Cuando la IA no es la solución: hacia procesos integrales de co-diseño[†]

Sofía Trejo, Hamlet Antonio García Zúñiga, Ivan Vladimir Meza Ruiz, and Gaby León Ortiz

Introducción

Actualmente la Inteligencia Artificial (IA) es promovida como una herramienta para el desarrollo de numerosas áreas del conocimiento y como posible solución a todo tipo de problemas, desde la desigualdad de género, hasta el cambio climático (OCDE 2019; Vinuesa et al. 2020). Sin embargo, los requerimientos de datos, las infraestructuras de cómputo y el acceso a conocimientos especializados han provocado que estos sistemas sean creados, en gran medida, en el sector privado, o bien, en colaboración con éste (Trejo 2022). La concentración de la IA en estos actores ha llevado a la producción de tecnología que emula las ideologías, prácticas y problemáticas de los contextos y los grupos que las desarrollan. En particular, los sistemas de IA hegemónicos que tenemos en la actualidad reproducen el colonialismo y el extractivismo (Ricaurte 2019, 2022; Milan y Treré 2019), además de que operan bajo una lógica de centralización de poder, donde los beneficios se concentran en pocas manos (Crawford y Joler 2018). Por lo tanto, es común que los sistemas de IA no se alineen al contexto y las necesidades de las poblaciones sobre las que estos operan, las cuales rara vez son incluidas en las diversas etapas de su ciclo de vida, desde el diseño hasta la operación.

Este proyecto es una exploración para desarrollar tecnologías que se alejen de las prácticas referidas, con el propósito de servir como herramientas para la liberación y que, a la vez, promuevan, en todas las etapas de su ciclo de vida, la perspectiva de género, la colaboración, el co-diseño, los beneficios compartidos, la autonomía digital y la soberanía de los datos. Para ello se buscó crear un sistema de IA y una metodología de co-diseño que ayudaran a la resolución de una problemática real, situada en un contexto y tiempo específicos, en colaboración con la población

[†]El equipo de investigación desea expresar su agradecimiento a todo el personal de CEPIADET que intervino en el diseño y la realización del proyecto, así como a quienes laboran en la Defensoría de los Derechos Humanos del Pueblo de Oaxaca por facilitar sus instalaciones para la realización de nuestros talleres. No menos importante es el agradecimiento que extendemos a la Alianza la <A+> que patrocinó la investigación; a la Red f<A+i>r que nos brindó apoyo constante durante su desarrollo y; a Paola Ricaurte y Tatiana Revilla por su ayuda en el diseño de los talleres. .

Un agradecimiento aparte merece el grupo de intérpretes que colaboraron en los talleres con su tiempo y experiencia: Angélica Morelos Gómez, Donaldo Rivera Lezema, Ernesto Cortés Venegas, Flor Silvestre de Jesús Ramírez, José Antonio Orozco Gutiérrez, Jovita Cortés Venegas, Juan Ruiz Roque, Virginia Jiménez Antonio, Gaby León Ortiz y Gabriela García García. A esta última le agradecemos el haber compartido sus ideas y vivencias, las cuales fueron de sumo valor para el proyecto.

sobre la cual actuaría la tecnología. En particular, se buscó co-diseñar, junto con intérpretes de lenguas indígenas, una solución basada en IA para atender la falta de datos y estadísticas referentes a su situación laboral en México, tomando en cuenta sus conocimientos y experiencias situadas.¹

El problema de investigación fue seleccionado debido a la urgente y gran necesidad que existe en México de garantizar el acceso de los pueblos indígenas a la justicia, los cuales, en numerosas ocasiones, no pueden ejercer su derecho (individual y colectivo) de ser asistidos por intérpretes con conocimiento de su lengua y cultura en juicios y procedimientos penales²; esto debido, en parte, a la brecha existente entre la legislación y los recursos (financieros, institucionales y humanos) imprescindibles para garantizar el derecho a la interpretación. En este sentido, la interpretación en lenguas indígenas es un medio clave para el acceso a la justicia en el país, particularmente para quienes hablan alguna de estas lenguas.

Una solución basada en IA, particularmente en agentes conversacionales (AC), parecía razonable dada la escalabilidad de esta tecnología, la cual, diseñada adecuadamente, permitiría generar agentes independientes que pudieran ser utilizados, controlados y monitoreados de manera autónoma por diversos grupos de intérpretes, con la finalidad de recopilar datos que les permitieran atender la necesidad de mapear la situación de la interpretación de lenguas indígenas en México. Lo anterior con la intención de tener más herramientas que guíen la toma de decisiones y que permitan a las personas intérpretes tener mayor influencia y agencia en la política pública relacionada con la interpretación y el acceso a la justicia. Sin embargo, durante el proceso de investigación se identificaron condiciones que hicieron que el desarrollo de una solución basada en IA como la propuesta no fuera adecuada. Desde el punto de vista técnico hay diferentes condiciones que una solución de IA tiene que satisfacer, tales como la existencia de datos, la correspondencia entre el nivel tecnológico y la dimensión del problema, así como el contar con una infraestructura que hospede la solución. Este proyecto permitió identificar un nuevo conjunto de condiciones, relacionadas con población usuaria y su estadio organizacional, que son fundamentales para que una solución de IA se alinee a los principios que busca impulsar el presente proyecto, los cuales son: la perspectiva de género, la colaboración, el co-diseño, la autonomía digital y la soberanía de los datos.

El presente artículo documenta el proceso de investigación que siguió el proyecto para co-diseñar la solución de IA y para evaluar la factibilidad de que ésta tecnología fuera implementada. Para ello, comenzaremos presentando el contexto de la interpretación y el acceso a justicia para pueblos indígenas en México, para después ahondar en la propuesta para el diseño del agente conversacional y en la metodología de co-diseño del proyecto.

^{1.} Estos puntos se tratan profusamente en una versión extendida del artículo (en español) disponible en: https://turing.iimas.unam.mx/fair/docs/paper_extended_es.pdf .

^{2.} Para una discusión profunda recomendamos la síntesis de la recomendación de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos publicada el 7 de diciembre de 2021 en el *Diario Oficial de la Federación*.

Panorama general de la interpretación de lenguas indígenas en el ámbito legal en México

De acuerdo con los resultados del Censo General de Población y Vivienda más reciente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2020), actualmente en México se reportan 7,364,645 personas mayores de tres años que hablan alguna de las 364 variantes lingüísticas reconocidas en términos legales, lo que equivale al 6.1% de la población total del país en ese rango de edad. De esta cantidad el 51.4% son mujeres (3,783,447), mientras que el 48.6% son hombres (3,581,198). Las cinco entidades federativas en las que se concentra el mayor número de hablantes de lenguas indígenas son Oaxaca, Chiapas, Yucatán, Guerrero e Hidalgo; o sea, en mayor medida, el sureste del país; lo cual coincide con varios factores de exclusión, como la pobreza y la educación, entre otros.

