzarán su caso ante las organizaciones que puedan estar interesadas en financiar su trabajo y garantizarán que cualquier teclado o aplicación futura se base en el uso real de la comunidad.

DISEÑAR CON LOS USUARIOS, NO SOLO CON LOS DESARROLLADORES

Desde el principio, pedimos a los hablantes que nos orientaran sobre cómo distribuir el teclado. Invitamos a colaboradores de k'iche', q'eqchi', mam, kaqchikel, chuj, q'anjob'al, poqomchi' y akateko a que hicieran una lista de los caracteres que más utilizan en sus idiomas. A continuación, priorizamos esos caracteres para que fueran fáciles de escribir en un teléfono o una computadora.

Cuando aún no teníamos colaboradores para un idioma, utilizamos libros de gramática y diccionarios de editoriales guatemaltecas como guía para el diseño. En todos los casos, el objetivo era el mismo: facilitar y agilizar la escritura a los hablantes nativos, no solo copiar un teclado español y añadir algunas letras más.

HACER QUE LOS SITIOS WEB TENGAN UN DISEÑO INCLUSIVO

Los teclados son solo una parte de la historia. También queríamos que las apps y los sitios web aparecieran en nuestros idiomas, no solo en una lengua vehicular.

Sitio web de MLPP:
www.mayanlanguagespreservation.org

Glosarios de MLPP:
<https://mayanlanguages.wiki>

En nuestra plataforma de glosarios, hemos trabajado para traducir toda la interfaz de usuario al español, k'iche', q'eqchi', kaqchikel y q'anjob'al y pronto añadiremos más lenguas mayas. Esto incluye elementos cotidianos como las páginas de cuentas y los menús. Por ejemplo, una línea como «Nombre de la cuenta: @nombredeusuario» debe traducirse de manera que siga funcionando cuando el sistema inserte el nombre de cada usuario. Prestamos mucha atención a la gramática para que toda la frase suene natural en el idioma de destino.

La pregunta que nos guía es sencilla:

«Si podemos ofrecer una experiencia de usuario completa en nuestros idiomas, ¿por qué obligar a la gente a utilizar otro idioma en la interfaz?».

Probamos estas traducciones con los colaboradores, las actualizamos cuando alguien encontraba una mejor redacción y seguimos añadiendo nuevos elementos de interfaz en varios idiomas mayas a medida que el sitio crece.

LECCIONES APRENDIDAS

A partir de nuestro trabajo con el teclado y el sitio web, aprendimos que:

- **La elección del dispositivo debe basarse en el uso de la comunidad, no en las tendencias.** Nos centramos primero en Android porque los miembros de la comunidad nos dijeron que era la opción más utilizada y asequible.
- **Los hablantes deben dirigir el diseño del formato.** Preguntar a los hablantes qué caracteres utilizan realmente nos ayudó a crear teclados que resultan naturales en el uso diario.
- **Ser honestos sobre los límites.** Es mejor lanzar un teclado sencillo y estable sin texto predictivo que prometer funciones que aún no podemos ofrecer.
- **Las interfaces son tan importantes como el texto.** El traducir toda la interfaz de usuario (menús, botones, páginas de cuenta) ayuda a que la gente sienta que la app es realmente «suya» y no una herramienta extranjera con algunas palabras traducidas.



PASO 3C

Conversión de texto a voz (TTS)



¿POR QUÉ DAR PRIORIDAD A LA CONVERSIÓN DE TEXTO A VOZ?

La conversión de texto a voz (TTS) permite que un dispositivo lea en voz alta el texto escrito en su idioma. Para las comunidades con niveles bajos de alfabetización o con pocos materiales escritos, esto puede ser una ayuda muy importante. Los abuelos pueden escuchar junto con los niños. Los alumnos pueden escuchar la pronunciación correcta mientras leen. Las personas que estén cansadas u ocupadas pueden seguir escuchando mensajes e historias en su propio idioma.

Para nosotros, la TTS abre otra vía para que todas las generaciones utilicen y disfruten de su idioma con las herramientas que ya tienen.

