

# Manual de Referencia – MayaVoiceTranslator & Co’ox Mayab (ES)

## Manual de Referencia – MayaVoiceTranslator & Co’ox Mayab (ES)

### 1. Visión y objetivos del proyecto

**Misión:** Preservar, valorizar y transmitir las lenguas mayas mediante una plataforma digital ética, inclusiva y soberana, impulsada por y para las comunidades.

**Valores:** - Soberanía comunitaria sobre los datos y las decisiones - Respeto a los protocolos culturales y saberes tradicionales - Inclusión intergeneracional y de género - Transparencia, reparto de beneficios, gobernanza compartida - Innovación tecnológica al servicio de la cultura

**¿Por qué este proyecto?** Las lenguas mayas están en peligro: su preservación es esencial para la diversidad cultural, la identidad y la transmisión de conocimientos. MayaVoiceTranslator busca dar a las comunidades las herramientas para documentar, enseñar y revitalizar sus lenguas, garantizando su autonomía y seguridad.

generaciones - Creación de oportunidades educativas y económicas -

**Impacto social y cultural:** - Fortalecimiento del orgullo lingüístico y cultural - Transmisión de saberes entre generaciones - Creación de oportunidades educativas y económicas - Modelo replicable para otras lenguas indígenas \*\*\*

```
flowchart TD
    Vision["Visión"] --> Mision["Misión"]
    Mision --> Valores["Valores"]
    Mision --> Impacto["Impacto"]
    Valores --> Soberania["Soberanía"]
    Valores --> Inclusion["Inclusión"]
    Valores --> Transparencia["Transparencia"]
    Impacto --> Transmision["Transmisión"]
    Impacto --> Orgullo["Orgullo"]
    Impacto --> Oportunidades["Oportunidades"]
```

(El resto del manual seguirá la misma estructura detallada, sección por sección.) (El resto del manual seguirá la misma estructura detallada, sección por sección.)

ANEXOS VISUALES Y TABLAS  
SINTÉTICAS  
Tabla resumen: Valores y objetivos

Valor clave

Objetivo asociado

Soberanía comunitaria

Autonomía en la gestión y uso de datos

Respeto cultural

Protección de saberes y protocolos tradicionales

Inclusión

Participación de todas las generaciones y géneros

Transparencia

Procesos abiertos y rendición de cuentas

Innovación tecnológica

Herramientas digitales adaptadas a la cultura

Tabla: Roles y responsabilidades

Rol	Función principal
Guardianes de los datos	Supervisión ética y control comunitario de los datos
Coordinadores IA/automatización	Configuración y soporte de herramientas digitales
Maestros formadores y mentores	Formación y acompañamiento intergeneracional

Tabla: Herramientas principales y su función

Herramienta	Función principal
O-lab	Aprendizaje offline, documentación comunitaria
Mukurtu CMS	Gestión de archivos y derechos culturales
BookStack	Wiki colaborativo, guías prácticas
WhatsApp/Matrix	Comunicación segura y accesible
Jitsi Meet	Videoconferencias
Google Drive	Almacenamiento sencillo y compartido

Tabla: Indicadores de éxito de la formación

Indicador	Meta alcanzable
Autonomía con smartphone	90%
Grabaciones conformes	80%
Resolución autónoma de problemas	75%

Tabla: Presupuesto previsto (año 1)

Concepto	Monto (USD)
Formación y capacitación	10000
Coordinación regional	7000
Infraestructura técnica	3000
Documentación/evaluación	3000
Reserva/emergencias	2000
Total	25000

Tabla: Indicadores de éxito

Indicador	Meta mínima
Miembros activos por región	100+
Horas de grabaciones	500+
Facilitadores certificados	50+
Usuarios mensuales	1000+
Retención de voluntarios (6m)	75%

**Tabla: Herramientas de transparencia y comunicación**

Herramienta	Uso principal
Tableros públicos	Seguimiento de progreso y presupuesto
Informes automáticos	Difusión de resultados y avances
Mukurtu CMS	Documentación participativa y cultural
BookStack	Wiki colaborativo
WhatsApp/Matrix	Comunicación interna y externa
Jitsi Meet	Reuniones y asambleas virtuales

**Ejemplo visual: Proceso de co-construcción**

```
flowchart LR
    Diagnostico["Diagnóstico participativo"] --> Talleres["Talleres de priorización"]
    Talleres --> Prototipos["Prototipos y pruebas piloto"]
    Prototipos --> Validacion["Validación comunitaria"]
    Validacion --> Ajustes["Ajustes y formación"]
    Ajustes --> Evaluacion["Evaluación y retroalimentación"]
    Tabla: Glosario visual
```