El contexto de la interpretación y el acceso a la justicia para los pueblos indígenas en México es variado y complejo. En él intervienen agentes diversos, como intérpretes, representantes comunitarios (a veces), el aparato estatal de justicia (ministros, defensores de oficio, jueces), entre otros, así como circunstancias de muy distinta naturaleza, desde lo político hasta lo social, pasando por lo académico, por ejemplo. Por otro lado, se puede considerar que la discusión en torno al tema es relativamente nueva. Si bien es cierto que la asistencia o mediación lingüística en juicios se utilizaba en el periodo colonial, en principio con un sentido práctico debido a que eran escasos los indígenas que conocían el español (Moreno et al. 2002; Nansen Daz y Martnez 2003; Nesvig 2012; Cunill 2018), hasta antes de la aprobación de la *Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas* (LGDLPI) y su publicación en el *Diario Oficial de la Federación* el 13 de marzo de 2003, no se había contemplado seriamente como una responsabilidad del Estado y como parte de toda una infraestructura organizada en la que intervienen instituciones gubernamentales y los tres órdenes de gobierno (federal, local o estatal y municipal).

Marco legal

Para entender la evolución histórica de la interpretación de lenguas indígenas en el ámbito legal en México se deben considerar las transformaciones que ha tenido la legislación mexicana en diferentes niveles. Por ejemplo, en 2001 se le realizó una reforma a la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* con el propósito de incluir diversas figuras e instituciones jurídicas que impactarían en la procuración y administración de justicia:

En todos los juicios y procedimientos en los que las personas indígenas sean parte, ya sea individual o colectivamente, serán tomadas en cuenta sus usos, costumbres y especificidades culturales, en consecuencia, tienen en todo tiempo el derecho a ser asistidos por personas intérpretes y defensoras que tengan conocimiento de su lengua y cultura

(Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 2, apartado A, fracción VIII.)

En este sentido también se crean las Agencias del Ministerio Público Bilingües ³ y la Unidad Especializada para la Atención de Asuntos Indígenas (Diario Oficial de la Federación 2003). Así, pues, hasta antes del 2003, durante la procuración y administración de justicia en México se veía, constantemente, una marcada inequidad cuando se trataba de hablantes de lenguas indígenas: se ignoraban los usos y costumbres de la persona acusada, al igual que quienes tenían a su cargo la traducción o la interpretación no contaban con la capacitación necesaria. En suma, existían los ordenamientos jurídicos, pero no las condiciones que garantizaran su aplicación.

La LGDLPI surgió como una forma institucional de atender las demandas añejas de inclusión y derechos que habían dado a conocer, en varios momentos y distintos espacios, los diferentes pueblos indígenas que habitan en México. Sin duda, en un plano nacional, dos hechos impulsaron la reflexión social que concluyó en la discusión, aprobación y publicación de esta normativa federal: la crítica a la conmemoración de los 500 años de la lucha por la defensa de los territorios americanos ante la invasión europea, así como el levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (1 de enero de 1994). Es evidente que, además de lo anterior, en un plano internacional, también se dieron ciertas circunstancias que permitieron racionalizar un proceso complejo entre sociedades colonizadas y un marco jurídico que habla tanto de Estados como de formas democráticas de representación y participación; tal es el caso de el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (1989), la Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos (1996), la Declaración de Durban (2001), la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas (2007) y la Declaración Americana sobre Derechos de los Pueblos Indígenas (2016), sólo por citar unos cuantos ejemplos.

En un plano más específico, el carácter de la LGDLPI es amplio: les confiere un estatus particular a las lenguas indígenas habladas en el país al catalogarlas como nacionales con la misma validez que el español (artículos 7 y 9 de la LGPDLPI); refiere derechos lingüísticos a una parte de la población; establece la creación y las tareas del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), como un organismo descentralizado y sectorizado en la Secretaría de Educación Pública. Además, la LGDLPI delimita responsabilidades entre las instituciones encargadas de la atención a las comunidades indígenas; establece pautas para el reconocimiento, la protección y la promoción de la preservación, el desarrollo y el uso de las lenguas indígenas.

En este marco legal se destaca la formación y profesionalización de intérpretes de lenguas indígenas, según se observa en lo estipulado en el inciso (d) del Artículo 14 de la LGDLPI que establece la normatividad y la formulación de "programas para certificar y acreditar a técnicos y profesionales bilingües", además propone "impulsar la formación de especialistas en la materia". Desde la visión gubernamental esto se entiende como una vía para fortalecer, mantener y preservar la diversidad lingüística en México, de acuerdo con lo estipulado en el *Programa de Revitalización, Fortalecimiento y Desarrollo de las Lenguas Indígenas Nacionales* (Diario Oficial de la Federación 2010).

^{3.} En Michoacán el 2 de octubre de 2002.

En particular, en el Programa de Revitalización, se identifican a la administración y la impartición de justicia con respeto de los sistemas normativos internos, basados en los usos y costumbres y el garantizar la asistencia por intérpretes, traductores y defensores que conozcan sus lenguas y culturas como ejes prioritarios de acción.

Interpretación y acceso a justicia

Para darnos una idea de la importancia prioritaria que es garantizar el acceso a justicia para personas indígenas en México y del papel que juega en estos procesos la interpretación, presentamos a continuación algunas cifras. Con base en la Consulta Nacional de 2006 realizada por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), se supo que los juicios y procedimientos jurídicos realizados por juzgados civiles, penales, judiciales, agrarios y mercantiles, a nivel federal y estatal, no contaban ni con intérpretes ni con traductores en lenguas indígenas:

Para el lapso 2006-2007 sólo existen 14 defensores bilingües que conocen las culturas y hablan las lenguas tsotsil, tseltal, zapoteco del Istmo, tarahumara, náhuatl, maya, huichol, yaqui, chontal de Tabasco, chinanteco, purépecha, zapoteco de valle y zoque en el sistema de la Defensoría Pública Federal.

(Diario Oficial de la Federación 2010, p. 31)

En 2012 la situación no cambió mucho. Por ejemplo, en Oaxaca (la entidad con mayor diversidad numérica y estructural lingüística), de acuerdo con la misma CDI, cerca del 91% de las personas internas en los centros de reclusión no contó durante su procedimiento con un o una intérprete (Sabia 2015). De acuerdo con Sarabia (2015), lo anterior a pesar de que desde el *Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016* se encuentra establecido que las instancias de la entidad deben estar capacitadas para "garantizar el acceso efectivo de las personas indígenas a la jurisdicción del Estado" (Sabia 2015, p. 54). Algo muy próximo a esta realidad se asienta en el *Informe del diagnóstico sobre el acceso a la justicia para los indígenas en México* (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos 2007), donde se señala que, de 562 casos de indígenas en reclusión, sólo en tres fueron presentados peritajes antropológicos, culturales o lingüísticos durante los procesos, lo que constituye, en muchas ocasiones, el primer paso para determinar la asignación de intérpretes.