ELIJAN CON ATENCIÓN A SUS COLABORADORES

La TTS no es algo que la mayoría de las comunidades puedan crear por sí solas. Por lo general, se requiere:

- una gran cantidad de audio limpio
- transcripciones exactas de ese audio
- conocimientos técnicos para crear e implementar el modelo

En nuestro caso, nos pusimos en contacto con **Microsoft** para solicitarles que añadieran TTS de **q'eqchi'** a su plataforma existente. Su equipo accedió a:

- utilizar nuestras grabaciones y transcripciones únicamente para crear una voz q'eqchi' en sus productos
- poner esta TTS de q'eqchi' a disposición de los usuarios de su software **de forma gratuita**
- trabajar con nosotros bajo garantías por escrito que explicaran cómo se utilizarían y no se utilizarían los datos

Cuando se trabaja con organizaciones colaboradoras, es esencial contar con acuerdos por escrito. Deben indicar quién es el propietario de los datos, para qué productos se pueden utilizar y quién tiene derecho a aprobar cualquier uso futuro.

SOBERANÍA DE LOS DATOS Y GARANTÍAS POR ESCRITO

Desde el principio, consideramos esto como una colaboración ética, no solo como un proyecto técnico. Solo firmamos el acuerdo después de recibir garantías por escrito de que:

- las grabaciones y transcripciones se utilizarían **únicamente** para crear la TTS en q'eqchi' en productos de Microsoft
- los usuarios no pagarían más por acceder al TTS en q'eqchi' una vez que estuviera disponible
- nuestros datos no se reutilizarían para otros fines sin nuestro consentimiento

Para su comunidad, estas son las principales lecciones:

- **No entregar grabaciones sin acuerdos claros.**
- **Asegurarse de que cualquier herramienta de TTS sea asequible y accesible para su comunidad.**

Si decide trabajar en el sistema de TTS con un socio de confianza, puede seguir un sencillo proceso de cinco pasos:

1.



ELIGIR QUÉ GRABAR

- Seleccionar textos no confidenciales de la vida cotidiana (anuncios, historias, diálogos, entradas de glosario).
- Evitar contenidos sagrados o textos cuyos derechos no estén claros.
- Asegurarse de que el lenguaje y el estilo coincidan con la forma en que realmente habla la gente.

2.

GRABAR CON
AUDIO NÍTIDO



- Invitar a entre uno y tres lectores que hablan el idioma con fluidez (le recomendamos que haya voces masculinas y femeninas).
- Utilizar el espacio más silencioso que pueda encontrar y, a ser posible, buenos micrófonos.
- Grabar clips cortos en lugar de sesiones largas (por ejemplo, de 1 a 3 frases por archivo).

3.



COMPROBAR LA CALIDAD A MEDIDA QUE SE AVANZA

- Escuchar cada archivo y descartar los que tengan eco, ruido o voz poco clara.
- Volver a grabar los archivos que sean difíciles de entender.
- Llevar un registro sencillo de los archivos que están «bien» y los que hay que corregir.

4.

TRANSCRIBIR
CON CUIDADO



- Escribir exactamente lo que dice cada archivo, «palabra por palabra y letra por letra».
- Asegurarse de que la ortografía siga las normas acordadas.
- Asignar a cada archivo un nombre claro para que pueda sincronizar el audio y el texto después.

5.



COMPARTIRLO CON SU SOCIO DE TTS BAJO UN ACUERDO

- Una vez que las grabaciones y transcripciones estén listas, entréguelas a su socio técnico.
- Asegurarse de tener un acuerdo por escrito que explique:
 - quién es el propietario de las grabaciones y transcripciones
 - para qué herramientas o productos se pueden utilizar
 - qué requerirá un permiso nuevo más adelante



PASO 3D

Uso de una herramienta de gestión de traducciones

CÓMO PUEDE AYUDAR A SU COMUNIDAD UNA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE TRADUCCIONES

Si trabaja con un desarrollador que utiliza Drupal u otro sistema de gestión de contenidos (CMS), pregúntele si puede añadir una herramienta de gestión de traducciones. Este tipo de herramienta debería ayudarle a:

Mantener el contenido seguro

Los usuarios pueden traducir términos, frases de ejemplo o texto de la interfaz sin alterar el diseño ni la configuración técnica.

Asignar tareas claras

Puede decir: «Ana traduce las etiquetas de la interfaz en q'eqchi'» o «Luis revisa las oraciones de ejemplo en k'iche'», y el sistema mostrará a cada persona solo los elementos de los que es responsable.

Ver el progreso por idioma

A continuación se puede ver qué partes están terminadas en cada idioma, dónde hay lagunas y qué secciones requieren atención.

Para su equipo, esto hace que sea menos confuso y facilita la incorporación de nuevos colaboradores al proyecto.