- Término
- Definición breve
- OCAP/CARE
- Principios de control y acceso comunitario a los datos
- Mukurtu CMS
- Plataforma de archivos digitales indígenas
- FirstVoices
- Plataforma de revitalización lingüística
- O-lab
- Herramienta de aprendizaje offline
- BookStack
- Wiki colaborativo open source
- IA
- Inteligencia artificial

## 2. Gobernanza y organización

### Estructura de gobernanza híbrida

El modelo de gobernanza de MayaVoiceTranslator & Co'ox Mayab se inspira en las mejores prácticas observadas en proyectos indígenas internacionales (FirstVoices, Mukurtu CMS, Pueblos Mancomunados, Inclusive Conservation Initiative del GEF, Harvard Project on American Indian Economic Development).

#### Tres niveles de gobernanza

- **Local:** Asambleas comunitarias, guardianes lingüísticos, coordinadores tecnológicos voluntarios. Validación cultural y animación local.
- **Regional:** Consejos regionales de coordinación (por estado/región), 3-5 representantes elegidos, reuniones mensuales (virtuales o presenciales). Adaptación a las realidades locales.
- **Central/Binacional:** Consejo de gobernanza híbrido (México-Guatemala), comité consultivo cultural (derecho de veto en cuestiones sensibles), coordinación técnica (expertos en IA, socios técnicos).

#### Procesos de decisión

- **Sociocracia adaptada:** Propuestas traducidas, consulta a autoridades tradicionales, consentimiento comunitario, periodo de prueba y revisión.
- **Derecho de veto cultural:** Para la gestión de saberes sagrados, propiedad de los datos, representación cultural.

#### Roles y responsabilidades

- **Guardianes de los datos comunitarios:** Aplicación de los principios OCAP/CARE, supervisión del uso ético de los datos.
- **Coordinadores IA/automatización:** Configuración y mantenimiento de herramientas digitales, formación de voluntarios.
- **Maestros formadores y mentores:** Formación intergeneracional, acompañamiento de facilitadores locales.

```
flowchart TD
    Local["Local: Comunidades"] --> Regional["Regional: Consejos de coordinación"]
    Regional --> Central["Central/Binacional: Consejo de gobernanza"]
    Central --> Comite["Comité consultivo cultural"]
    Central --> Tecnica["Coordinación técnica"]
    Local --> Guardianes["Guardianes lingüísticos"]
    Local --> Tech["Coordinadores tecnológicos"]
    Local --> Formadores["Maestros formadores"]
```

Fuentes e inspiraciones: - Experiencias de co-diseño participativo en proyectos indígenas (O-lab, Mukurtu CMS, FirstVoices, Co'ox Mayab).

#### 9. Preguntas frecuentes

(FAQ) y glosario

Preguntas frecuentes (FAQ)

¿Quién puede participar en el proyecto? Cualquier miembro de las comunidades mayas interesadas, sin distinción de edad, género o nivel educativo.

¿Cómo se protege la privacidad y la propiedad de los datos? Los datos son gestionados bajo principios OCAP/CARE, con control comunitario, cifrado y protocolos de consentimiento cultural.

¿Qué herramientas se utilizan y por qué? Se priorizan herramientas open source, adaptadas a contextos rurales y multilingües, con soporte offline y control comunitario.

¿Cómo se financia el proyecto? Mediante subvenciones, crowdfunding, servicios lingüísticos y alianzas estratégicas.

¿Cómo se mide el éxito del proyecto? Por la participación activa, la cantidad y calidad de los contenidos documentados, la autonomía tecnológica y la sostenibilidad a largo plazo.

Glosario

OCAP/CARE: Principios de propiedad, control, acceso y posesión de datos por las comunidades indígenas.

Mukurtu CMS: Plataforma open source para la gestión de archivos digitales indígenas.

FirstVoices: Plataforma canadiense para la revitalización de lenguas indígenas.

O-lab: Herramienta de aprendizaje offline y documentación comunitaria.

BookStack: Wiki colaborativo open source.

IA: Inteligencia artificial.

Este manual es un documento vivo y será actualizado según las aportaciones de los socios comunitarios y la evolución del proyecto. - Mukurtu CMS, BookStack, FirstVoices, prácticas de transparencia comunitaria Co'ox Mayab.