Establecimiento de programas de certificación

Parte central de la infraestructura gubernamental requerida para garantizar el acceso a la interpretación en lenguas indígenas consiste en el establecimiento de estrategias y programas de formación y estandarización en materia de interpretación. En particular, el modelo de operación que involucra la acreditación y certificación de competencias que desarrolló el INALI para atender la traducción e interpretación de lenguas indígenas es responsabilidad de la Dirección de Acreditación, Certificación y Capacitación, área que tiene como misión la de lograr la profesionalización de intérpretes y traductores con el propósito de generar condiciones de accesibilidad y equidad para hablantes de lenguas indígenas. Dicho modelo se basa en un diagnóstico

realizado entre 2006 y 2008 por el INALI sobre la procuración y administración de justicia en México. En este documento se detectó que la coordinación de esfuerzos entre los órdenes de gobierno era insuficiente para establecer un cuerpo de intérpretes y traductores profesionales. En particular, se desconocía el derecho a la asistencia en juicios; había una gran ausencia de intérpretes y traductores en las agencias de los ministerios públicos; no se lograba identificar la lengua de la persona acusada; se recurría a hablantes sin preparación para hacer tanto las interpretaciones como las traducciones, por lo que éstas resultaban improvisadas. De igual manera, se observó que era indispensable controlar el procedimiento para el pago de intérpretes y traductores.

Puesto que el diseño y la implementación de un programa fundamentado y coordinado de interpretación legal en México es algo reciente, todavía no existe una evaluación consistente de su calidad. Alguna información parcial puede arrojar luz al respecto. De los 14 intérpretes bilingües que se identificaron en 2007, se pasó a tener 555 en 2014, según se aprecia en la Tabla 1. Es preciso mencionar que las lenguas consideradas en este recuento fueron aquellas que por motivos sociohistóricos (las más conocidas y las que cuentan con un mayor número de hablantes) son más visibles (zapoteco, maya y náhuatl, por ejemplo).

Tabla 1. Panorama de la interpretación legal en lenguas indígenas en 2014

Género binario	Certificaciones	Acreditaciones	TOTALES
Mujeres	26	163	189
Hombres	66	300	366
TOTALES	92	463	555

Fuente: Elaboración propia con base en (Sabia 2015).

A pesar de que se reconoce el éxito de los esfuerzos de profesionalización, todavía es común encontrar fallas en el ejercicio y la formación en materia de interpretación, lo cual se opone a lo expresado en el *Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018* (Diario Oficial de la Federación 2013) en relación con el abatimiento de la impunidad. En dicho documento se precisa que es indispensable consolidar los procesos de formación, capacitación, actualización, especialización y desarrollo de quienes operan en el sistema jurídico mexicano.

Experiencias de las personas intérpretes

A pesar de los avances en la legislación en el área de interpretación en el ámbito legal, así como aquellos que refieren a la organización del aparato que orienta el desarrollo y el fortalecimiento de la presencia y el trabajo de intérpretes en juicios de distintas materias, todavía es común encontrarse con barreras. Algunas de éstas se presentan en esta sección y tienen que ver con circunstancias y condiciones de trabajo y el acceso al ejercicio de la profesión. En el primer aspecto, por lo general, no se ofrece ninguna guía respecto a la formalización de contratos, cuando los hay. Cabe mencionar que el primer contacto con la o el intérprete se realiza por invitación,

la cual no siempre es formal. Tal vez por esto mismo no se establecen ni garantías laborales ni prestaciones de ley. En relación con la forma en la que se solicita el servicio de interpretación, hay que decir que buena parte de los casos que se atienden son producto de urgencias, por lo que la labor de las/los intérpretes no se lleva a cabo en la mejor de las condiciones posibles. Es decir, no se suelen ofrecer facilidades laborales o técnicas, como la familiarización con el caso que se va a atender, o bien, la posibilidad de acceder al empleo de cabinas en los juzgados o ministerios.

En el segundo aspecto, llama la atención que la percepción que tiene la sociedad de la labor de un o una intérprete dista mucho de la realidad. En efecto, constantemente emergen supuestos, por desconocimiento, acerca del papel de las/los intérpretes en el sentido de que las partes interesadas, acusada/o, testigos/as, o bien, familia, suponen que quien ejerce la interpretación tiene la capacidad de dirimir conflictos, así como que cuenta con la obligación de simpatizar con la persona acusada y, por tanto, debe protegerla y hacer todo porque la exoneren.

Por último, en el tercer aspecto es necesario mencionar que no se le da seguimiento al trabajo de cada intérprete, se desconoce, por tanto, entre muchas otras cuestiones, el nivel de experiencias que quienes se encuentran en el padrón. De igual manera, se ha descuidado el equilibrio entre las variantes lingüísticas que cuentan con intérpretes y aquéllas que no. Los puntos anteriores han generado que esté abierta la posibilidad de que la asignación de casos dependa de cadenas de conocidos y no tanto de los registros oficiales; es decir, en no pocas ocasiones la búsqueda de intérpretes se hace a través de amistades.

Algo que resulta grave y que desalienta la colaboración con juzgados es que no se ofrece asistencia en el caso de que un pago no corresponda con la labor realizada. Por ejemplo, se cuenta con un tabulador en el ámbito de justicia y el pago es por Unidad de Medida y Actualización (UMAS) ⁴ y medida de tiempo; es decir, si la cita para atender un procedimiento es a una determinada hora, pero éste empieza tarde (2 horas, por mencionar algo) y el tiempo total de la audiencia es de tan sólo 10 minutos, lo que se paga es lo correspondiente a este último lapso.

Un aspecto que no hay que perder de vista, pero que pocas veces se menciona es aquel que tiene que ver con la formación y la profesionalización. Para empezar, son prácticamente inexistentes los programas de especialización, ya sea a nivel de licenciatura o de posgrado, que son acordes con lo que se establece en el Programa Nacional de Intérpretes y Traductores en Lenguas Indígenas (PANITLI). Aunado a esto, ni las instituciones gubernamentales involucradas, ni las académicas promueven actualizaciones periódicas en interpretación. Esta situación ha cambiado un poco al crearse recientemente un programa de posgrado en interpretación en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Por otro lado, hace falta fortalecer y homologar tanto las certificaciones como las acreditaciones oficiales. De esta forma, el principal

^{4.} Referencia económica en pesos mexicanos para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en leyes federales, estatales, al igual que en disposiciones jurídicas que emanen de éstas.

problema se observa en las numerosas y frecuentes críticas hacia las y los intérpretes debido, por ejemplo, al desconocimiento total o parcial de un vocabulario especializado. Precisamente, como una derivación del problema de falta de profesionalización o actualización. Además de esto, no se tiene el rigor de aprovechar los recursos de apoyo que se recomienda en la interpretación, como la toma de notas, las omisiones y el parafraseo.