A medida que su proyecto crezca, es posible que necesite un sitio web o una app con muchos términos, posiblemente en muchos idiomas, y muchos colaboradores. Si todo el mundo puede tocar todo, la gente tiene miedo de «romper el sitio» y el trabajo se ralentiza.

Una herramienta de gestión de traducciones ayuda a mantener todo organizado. No es necesario que comprenda todos los detalles técnicos. La idea clave es utilizar herramientas que faciliten el trabajo conjunto de su comunidad, en lugar de hacer que la gente tenga miedo de participar en el proyecto.

NUESTRA EXPERIENCIA: PASAR DE MEDIAWIKI A DRUPAL

Primero utilizamos MediaWiki (el software detrás de Wikipedia) para nuestros glosarios. Al principio, parecía una buena opción: cualquier persona con una cuenta podía añadir términos, imágenes y audio. En la práctica, nos encontramos con problemas:

- cada colaborador podía cambiar el diseño de la página y el formato especial
- los pequeños errores podían estropear páginas enteras
- muchas personas dejaron de atreverse a editar

Para resolver esto, nos pasamos a Drupal, que es un sistema de gestión de contenidos (CMS). Drupal nos permite:

- separar términos, audio e imágenes en campos claros
- asignar una función a cada colaborador, de modo que solo pudieran editar lo que necesitaban
- añadir una herramienta de gestión de traducciones además de eso

Dentro de Drupal, utilizamos un módulo específico llamado *Translation Management Tool* (TMGMT, Herramienta de gestión de traducciones). Es una herramienta dentro de Drupal que ayuda a gestionar el trabajo de traducción.

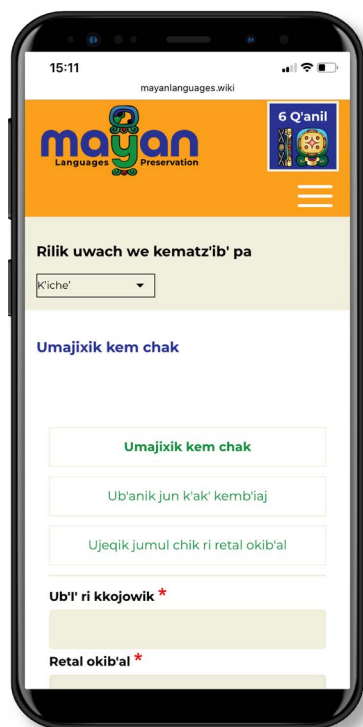
Esta herramienta nos permitió:

- agrupar el contenido por idioma
- asignar tareas de traducción a usuarios específicos
- realizar un seguimiento de los elementos que se han traducido y los que aún están pendientes





▲ Dalila Choc



Una vez que hicimos este cambio, la gente se mostró más dispuesta a contribuir. Podían centrarse en el lenguaje, no en el código del sitio web.

LOCALIZAR LA INTERFAZ DE USUARIO

También utilizamos nuestra herramienta de gestión de traducciones para traducir todo el texto de la interfaz de nuestro sitio de glosarios, como:

- mensajes de inicio y cierre de sesión
- correos electrónicos para restablecer la contraseña
- etiquetas y botones del menú
- mensajes y alertas del sistema

Tratamos el texto de esta interfaz como parte de nuestro trabajo lingüístico, no como algo secundario.

Prestamos atención a la gramática incluso en frases cortas que utilizan marcadores de posición, como:

- «Nombre de la cuenta: @nombredeusuario»
- «Tienes 3 mensajes nuevos»

Nuestro objetivo es sencillo:

Si alguien elige q'eqchi' o k'iche' en la configuración, debería poder utilizar el sitio web íntegramente en ese idioma, sin tener que cambiar al español o al inglés.

Puede ponerse el mismo objetivo para su propio sitio o app: hacer que toda la experiencia esté disponible en su idioma, no solo las páginas de contenido.

PROBAR Y MEJORAR

Después de pasarnos a Drupal y añadir la herramienta de gestión de traducciones, hicimos lo siguiente:

- pedimos a los colaboradores que utilizaran el sitio en sus propios idiomas
- observamos dónde se atascaban o se confundían
- preguntamos qué etiquetas y pasos parecían poco claros

En base a esto, hicimos lo siguiente:

- cambiamos el texto de los botones y las etiquetas del menú
- simplificamos algunas pantallas
- ajustamos las funciones por si alguien seguía preocupado por llegar a romper algo

Ustedes pueden seguir un proceso similar:

1. Pidan a un pequeño grupo de colaboradores que utilicen el sitio en su idioma.
2. Tomen nota de dónde dudan o piden ayuda.
3. Cambien las etiquetas, las instrucciones o las funciones para facilitar las cosas.
4. Repitan más adelante a medida que añadan más contenido y colaboradores.