#### 8. Puntos a co-construir

con Co'ox Mayab

Temas abiertos y

procesos de co-construcción

Esta sección identifica los puntos clave que requieren diálogo, validación y co-diseño con los socios comunitarios de Co'ox Mayab, para asegurar la pertinencia, apropiación y sostenibilidad del proyecto.

Temas a definir en conjunto

Priorización de idiomas y variantes a documentar y revitalizar

Protocolos culturales y de consentimiento para el uso y difusión de datos

Mecanismos de gobernanza y toma de decisiones adaptados a cada comunidad

Estrategias de formación y acompañamiento según las realidades locales

Modelos de sostenibilidad económica y alianzas estratégicas

Indicadores de éxito y mecanismos de evaluación participativa

#### Proceso de co-construcción

El proceso se basa en talleres participativos, consultas comunitarias, pruebas piloto y validación continua, asegurando la inclusión de todas las voces (jóvenes, mayores, mujeres, autoridades tradicionales).

Ejemplo de cronograma de co-construcción:

gantt

gantt

title Co-construcción con Co'ox Mayab

dateFormat YYYY-MM

section Preparación

Diagnóstico participativo :a1, 2025-07, 1m

Talleres de priorización :a2, after a1, 1m

section Diseño

Prototipos y pruebas piloto :b1, 2025-09, 2m

Validación comunitaria :b2, after b1, 1m

section Implementación

Ajustes y formación :c1, 2025-12, 2m

Evaluación y retroalimentación :c2, after c1, 2m

Fuentes e inspiraciones: - Experiencias de co-diseño participativo en proyectos indígenas (O-lab, Mukurtu CMS, FirstVoices, Co'ox Mayab). - FirstVoices, Inclusive Conservation Initiative, experiencias de despliegue comunitario Co'ox Mayab.

#### 7. Transparencia,

documentación y comunicación

Herramientas

de transparencia y documentación participativa

El proyecto se apoya en herramientas open source y procesos participativos, inspirados en Mukurtu CMS, BookStack, FirstVoices y las prácticas de Co'ox Mayab.

Tableros públicos y reportes

Tableros generados automáticamente (progreso, presupuesto, participación)

Informes trimestrales automatizados, multilingües, difundidos por  
WhatsApp/Telegram  
Asambleas comunitarias para presentación oral y validación

#### Documentación participativa

Mukurtu CMS: gestión de derechos culturales, etiquetas TK Labels,  
acceso offline, navegación visual  
BookStack: wiki colaborativo, guías prácticas  
Soportes audio/vídeo para la inclusión de no lectores

#### Comunicación interna y externa

WhatsApp, Matrix/Element: mensajería segura  
Jitsi Meet: videoconferencias  
Talleres y reuniones regulares (virtuales o presenciales)

#### flowchart TD

##### flowchart TD

```
Datos["Datos del proyecto"] --> Tableros["Tableros"]
Datos --> Reportes["Reportes automáticos"]
Datos --> Documentacion["Documentación participativa"]
Documentacion --> Mukurtu["Mukurtu CMS"]
Documentacion --> BookStack["BookStack"]
Comunicacion["Comunicación"] --> WhatsApp["WhatsApp"]
Comunicacion --> Matrix["Matrix/Element"]
Comunicacion --> Jitsi["Jitsi Meet"]
```

Fuentes e inspiraciones: - Mukurtu CMS, BookStack,  
FirstVoices, prácticas de transparencia comunitaria Co'ox Mayab. - First  
Peoples' Cultural Council (Canadá), modelos de cooperativas  
lingüísticas, experiencias de Co'ox Mayab, proyectos UNESCO/FILAC.

#### 6. Despliegue y calendario

##### Fases del proyecto e indicadores de éxito

El despliegue sigue una hoja de ruta progresiva, inspirada en los  
modelos de FirstVoices, Inclusive Conservation Initiative y las  
experiencias de Co'ox Mayab.