Planteamiento del proyecto

Como se aprecia de la sección anterior la brecha que existe entre el marco regulatorio y la práctica jurídica a la que se enfrentan las personas intérpretes plantea el reto de encontrar estrategias que permitan fortalecer su quehacer y mejorar sus condiciones laborales. En particular, es necesario establecer rutas claras de cómo personas practicantes que se enfrentan en el día a día los problemas de ser intérpretes pueden tener injerencia en la política pública para mejorar su propia situación y la de su gremio. Aunque existen opciones sociales para pensar estas problemáticas, en este proyecto se planteó una solución con un componente tecnológico basado en agentes conversacionales. Un agente conversacional es un sistema de IA que a través de un diálogo con las personas usuarias trata de resolver alguna necesidad. La hipótesis de partida del proyecto fue que la dinámica de trabajo actual de las personas intérpretes les permitiría comunicar de forma individual a un agente conversacional las problemáticas que enfrentan en su quehacer. Por otro lado, de forma colectiva el agente podría aglomerar las problemáticas (con una vista global sin información privada) y hacer disponible esta evidencia para mejorar la toma de decisiones en la materia, en particular en política pública. De forma tangencial, las personas intérpretes podrían usar el agente para construir conocimiento colectivo del quehacer del trabajo de interpretación, por ejemplo: elaborar de un glosario de términos de relevantes para la interpretación en áreas especializadas o; compartir tips para el ejercicio laboral, como rutas, horarios, localización de juzgados, etc.

En la actualidad los agentes conversacionales son comunes en modalidades como: chatbots, sistemas enfocados en la parte comunicativa o asistentes conversacionales asociados a dispositivos y enfocados a recibir órdenes qué pueden satisfacer necesidades de información a través de sugerencias o recomendaciones o realizar una acción específica como reproducir un audio. Sin embargo, en ambas versiones existe una asimetría de poder entre el operador de la tecnología y las personas usuarias. En general, los agentes conversacionales son operados por instituciones en beneficio de ellas, por ejemplo, para reducir costos en atención al cliente. En pocos casos el agente conversacional se ha usado en una acción que beneficie a la población con la que interactúa, o sobre las cual actúa, el sistema. A continuación, presentamos ejemplos de agentes conversacionales diseñados para beneficiar directamente a las personas usuarias.

En 2016 se creó el chatbot DoNotPay para impugnar multas de tráfico (Murimi 2021); en este caso, se trata de un chatbot que recolectaba información llenada por la persona usuaria sobre una reconsideración de la multa. Más recientemente la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) estableció el programa U-Report⁵ de automatización de encuestas sociales a través de un bot que funciona a través del sistema de mensajería masiva (SMS). En este caso, el sistema se usa para recolectar y agregar datos de poblaciones en temáticas de interés para UNESCO. Por otro lado, existen reportes del uso de un chatbot para consultas dentro de una organización sindical (Flanagan y Walker 2021), en donde al incorporar elementos de la organización en el funcionamiento del sistema ayudó a mejorar su aceptación e impacto. Estos son algunos ejemplos donde la asimetría de poder entre quienes diseñan y utilizan la tecnología se tratan de romper, al proponer sistemas en beneficio de las personas usuarias. En varios sentidos, nuestra propuesta se asemeja en la operación del sistema U-Report y el chatbot del sindicado, ya que se busca obtener información de un grupo de personas en una situación laboral particular. Una diferencia significativa entre estos trabajos y nuestra propuesta es que nuestro proyecto tiene el objetivo de lograr la transferencia de la tecnología a las personas usuarias, fortaleciendo la autonomía digital y soberanía de datos.

El agente conversacional propuesto en este proyecto buscó brindar apoyo a las personas intérpretes en dos niveles:

- Las personas usuarias objetivo del sistema conversacional son los intérpretes de lenguas indígenas de México, quienes se comunicarían con el sistema en español. Las personas usuarias podrían interactuar con el sistema con los siguientes objetivos:
 - a. Acceder información relacionada con sus actividades asignadas (e.g., casos), en el estilo de los asistentes conversacionales.
 - Comunicar información sobre algún problema enfrentado en su labor diaria.
 - c. Construir colaborativamente conocimiento colectivo del quehacer de interpretación.
- 2. Los usuarios secundarios del sistema serían organizaciones o grupos de intérpretes, quienes podrían extraer información global acumulada por el agente. De particular interés son los datos producidos por el sistema, que de forma agregada podrían ser utilizados por los usuarios secundarios para visibilizar problemáticas relacionadas con la labor de interpretación y servir como base para diseñar estrategias, programas y para mejorar las políticas públicas en materia de interpretación.

En este sentido los dos roles identificados imponen un reto para el diseño, en donde se tienen que explorar soluciones que beneficien tanto a la persona intérprete como a sus agrupaciones.

^{5.} Sitio web del programa: https://ureport.in/about/ (Visitado 3 de noviembre de 2022)

El desarrollo del sistema fue pensado en tres etapas:

- 1. **Etapa 1:** Diseño conceptual del agente conversacional y de la metodología de co-diseño y evaluación de la factibilidad del proyecto.
- 2. **Etapa 2:** Elaboración de un prototipo del agente conversacional y evaluación de la metodología de co-diseño elaborada en la Etapa 1.
- 3. **Etapa 3:** Implementación del agente.

Este texto corresponde a la Etapa 1, que se centró en el diseño del agente y la metodología de co-diseño. Para lograr estos objetivos se estudiaron las relaciones entre los diferentes actores, particularmente entre las personas intérpretes y las organizaciones o grupos de intérpretes, para evaluar la factibilidad de continuar con las siguientes etapas del proyecto. Parte esencial del proyecto de investigación estuvo fundamentada en realizar talleres con personas intérpretes para poder incorporar sus experiencias, opiniones, necesidades y aspiraciones a la propuesta de diseño del agente y a la metodología de trabajo. La descripción de estos talleres puede ser consultada en la sección correspondiente.

Es importante mencionar que parte de las metas del proyecto fueron fomentar la autonomía digital y la soberanía de datos mediante la transferencia tecnológica a grupos y organizaciones de intérpretes. Esto con la intención de que diversos grupos de intérpretes pudieran operar y monitorear el AC y tuvieran las herramientas necesarias para recolectar y utilizar la información recabada por el sistema. Para garantizar esta transferencia tecnológica, parte importante de las siguientes etapas del proyecto incluirían: capacitación para el manejo del AC; capacitación en manejo de datos; desarrollo de infraestructura para el adecuado funcionamiento del AC. Parte significativa para el desarrollo de estas tareas sería poder alinearlas con los *Principios CREA* para el manejo de datos indígenas (ver subsección de *Principios y consideraciones éticas*) y sustentarlas en acuerdos claros de colaboración con los diversos grupos involucrados.

Metodología de trabajo

De manera complementaria a la exploración del desarrollo del agente conversacional, el equipo buscó generar una metodología de trabajo para que permitieran balancear las relaciones de poder entre los distintos grupos involucrados en el proyecto y que permitiera alinear el proyecto con los principios de perspectiva de género, colaboración, co-diseño, beneficios compartidos, autonomía digital y soberanía de los datos. Esto con la intención de promover la agencia, el control y el acceso de las personas intérpretes en los procesos de investigación y en los productos derivados de la misma. Esta parte del proyecto se fundamentó y alineó con propuestas para el desarrollo ético de proyectos de investigación creados por grupos indígenas (Assembly of First Nations 2009, s.f. Carroll et al. 2022; Carroll et al. 2021), además de tomar en consideración las prácticas feministas de escucha y conocimiento situado.