PASO 4

Uso comunitario en escuelas: un caso práctico sobre la adopción de herramientas

CÓMO SE PUEDE PROBAR ALGO SIMILAR

No se necesita un programa grande para empezar. Pueden:

- invitar a una escuela, clase o grupo extraescolar a que pruebe sus herramientas
- pedir a los alumnos que escriban relatos cortos, poemas o diálogos utilizando sus teclados y glosarios
- recopilar comentarios sencillos de profesores y alumnos: ¿Qué les pareció divertido? ¿Qué les resultó difícil? ¿Qué deberíamos cambiar?

Cada palabra nueva que se escribe, se pronuncia o se lee en su idioma en la escuela es un pequeño paso hacia la adopción a largo plazo de sus herramientas digitales y hacia un futuro en que los niños vean su idioma como parte de la educación, y no como algo separado de ella.

Las herramientas digitales solo se vuelven reales cuando las personas las utilizan en su vida cotidiana. Las escuelas son un lugar ideal para empezar. Cuando los niños ven, escuchan y escriben su idioma en la escuela, comienzan a relacionarlo con el aprendizaje, la creatividad y su futuro.

UN ESTUDIO DE CASO EN EL AULA: CENTRO TECNOLÓGICO BILINGÜE (CTB)

En el Centro Tecnológico Bilingüe (CTB) de Tukurú (Guatemala), los estudiantes y profesores de q'eqchi' colaboraron con nosotros para probar los nuevos teclados de q'eqchi' y los cuadernos de ejercicios interactivos. Los estudiantes escribieron poemas, fábulas y cuentos cortos en q'eqchi', añadieron dibujos y utilizaron los teclados para escribir la ortografía completa, incluyendo caracteres que no hay en los teclados estándar.

Los maestros nos dijeron que esto:

- aumentó la motivación y la imaginación de los estudiantes
- ayudó a los niños a valorar el q'eqchi' y a mejorar la ortografía tanto en q'eqchi' como en español
- Esto es importante porque podemos apoyar a las familias de nuestra comunidad en la escuela para fomentar el valor de la lengua nativa q'eqchi' de nuestros estudiantes.

Los estudiantes dijeron que el proyecto les ayudó a «encontrar su voz» y a ver el q'eqchi' como un idioma para los libros, para aprender sobre animales y ciencias, y para contar historias, no solo para usar en casa con la familia.

Se puede leer más sobre esta colaboración en el estudio de caso *Our Languages, Our Voices, Our Future* («Nuestras lenguas, nuestras voces, nuestro futuro») en el sitio web del MLPP:

<https://mayanlanguagespreservation.org/case-study-ctb>



▲ Profesores del Centro Tecnológico Bilingüe probando el teclado de q'eqchi' para Android





UN CÍRCULO VIRTUOSO: ESCUELAS Y GLOSARIOS QUE SE AYUDAN MUTUAMENTE

Trabajar con el CTB no fue una «prueba piloto» unidireccional, sino un intercambio mutuo.

• Del glosario al aula:

los maestros utilizaron términos del glosario, oraciones de ejemplo e imágenes para crear lecciones, temas de redacción y actividades. Las herramientas digitales facilitaron la planificación de las lecciones de q'eqchi' y mostraron la ortografía y la puntuación correctas.

• Del aula al glosario:

los estudiantes y profesores crearon nuevos contenidos, incluyendo historias, poemas, nombres de lugares locales, plantas, alimentos y canciones. Grabaron nuevos audios, sugirieron mejores ejemplos de frases y dibujaron imágenes. Estos materiales se incorporaron posteriormente al glosario y a otras herramientas.

Este «círculo virtuoso» significa que las herramientas y la escuela se refuerzan mutuamente. El glosario es una ayuda para la enseñanza. La escuela devuelve el lenguaje real, las voces y las imágenes que mantienen vivas y en crecimiento las herramientas.