##### Fases del proyecto

Fase piloto (6 meses, 500 usuarios): adaptación

O-lab, formación de los primeros instructores, primeros servicios de  
traducción, instalación de Mukurtu CMS

Expansión (3 años, 5000 usuarios): extensión

técnica, formación, operaciones, investigación, extensión regional  
(Yucatán, luego Chiapas, Quintana Roo, Campeche, Guatemala)

Consolidación (después de 3 años): autofinanciación

parcial, extensión a otros idiomas, sostenibilidad de la gobernanza

#### Hitos clave

Instalación de herramientas (O-lab, Mukurtu CMS)

Certificación de formadores

Creación de los primeros archivos digitales comunitarios

Lanzamiento de servicios lingüísticos

Logro de indicadores de autonomía y participación

#### Indicadores de éxito

100+ miembros activos por región

500+ horas de grabaciones

50+ facilitadores certificados

1000+ usuarios mensuales

75% de retención de voluntarios tras 6 meses

#### gantt

##### gantt

```
title Despliegue MayaVoiceTranslator
dateFormat YYYY-MM
section Fase piloto
Formacion y herramientas      :a1, 2025-07, 2m
Primeros servicios           :a2, after a1, 2m
section Expansión
Extension regional            :b1, 2025-11, 18m
```

Formacion continua :b2, after b1, 12m  
 section Consolidación  
 Autofinanciación :c1, 2027-05, 12m  
 Extension a otros idiomas :c2, after c1, 12m

Fuentes e inspiraciones: - FirstVoices, Inclusive  
 Conservation Initiative, experiencias de despliegue comunitario Co'ox  
 Mayab. - O-lab (El Origen Foundation), IYMP (Canadá), CONALFA  
 (Guatemala), Mukurtu CMS, experiencias de formación comunitaria en  
 América Latina.

5. Modelo económico y  
 financiación  
 Presupuesto,  
 fuentes de ingresos y resiliencia financiera  
 El modelo económico se inspira en la economía solidaria, las  
 cooperativas lingüísticas (First Peoples' Cultural Council, Canadá) y  
 las experiencias de Co'ox Mayab.  
 Presupuesto previsto (año 1)

Formación y capacitación: 10000\$  
 Coordinación regional: 7000\$  
 Infraestructura técnica: 3000\$  
 Documentación/evaluación: 3000\$  
 Reserva/emergencias: 2000\$  
 Total: 25000\$

Fuentes de ingresos

Subvenciones (UNESCO, FILAC, fundaciones)  
 Crowdfunding (diáspora maya)  
 Servicios de traducción/interpretación, formación, consultoría  
 cultural  
 Alianzas universitarias y tecnológicas

Estrategias de resiliencia

Plataformas open source para reducir costes (Mukurtu, FirstVoices,  
 ReadAlong Studio)  
 Automatización de tareas (IA, flujos de trabajo)  
 Mutualización de recursos entre cooperativas  
 Compromiso de la diáspora (microdonaciones, eventos virtuales)

flowchart TD  
 flowchart TD  
 Presupuesto["Presupuesto anual"] --> Formacion["Formación"]  
 Presupuesto --> Coordinacion["Coordinación regional"]  
 Presupuesto --> Tecnica["Infraestructura técnica"]  
 Presupuesto --> Documentacion["Documentación"]  
 Presupuesto --> Reserva["Reserva"]  
 Ingresos["Fuentes de ingresos"] --> Subvenciones["Subvenciones"]  
 Ingresos --> Crowdfunding["Crowdfunding diáspora"]  
 Ingresos --> Servicios["Servicios lingüísticos"]  
 Ingresos --> Alianzas["Alianzas"]  
 Estrategia["Estrategias de resiliencia"] --> OpenSource["Open source"]  
 Estrategia --> Automatizacion["Automatización"]  
 Estrategia --> Mutualizacion["Mutualización"]  
 Estrategia --> Diaspora["Diáspora"]

Fuentes e inspiraciones: - First Peoples' Cultural  
 Council (Canadá), modelos de cooperativas lingüísticas, experiencias de  
 Co'ox Mayab, proyectos UNESCO/FILAC. - FirstVoices, Mukurtu CMS,  
 MooseFS, Ceph, O-lab, ReadAlong Studio, experiencias de campo en zonas  
 rurales y multilingües.

4. Formación y acompañamiento  
 Programa  
 de formación y metodología intergeneracional  
 El programa de formación se basa en el enfoque "formar a los  
 formadores" y el mentorazgo intergeneracional, validados en proyectos  
 como O-lab (Colombia), IYMP (Canadá), CONALFA (Guatemala) y Mukurtu  
 CMS.  
 Etapas del programa

Fase 1: Fundación - Formación intensiva de 3-5 días  
 con un experto externo, luego sesiones mensuales de seguimiento.  
 Competencias básicas: uso de smartphone, grabación de audio, gestión de  
 archivos.

Fase 2: Documentación lingüística - Creación de contenido audiovisual, transcripción, uso de herramientas digitales sencillas (O-lab, WhatsApp, Google Drive).  
Fase 3: Gestión de datos - Respaldo en la nube, organización de archivos, anonimización, gestión de accesos.