Parte importante de la metodología de trabajo consistió en incorporar la perspectiva de género de manera transversal al desarrollo del proyecto. Para ello se buscó la equidad de género tanto en el equipo de trabajo como en los talleres, y se diseñó un taller sobre *Género*, con la intención de recopilar las aspiraciones, las barreras y experiencias de las personas intérpretes dependiendo de su adscripción al grupo de hombre o mujeres⁶, esto con la intención de diseñar un sistema con perspectiva de género que permitiera recopilar datos sobre temas como la equidad y la violencia de género.

La primera herramienta producida por el equipo de investigación como parte de la metodología de co-diseño fue la creación de un Formato de protocolo de investigación y acuerdos de colaboración⁷. El formato fue utilizado como guía para la elaboración de una versión del documento específica para el proyecto. El formato en referencia comienza estableciendo las consideraciones generales para el llenado del documento, las cuales son: el uso de lenguaje no excluyente y accesible para las personas del grupo o comunidad con la que se colaborará; atender las expresiones propias de la cultura y de la organización social de los grupos o comunidades con las que se trabaje; que el documento sea autocontenido (se sugiere la inclusión de un glosario). Además de secciones relacionadas con aspectos generales del proyecto, el documento hace énfasis en la inclusión de la comunidad o grupo con el cuál se colaborará (en este proyecto intérpretes de lenguas indígenas) de forma integral y explícita en las diversas etapas de diseño y desarrollo incluyendo: definición de metas y objetivos, determinación de los beneficios esperados e interpretación de resultados. De igual manera, el documento requiere que de forma explícita se establezcan: acuerdos de colaboración, beneficiarios del proyecto, conflictos de interés, la propiedad y la autoría de los productos derivados del a investigación, así como las licencias que se utilizarán para la publicación y difusión de datos, artículos, reportes, etc.

A continuación describiremos algunos aspectos importantes en la elaboración de la *Versión preliminar del Protocolo de investigación y acuerdos de colaboración* de este proyecto, visibilizando las dificultades y los retos encontrados durante el proceso.

Protocolo de investigación y acuerdos de colaboración

Para delimitar los mecanismos y herramientas de colaboración y co-diseño del proyecto se utilizó el Formato de protocolo de investigación y acuerdos de colaboración como base para la elaboración de una Versión preliminar del protocolo de investigación y de los acuerdos de colaboración (Versión preliminar). Esta Versión preliminar sería discutida y acordada junto con CEPIADET y con el grupo de intérpretes que participó en los talleres. Es importante resaltar que no todos los elementos de la propuesta podían ser acordados de forma colaborativa, ya que, por ejemplo, los productos de investigación y las licencias aplicables a los mismos fueron acordados previamente con la Alianza <A+>, la agencia patrocinadora del proyecto.

^{6.} Se reconocen las limitantes de la clasificación binaria de género, pero dada la demografía de las personas asistentes al taller esas fueron las adscripciones de género seleccionadas.

^{7.} Este formato puede ser consultado en: https://turing.iimas.unam.mx/fair

La Versión preliminar fue enviada a las personas intérpretes junto con la invitación para asistir a los talleres, de forma que la invitación contuviera información detallada respecto al proyecto y respecto a las propuestas para el desarrollo del mismo. La idea original era que uno de los talleres a desarrollarse en Oaxaca se centrara en discutir la Versión preliminar. Una discusión similar sería entablada con CEPIADET para que con base en esos dos diálogos se acordara la versión final del documento. Sin embargo, durante del desarrollo del proyecto se decidió que el taller para discutir el documento fuera reemplazado por el taller de Soberanía de datos indígenas. El cambio estuvo motivado en la idea de que para llegar a acuerdos con los diversos actores era indispensable nivelar los conocimientos respecto a temas clave, particularmente en relación con la recolección, manejo, acceso, control y uso de datos. Una vez sentadas estas bases, sería posible que todas las partes involucradas estuvieran en una mejor posición para establecer acuerdos y delimitar las líneas que guiarían el desarrollo del proyecto en las siguientes etapas. Además de esto, dada la naturaleza del trabajo (enfocado al desarrollo de un sistema de IA) se decidió dar prioridad en los talleres a reflexionar sobre la soberanía de los datos y sobre la relación de esta con los derechos de los pueblos indígenas, particularmente con la autonomía y la libre determinación, con la idea que estas conversaciones sirvieran como punto de partida para que en las etapas posteriores del proyecto se trabajara en el diseño de estrategias para la transferencia tecnológica que promovieran la autodeterminación digital.

Principios CREA y consideraciones éticas

El proyecto se adscribió y se fundamentó en los *Principios CREA* (*CARE Principles* en inglés) para la soberanía de datos indígenas (Carroll et al. 2020), elaborados por la Alianza Global de Datos Indígenas (GIDA). Los Principios CREA tienen la intención de servir como herramienta para que los pueblos indígenas tengan mayor agencia y control sobre la aplicación y el uso de sus datos, así como de sus conocimientos para un beneficio colectivo alineado con sus visiones, necesidades e intereses.

Para que los principios tuvieran un impacto real en el proyecto, estos fueron conectados directamente con las consideraciones éticas para el desarrollo del proyecto. En otras palabras, las consideraciones éticas establecen las estrategias y los mecanismos para accionar los Principios CREA y garantizar su cumplimiento a lo largo del proyecto. A continuación exponemos algunas de las ideas centrales de cada uno de los Principios CREA: Control (autoridad para controlar), Responsabilidad, Ética, y Aprovechamiento para el beneficio colectivo. Estos principios están formulados dentro del marco del proyecto y son una adaptación de los trabajos (Research Data Alliance International Indigenous Data Sovereignty Interest Group 2019a, 2019b). Después de presentar brevemente cada uno de los principios, expondremos algunas de las estrategias para implementar los principios dentro del proyecto.

Control (autoridad para controlar)

Los derechos y los intereses de las comunidades indígenas sobre sus datos y conocimientos son reconocidos, al igual que su autoridad para controlar estos datos, la cual será fortalecida.

Para accionar este principio dentro del proyecto se establecieron las siguientes consideraciones éticas. Primero, el proyecto desde su concepción estuvo pensado como una herramienta para promover la soberanía de datos indígenas. Esta soberanía consiste en fomentar y apoyar a las comunidades indígenas para que estas tengan agencia, control, propiedad y acceso a sus datos. En particular, el taller de Soberanía de datos indígenas, impartido como parte del proyecto, sirvió como espacio de diálogo y reflexión sobre estos temas (los resultados del taller pueden ser consultados en la sección de talleres). Además se estableció (en el protocolo) que los datos y los productos derivados de la presente investigación deben ser accesibles a todas las personas que colaboraron en el proyecto. Para garantizar la accesibilidad, se decidió producir el presente artículo de investigación en una versión extensa en español para que que todas las personas que colaboraron en el proyecto tuvieran la oportunidad de leer el trabajo y de dar retroalimentación sobre el mismo. En este sentido, se estableció que los resultados derivados de la presente investigación debían estar disponibles a todas las personas que colaboraron para recibir sugerencias y comentarios, los cuales serían (y fueron) incorporados al trabajo. Esto con la intención de promover que los resultados aquí presentados incorporan, en la medida de lo posible, las voces y las visiones de todas las personas involucradas en el proyecto.