Li ch'o aj Oriit' ut li pek

Q'eqchi'

▶ 0:00 / 1:34



Li ch'o aj Oriit' ut li pek

Aj xtz'ib'ank re: XMargarita Poou Buenafé - xkaa raq'al tzoleb'aal

Junlich'ojwalkach'in,xk'ab'a'AjOriit, yoo chiaanilak jwal sa sa' xch'ool sa' li k'iche',
 xsik'b'alrochb'eenmuqmuchirixjun li che'.
 Utxtichrib'chirujunlipek,utxt'ane' sa' jun xb'een li pek li wank sa' ch'och'.

Jwaljosq'xb'aanli kixk'ul, kixye:
 "Pek,k'a'utnaqwankat sa' lin b'e!
 Jwalnawajrajnaq tatelq sa' lin b'e."

Lipekkirab'iutkixye:
 "Laa'inmokotinelq ta.
 Laa'atyookatchiaanilak ut ink'a xinaawil".

"Yaal li nakaye - chan li ch'o - joq'ehaq chik tinwil lin b'e."
 Jokan naq li ch'ina ch'o
 xk'a'uxla chi xsik'b'al li rochb'en sa' li k'iche'



PASO 5

Compartirlo con el mundo



Cuando las herramientas funcionan, se puede elegir cómo y dónde compartir su historia. Compartir demuestra que su idioma pertenece a los espacios públicos y digitales, no solo en el hogar.

Contar su historia puede:

- inspirar a otras comunidades a que inicien sus propios proyectos
- mostrar a los gobiernos, las escuelas y los patrocinadores lo que es posible
- cuestionar la idea de que solo los idiomas más hablados del mundo «encajan» con la tecnología

Usted decide qué compartir y qué mantener en privado. Siempre debe ser ustedes quienes tengan la última palabra sobre qué compartir.

UN EJEMPLO: HABLAR EN LA UNESCO

Como parte del Decenio Internacional de las Lenguas Indígenas de la UNESCO, Kawoq Baldomero Cuma, miembro del consejo asesor del MLPP, compartió el trabajo del MLPP en un evento de la UNESCO en París, en kaqchikel. Esta fue la primera presentación en un evento internacional de la UNESCO realizada íntegramente en una lengua indígena.

En esa presentación:

- mostramos cómo las comunidades mayas están creando sus propias herramientas, como glosarios, teclados y recursos de aprendizaje
- explicamos por qué es importante la igualdad de acceso digital para los hablantes de lenguas indígenas y marginadas
- hablamos como autores de nuestra propia historia, en nuestro propio idioma





▲ Kawoq Baldomero Cuma habla sobre la importancia de la inclusión de las lenguas indígenas en la tecnología tras su histórico discurso en el congreso LT4all en la UNESCO.

Se puede leer más en el comunicado de prensa:

«Primicia histórica: Baldomero Cuma Chávez da una ponencia en la UNESCO en kaqchikel, una lengua indígena maya de Guatemala».

Esto no fue solo una exhibición; era una forma de decir en un espacio global que nuestras lenguas merecen el mismo respeto y apoyo técnico que cualquier lengua dominante.

COMPARTIRLO EN SUS PROPIOS TÉRMINOS

Cuando empiecen a compartir su trabajo más ampliamente, se puede formular tres preguntas sencillas:

1. ¿Qué queremos mostrar?

Por ejemplo, jóvenes que escriben en el idioma, proyectos escolares o asociaciones tecnológicas éticas.

2. ¿A quién va dirigido?

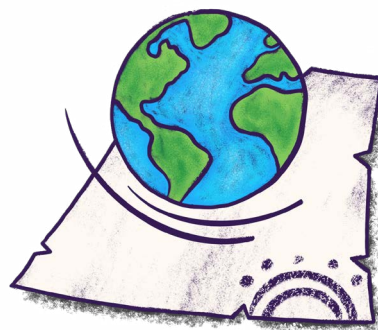
Escuelas locales, otras comunidades indígenas, posibles financiadores u organismos internacionales.

3. ¿Qué protecciones necesitamos?

Decidan de antemano qué se puede grabar, publicar o citar, y qué debe permanecer dentro de la comunidad.

Lo pueden compartir a través de:

- eventos locales, como ferias escolares, reuniones comunitarias o programas de radio
- reuniones y congresos nacionales o regionales
- espacios en línea que ustedes mismos controlen, como su sitio web, redes sociales o páginas de la comunidad
- invitaciones para hablar en eventos internacionales, cuando lo consideren oportuno



Listado para empezar

No es necesario que lo haga todo de una vez. Este listado ofrece primeros pasos que se pueden dar en las próximas semanas y meses.