#### Metodología

Mentorazgo intergeneracional: los jóvenes forman a los mayores, reconocimiento formal de los facilitadores (certificados, valoración comunitaria)  
Círculos de aprendizaje: grupos de 5-7 personas, mezclando generaciones y perfiles  
Sesiones adaptadas: microaprendizaje, juegos digitales, integración en actividades comunitarias

#### Herramientas y soportes

O-lab (aprendizaje offline), Mukurtu CMS (documentación), WhatsApp (comunicación), materiales impresos y audio

#### Indicadores de éxito

90% de autonomía con smartphone, 80% de grabaciones conformes, 75% de resolución autónoma de problemas

#### flowchart TD

```
graph TD
    Formadores["Formadores[\"Maestros formadores\"]"] --> Mentores["Mentores[\"Mentores pares\"]"]
    Mentores --> Circulos["Círculos[\"Círculos de aprendizaje\"]"]
    Circulos --> Jovenes["Jóvenes[\"Jóvenes\"]"]
    Circulos --> Mayores["Mayores[\"Mayores\"]"]
    Formadores --> Seguimiento["Seguimiento[\"Seguimiento mensual\"]"]
    Circulos --> Herramientas["Herramientas[\"Herramientas digitales\"]"]
```

Fuentes e inspiraciones: - O-lab (El Origen Foundation), IYMP (Canadá), CONALFA (Guatemala), Mukurtu CMS, experiencias de formación comunitaria en América Latina. - FirstVoices (Canadá), Mukurtu CMS (Australia/EEUU), Pueblos Mancomunados (México), Inclusive Conservation Initiative (GEF), Harvard Project on American Indian Economic Development. - Experiencias directas de Co'ox Mayab en gobernanza comunitaria y coordinación intercooperativa.

#### 3. Funcionamiento técnico

##### Arquitectura técnica y seguridad

El proyecto se basa en una arquitectura distribuida, robusta y económica, inspirada en soluciones probadas en proyectos lingüísticos indígenas (FirstVoices, Mukurtu CMS, MooseFS, Ceph, O-lab, ReadAlong Studio).

##### Almacenamiento y sincronización

Almacenamiento local principal (edge computing) en smartphones y servidores comunitarios  
Sincronización diferida con servidores regionales y copias de seguridad en la nube (triple replicación, versionado)  
Cifrado AES-256 y gestión de claves por las comunidades

#### Automatización e IA

Uso de IA (Copilot, Claude, Deepseek) para automatizar tareas, traducción, generación de informes y documentación  
Automatización de flujos de trabajo (Huginn, n8n), soporte técnico por chatbot

#### Gestión de datos (OCAP, CARE)

Propiedad, control, acceso y posesión comunitaria de los datos  
Protocolos de consentimiento cultural, gestión de accesos por roles  
Anonimización y seudonimización para contenidos sensibles

#### Seguridad multicapa



Cifrado nativo Android, copias de seguridad incrementales, control de acceso granular  
Protocolos de seguridad adaptados a realidades locales (conexión intermitente, zonas sin cobertura)

#### Herramientas utilizadas

O-lab (aprendizaje offline en smartphones)  
Mukurtu CMS (documentación participativa, gestión de derechos culturales)  
WhatsApp, Google Drive (comunicación, almacenamiento sencillo)  
BookStack, Jitsi Meet, Matrix/Element  
(documentación, videoconferencia, mensajería segura)

flowchart TD

```
flowchart TD
    Usuarios["Usuarios / Comunidades"] --> Smartphone["Smartphones"]
    Usuarios --> ServidorLocal["Servidor comunitario"]
    Smartphone --> Sync["Sincronización diferida"]
    ServidorLocal --> Backup["Backup en la nube"]
    Smartphone --> Cifrado["Cifrado AES-256"]
    ServidorLocal --> Cifrado
    Usuarios --> IA["IA y Automatización"]
    IA --> Documentacion["Documentación automática"]
    IA --> Traduccion["Traducción asistida"]
```

Fuentes e inspiraciones: - FirstVoices, Mukurtu CMS, MooseFS, Ceph, O-lab, ReadAlong Studio, experiencias de campo en zonas rurales y multilingües. - FirstVoices (Canadá), Mukurtu CMS (Australia/EEUU), Pueblos Mancomunados (México), Inclusive Conservation Initiative (GEF), Harvard Project on American Indian Economic Development. - Experiencias directas de Co'ox Mayab en gobernanza comunitaria y coordinación intercooperativa.