Por otro lado, la *Versión preliminar* estableció de forma clara los procedimientos para la recolección y manejo de datos. Además de esto, en los anexos dicho documento se incluyeron todos los formatos y cartas de consentimiento que las personas invitadas a participar en los talleres deberían firmar para garantizar su participación voluntaria y la protección de sus derechos, particularmente sus derechos sobre el manejo de datos personales⁸. Finalmente, el documento antes mencionado fue enviado junto con las invitaciones para participar en los talleres para que las personas convocadas pudieran conocer con detalle todos los aspectos del proyecto y para garantizar que su participación obedeciera el principio de consentimiento informado.

Responsabilidad

Se asume la responsabilidad de comunicar cómo los datos apoyan a la autodeterminación y al beneficio colectivo de los pueblos indígenas. También se reconoce que la rendición de cuentas requiere de evidencia significativa y disponible para que los beneficios y esfuerzos sean recibidos por las personas indígenas.

Una de las consideraciones fundamentales para garantizar este principio fue la

^{8.} Antes de comenzar los talleres se dió una explicación sobre la necesidad de recabar las cartas de consentimiento, se aclaró el manejo y los usos que se le darían a los datos recolectados y se explicaron los procedimientos para ejercer los derechos sobre datos personales.

producción de la *Versión Preliminar*, la cual establece, entre otras cosas, de manera clara, las responsabilidades, roles y beneficios esperados para todos los grupos involucrados. Además de esto, el documento contiene la información requerida para que el proyecto se desarrollará observando los principios de transparencia y rendición de cuentas, incluyendo canales de contacto e información sobre el manejo de datos y de los fondos.

Para garantizar la responsabilidad en relación con las lenguas y visiones indígenas, el proyecto diseñó los talleres como un espacio que permitiera recopilar e incorporar las experiencias, opiniones, necesidades y aspiraciones de las personas intérpretes de lenguas indígenas a la investigación y al diseño del AC. Finalmente, para que la voz de las personas intérpretes fuera claramente visible dentro del proyecto, sus experiencias fueron recopiladas en los talleres y forman parte esencial de este trabajo (secciones tituladas *Perspectivas*). Además de los talleres se realizó una pieza de medios en colaboración con las personas quienes participaron en los talleres. Esta pieza consiste una página web⁹ en la que además de información del proyecto se presentan nueve videos en distintas lenguas indígenas (subtitulados al español e inglés), donde las personas intérpretes comparten en su lengua sus vivencias y visiones sobre su labor como intérpretes. Es importante recalcar que parte del presupuesto del proyecto fue destinado a pagar por la participación de cada intérprete en los talleres (además de proveer alimentos y fondos para su transporte) y para la producción de la pieza de medios.

Ética

El proceso de investigación hará énfasis en asimetrías de poder y recursos y en cómo estas afectan los derechos de los pueblos indígenas y los derechos humanos. Este proceso incluirá la representación de los grupos o comunidades indígenas relevantes.

Nuestro proyecto se sustentó en la colaboración y el co-diseño con intérpretes de lenguas indígenas desde su conceptualización y diseño y en las diferentes etapas de su desarrollo; al incorporar dos intérpretes de lenguas indígenas al equipo de trabajo y al sustentar el proceso de investigación en los talleres con las personas intérpretes¹⁰.

Finalmente, uno de los ejes del proyecto fue el balancear las relaciones de poder, particularmente entre las personas intérpretes y el equipo de investigación. Para ello, se realizaron los talleres de *Agentes Conversacionales* y *Soberanía de datos indígenas*. Estos talleres tuvieron dos objetivos principales: 1) proveer a las personas participantes con los conocimientos esenciales para poder entender y discutir el proyecto; 2) proveer un espacio de reflexión y escucha que permitiera incorporar las visiones, las experiencias y las necesidades de las personas intérpretes al diseño tanto del AC como a la metodología de trabajo.

^{9.} http://turing.iimas.unam.mx/fair

^{10.} Los resultados de los talleres pueden ser consultados en la sección correspondiente.

Aprovechamiento para el beneficio colectivo

El ecosistema de datos será diseñado y operará de manera que permita el beneficio que las Naciones y los pueblos indígenas se beneficien de los datos.

El proyecto fue pensado para promover la autonomía digital y la soberanía de datos indígenas al proveer a diversos grupos de intérpretes de lenguas indígenas con conocimientos y herramientas que les permitieran de forma colaborativa mejorar su situación laboral y la de su gremio. Además de esto, el proyecto tenía miras que proveer a los diversos grupos de intérpretes con los conocimientos, apoyo técnico e infraestructuras para que de forma autónoma (con el apoyo del equipo de investigación) pudieran operar, monitorear y mantener los sistemas de IA, los cuales funcionarían usando como base los acuerdos de colaboración establecidos entre el equipo de investigación y los diversos grupos de intérpretes.

Talleres

La intención y justificación del proyecto, así como el contexto de la problemática a tratar, obligaron a proponer tres talleres: uno centrado en agentes conversacionales, otro vinculado con la soberanía de datos indígenas y uno más referido al género. Los talleres se llevaron a cabo en el auditorio "José Mujica Cordano" de la Defensoría de los Derechos Humanos del Pueblo de Oaxaca, en la ciudad de Oaxaca de Juárez, en octubre de 2022. En las siguientes subsecciones presentamos los principales resultados de cada uno de los talleres¹¹.

Agentes conversacionales

El objetivo de este taller fue contextualizar a las personas intérpretes con respecto a los agentes conversacionales y explorar las posibilidades para el diseño del sistema para alinearlo al contexto y experiencia situada de las personas intérpretes. En particular, la propuesta de diseño del AC contemplaba la posibilidad de que las personas usuarias pudieran generar de manera colaborativa conocimientos y herramientas con ayuda del sistema. Por ejemplo, como parte de sus interacciones con el sistema, el AC podría pedirle a las personas usuarias que contribuyeran con términos para un glosario. Posteriormente el AC podría encargarse de que las definiciones fueran evaluadas y comentadas por las personas intérpretes (nuevamente como parte de las interacciones con el sistema). Finalmente, la información recolectada y evaluada por las personas usuarias podría ser analizada por las y los administradores del sistema para ser añadida a un glosario. En este sentido, el AC podría fungir como intermediario para que la comunidad de intérpretes construyera sus propios recursos de manera colaborativa.