1. Escuchar y definir una dirección

- ☐ Organizar al menos una sesión de escucha con defensores del idioma, maestros, jóvenes, ancianos y líderes comunitarios.
- ☐ Anotar las principales dificultades que menciona la gente (por ejemplo, los teclados, el material escolar, las grabaciones o los servicios públicos).
- ☐ Elegir entre 1 y 3 retos en los que centrarse primero.
- ☐ Formar un pequeño grupo asesor de profesionales lingüísticos de confianza para que les orienten en la toma de decisiones.

2. Crear su equipo

- ☐ Invitar a 5-10 personas que ya apoyan su idioma (intérpretes, profesores, organizadores, estudiantes).
- ☐ Acordar algunos objetivos comunes para los próximos 6-12 meses y escribirlos en un lenguaje sencillo.
- ☐ Decidir qué sistema ortográfico utilizarán en su proyecto.
- ☐ Elegir a una persona para que actúe como coordinador durante los próximos meses.

3. Comenzar a recopilar y crear datos

- ☐ Hacer una lista de los materiales existentes que se pueden utilizar (diccionarios, libros de gramática, materiales escolares, listas de palabras).
- ☐ Elegir un área urgente (por ejemplo, visitas al hospital, inscripción en la escuela o servicios sociales) y comenzar un pequeño glosario interactivo.
- ☐ Grabar entre 10 y 20 clips de audio cortos (términos o frases de ejemplo) en un lugar sin ruido, siguiendo sus prácticas de consentimiento.
- ☐ Guardar sus archivos en al menos tres lugares (por ejemplo, computadora, disco duro externo y una opción confiable en línea o de archivo).

4. Planificar herramientas que se adapten al uso real

- ☐ Preguntar qué dispositivos utiliza más la gente (teléfonos Android, iPhones, computadoras compartidas).
- ☐ Crear una «lista de caracteres» para su idioma con las letras y símbolos que los hablantes utilizan realmente.
- ☐ Buscar teclados o herramientas existentes en su idioma o en idiomas relacionados y tomar nota de lo que funciona y lo que no.
- ☐ Hablar con un potencial socio técnico, como mínimo, sobre sus prioridades y la situación de los dispositivos en su comunidad.

5. Probar sus herramientas en un entorno real

- ☐ Invitar a una escuela, clase o grupo comunitario a probar sus primeras herramientas (por ejemplo, un glosario interactivo o un teclado sencillo).
- ☐ Pedir a los alumnos o participantes que creen textos breves, dibujos o grabaciones utilizando sus herramientas.
- ☐ Recopilar sus comentarios de forma abreviada: ¿Qué les resultó útil? ¿Qué les pareció difícil? ¿Qué deberíamos mejorar?
- ☐ Con su consentimiento, agregar algunas de las nuevas palabras, frases, audios o imágenes a su glosario o página de recursos.

6. Proteger la ética y los datos

- ☐ Redactar un guion o formulario de consentimiento sencillo en su idioma y en otro idioma de contacto.
- ☐ Acordar dónde se almacenarán las grabaciones y los textos y quién tendrá acceso a ellos.
- ☐ Anotar las reglas básicas sobre lo que se podrá compartir públicamente y lo que debe permanecer en espacios controlados por la comunidad.

7. Decidir si quiere explorar la IA y las herramientas avanzadas, y cuándo hacerlo (opcional)

- ☐ Leer las secciones sobre IA y TTS de esta hoja de ruta y hablar con su grupo asesor sobre los riesgos y beneficios.
- ☐ Si deciden experimentar con la IA, utilizar solo textos no confidenciales y seguir la hoja de trabajo de pruebas del MLPP que está en la página de recursos.
- ☐ Tomar notas sobre lo que las herramientas hacen bien, lo que hacen mal y dónde las utilizarán y dónde no.

Se puede imprimir esta página y utilizarla como listado. Cada elemento que marquen es un paso real hacia la incorporación del idioma en los espacios digitales según sus propios términos.



Mayan Languages Preservation and Digitization Project
**(Proyecto de preservación y digitalización
de las lenguas mayas)**



contact@mayanlanguages.org



[instagram.com/mayanlanguages](https://www.instagram.com/mayanlanguages)



mayanlanguagespreservation.org



MasterWord®



2022-2032 | INTERNATIONAL DECADE OF
Indigenous Languages