^{11.} En la versión extendida del artículo (en español) se aborda con mayor detalle las reflexiones y discusiones de los talleres. Este documento puede ser consultado en: https://turing.iimas.unam.mx/fair/docs/paper_extended_es.pdf

Para que un sistema como el propuesto pudiera ser viable necesita cumplir con dos condiciones:

- 1. Las personas usuarias tendrían la intención de colaborar de manera activa en la producción de la herramienta y de los recursos, mediante su interacción recurrente con el sistema.
- 2. Debía existir una estructura dentro del grupo de intérpretes que permitiera la transferencia tecnológica, relacionada con el manejo y el monitoreo del sistema y con el aprovechamiento de los datos generados.

Por tanto, el diseño propuesto para el sistema depende fuertemente de la existencia de una estructura organizacional dentro del grupo de intérpretes para operarlo y mantenerlo. Parte de los objetivos de este taller fue evaluar estas condiciones.

Durante el taller se reflexionó sobre agentes artificiales y conversacionales. De estas conversaciones se destacan los siguientes puntos: las personas intérpretes tienen una estrecha relación con la tecnología y su condición de ciudadanas(os) digitales les da una perspectiva sobre las posibilidades tecnológicas. En particular, las personas intérpretes están familiarizadas con el uso de teléfonos inteligentes, y conocen agentes conversacionales como *Alexa* o *Siri*. Además, las personas participantes destacaron que el teléfono es parte del equipo esencial para la realización de la labor de interpretación, no sólo como medio de comunicación sino como reemplazo del equipo de cómputo.

Otro aspecto que se discutió durante el taller es la naturaleza de los datos, y se reflexionó que para muchos sistemas son las personas usuarias quienes proporcionan los datos, pero que los dueños y los beneficiarios de la información son quienes implementan la tecnología ¹². También se discutió la falta de corresponsabilidad en la operación de algunos sistemas inteligentes y se exploró el tipo de problemas que un sistema basado en IA podría generar: sistemas de caja negra; reproducción de sesgos de diversas índoles; disparidad entre quien decide implementar un sistema y a quienes son las/los usuarias/os finales; falta de mecanismos para impugnar una decisión tomada por una IA; falta de claridad en la autoría y la propiedad de los productos generados por un sistema de IA.

Con el antecedente de cómo funciona un agente inteligente y sus limitaciones se procedió a trabajar en el diseño de conversaciones. En esta parte era importante ligar el comportamiento de los agentes inteligentes al de tener una conversación, con las expectativas y las necesidades de las personas usuarias. En este contexto, se especificó el objetivo del proyecto y se pidió a los participantes diseñar un guión de cómo sería una conversación para solicitar un trabajo de interpretación. Las personas intérpretes se organizaron en grupos y desarrollaron guiones con diferentes niveles de conceptualización. Un tema importante que surgió durante la dinámica fue el de los pagos en relación a su labor como intérpretes.

^{12.} Está temática fue ampliada en el taller de Soberanía de datos indígenas.

Perspectivas¹³

Como resultado del taller se identificaron las siguientes funciones que las personas intérpretes desearían del agente:

- Pedir información sobre el calendario de trabajo. Ejemplo: ¿dónde es mi siguiente trabajo de interpretación?.
- Compartir con el agente sus experiencias laborales. Ejemplo: reportar problemas de discrimiación.
- Acceder a formatos para elaborar contratos.
- Recabar información sobre los pagos. Ejemplo: dar seguimiento a los pagos.
- Consultar información práctica relacionada con la labor de interpretación. Ejemplo: la ubicación de los centros penitenciarios.
- Consultar información legal, en particular referente a la actualización de las leyes y reglamentos.

En el contexto de este taller se identificó que la expectativa de las personas intérpretes es no formar parte activa del desarrollo de la tecnología o de la producción de conocimientos de forma colectiva. Además de esto, no se pudo identificar una estructura dentro del grupo de intérpretes o de sus organizaciones que, por el momento, pudiera asumir los roles requeridos para continuar con la etapa de prototipado del sistema. Sin esta estructura organizacional, no sería posible generar recursos de forma colaborativa o realizar la transferencia tecnológica a los grupos de intérprete, por lo menos, no durante los tiempos establecidos para el desarrollo del proyecto.

Soberanía de datos indígenas

El taller tuvo dos objetivos principales: 1) servir como espacio de reflexión sobre los datos indígenas y su relación con los derechos, necesidades y aspiraciones de los pueblos indígenas; 2) explorar mecanismos y estrategias para alinear el proyecto con la soberanía de datos indígenas. El desarrollo del taller siguió el manual de Soberanía de datos indígenas que fue entregado a cada una de las personas participantes al comenzar las actividades. A continuación exponemos los principales temas abordados dentro del taller, así como las reflexiones generadas durante el mismo.

Antes de comenzar, es importante recalcar que entendemos por datos indígenas a la información o el conocimiento en formato digital o que puede ser digitalizable (por ejemplo libros, textiles, historias) que hace referencia o proviene de personas o pueblos indígenas. Por lo tanto, los datos indígenas comprenden información sobre individuos, colectivos, formas de vida, cultura, lengua, territorios y recursos indígenas.

^{13.} Esta sección reporta las opiniones y visiones de las personas que asistieron al taller. La información es presentada de forma sintética para facilitar su lectura.

Datos indígenas

El taller comenzó presentando elementos clave relacionados con datos indígenas. Toda esta información fue incluida en el cuadernillo de trabajo del taller. A continuación presentamos las ideas centrales discutidas, así como los resultados de la reflexión grupal en relación con el tema.

Central a toda discusión referente a datos, indígenas y no indígenas, son las estructuras de poder y la manera en la que estas permean los diversos procesos asociados con a los datos: su conceptualización y diseño, recolección, interpretación, validación, propiedad, acceso y usos. Es importante recalcar que todos estos procesos dependen fuertemente del contexto (lugar, tiempo, personas involucradas etc.). En este sentido, en el caso de los pueblos indígenas, uno de los fenómenos más relevantes a considerar es la colonización.

La colonización produjo la devaluación de los sistemas de datos indígenas existentes y su reemplazo por sistemas externos impuestos por los colonizadores, particularmente en el gobierno y en la esfera pública (Pool 2016). Esta asimetría de poder continúa hasta nuestros días, ya que los pueblos indígenas viven en países con pasados coloniales, en los cuales los sistemas de datos son aquellos heredados de los colonizadores (Pool 2016). En este sentido, los pueblos indígenas continúan experimentando colonización en los espacios digitales de los países donde habitan.

Es importante recalcar que estas asimetrías de poder se reproducen y en muchas ocasiones se amplifican con los ciclos de datos, ya que las ideas y visiones de los grupos dominantes influencian el diseño de los datos y determinan, por ejemplo, qué información se va a recopilar, qué usos se las dará a la información y quiénes tienen acceso a esta información. Estos datos, producidos por las visiones dominantes, son utilizados para medir progreso, atraso, brechas y para guiar la política pública. Finalmente, estas mediciones (como los índices o indicadores de pobreza, salud, educación etc.) son usados para guiar el diseño y la recolección de nuevos datos. Estos ciclos de datos han sido particularmente perjudiciales para los pueblos indígenas, ya que en varias esferas, como en el discurso público, estas poblaciones tienden a ser representadas en términos de: desventaja, disfunción, diferencia, disparidad y privación (Walter 2016).

Para contextualizar la discusión anteriror en el taller y en México, después de la presentación sobre datos indígenas presentó un comunicado de prensa publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del día 8 de agosto del 2022, titulado *Estadísticas a Proposito del Día Internacional de los Pueblos Indígenas* (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2022). Utilizando este ejemplo como base se abrió la discusión con las personas asistentes al taller para que compartieran sus experiencias y opiniones respecto a las visiones, la participación, la recolección, los usos, el acceso y los posibles prejuicios reproducidos en datos indígenas. En la siguiente sección presentamos los resultados de estas conversaciones.

Perspectivas¹⁴

De acuerdo con la experiencia de las personas participantes en el taller, en numerosas ocasiones, los datos indígenas, particularmente aquellos producidos por el gobierno, no son de utilidad para estas poblaciones. Esta problemática se ve reflejada en diversos aspectos, como en el acceso a justicia, la salud y la educación, tres temas que fueron abordados con detalle por las personas quienes participaron en el taller. En particular, en relación con la interpretación y acceso a la justicia se reportó que los datos existentes no son de utilidad para los defensores y las organizaciones indígenas. Por ejemplo, existen cifras oficiales sobre el porcentaje de personas indígenas encarceladas que contaron con defensores o intérpretes en lengua indígena, pero no se saben más detalles sobre esta población, como ¿en dónde están recluidos?, ¿a qué comunidades pertenecen? o ¿qué lenguas hablan? Este es un ejemplo de cómo los datos indígenas tienden a reflejar los intereses y atender a las necesidades de quienes los crean, no de las comunidades. En este sentido, la opinión general de las personas participantes en el taller es que, si los datos indígenas fueran pensados desde la perspectiva de las comunidades, estos reflejarían una realidad distinta.

Soberanía de datos

Después de trabajar en los datos indígenas el taller se enfocó en reflexionar sobre la relación entre los datos y los derechos de los pueblos indígenas. Haciendo énfasis en que la falta de agencia y control de los pueblos indígenas sobre sus datos limita su capacidad para tomar decisiones informadas y de desarrollar políticas y estrategias que les permitan, por ejemplo, atender problemáticas locales de maneras que se alineen con sus tradiciones, culturas, lenguas, formas de organización. Por lo tanto, para que los pueblos indígenas puedan ejercer plenamente sus derechos de autonomía y libre determinación es necesario que el poder sobre los datos indígenas resida dentro de sus propias comunidades (Kukutai y Taylor 2016; Snipp 2016).

Además de la presentación sobre la soberanía de los datos indígenas se exploró cómo los datos que hacen referencia a los pueblos indígenas producidos bajo visiones no indígenas tienden a normalizar una realidad racializada, creada y recreada por medio de estas mismas herramientas. Lo que ha producido que históricamente los datos indígenas tiendan a (Kukutai y Taylor 2016): estar pensados desde las lógicas de la población no indígena, por lo que no están alineados con las formas de vida, la cultura, los intereses y las necesidades indígenas; no estar pensados para atender problemáticas locales, ni a ser utilizados para el beneficio de las comunidades de las cuales fueron recolectados y; las poblaciones a quienes hace referencia los datos o de quienes fueron recolectados no tienen acceso o control sobre estos. Para ejemplificar estas problemáticas se abordó dentro del taller el desarrollo histórico de los censos de población en México en donde estas tensiones son claramente visibles.

^{14.} Esta sección reporta las opiniones y visiones de las personas que asistieron al taller. La información es presentada de forma sintética para facilitar su lectura.

Usando como base una presentación sobre la soberanía de datos, censos de población en México y del marco regulatorio nacional en materia de autonomía y libre determinación de los pueblos indígenas (Artículo 20 de la Constiución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Declaración de las Naciones Unidas Sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, particularmente los Artículos 3 y 4) se abrió el espacio en el taller para discutir los datos indígenas, su soberanía y su relación con la autonomía y libre determinación. Finalmente, se realizó una dinámica en grupos para reflexionar sobre posibles estrategias para que el presente proyecto se alinee con la soberanía de datos indígenas y sobre el rol que las personas intérpretes podrían jugar en el proceso. A continuación presentamos las experiencias y opiniones de las personas participantes en el taller en relación con estas discusiones.

Perspectivas¹⁵

En relación con los datos indígenas, las personas participantes en el taller, resaltaron la importancia de reflexionar sobre los criterios utilizados, particularmente por el gobierno, para caracterizar a las personas indígenas. En estas conversaciones, la lengua jugó un papel fundamental, pero se destacó que otros elementos a considerar podrían ser: haber nacido y crecido en una comunidad; conocer la cultura y las tradiciones; y conocer la historia local.

En relación con la soberanía de datos indígenas, la discusión se centró en los datos creados y recolectados por el gobierno. En particular, en varias de las experiencias compartidas por las personas participantes se reconoció la importancia de que la lengua sea considerada como un elemento clave cuando se piensa en datos indígenas, ya que la lengua es un factor fundamental para garantizar el pleno acceso a la educación, salud y a la justicia para las personas indígenas, particularmente para aquellas quienes su primera lengua no es el español o quienes únicamente hablan lenguas indígenas. En este sentido, la inclusión de la lengua como variable en los datos a nivel nacional es de suma importancia para garantizar los derechos de todos los grupos en el país, ya que en muchos casos es la lengua la que limita el pleno ejercicio de los derechos.

Finalmente, en respecto a la dinámica grupal para reflexionar sobre la forma de alinear el presente proyecto con la soberanía de datos indígenas y sobre el rol que las personas intérpretes podrían jugar en el proceso, se reportaron los siguientes problemas que dificultaron la reflexión: falta de claridad sobre qué es un AC y cómo podría ser el diseño; qué rol jugarían las personas intérpretes dentro del proyecto; el nivel de involucramiento requerido por los diversos grupos (intérpretes y organizaciones) en la construcción, operación y mantenimiento del sistema. Por estos motivos se utilizó el tiempo de esta dinámica para aclarar dudas sobre el AC y para explorar cómo el sistema podría apoyarlos en el ejercicio de su labor profesional. Los resultados de estas conversaciones fueron presentados en la sección del AC para facilitar la lectura del trabajo.

^{15.} Esta sección reporta las opiniones y visiones de las personas que asistieron al taller. La información es presentada de forma sintética para facilitar su lectura.

Género

Se le dio un lugar importante dentro de los talleres para entender las experiencias situadas de las personas intérpretes en diversos aspectos relacionados con su labor y con su género, para identificar elementos o temas que debieran ser incorporados al diseño del AC, como la discriminación o la violencia de género. Esta dinámica fue realizada en dos grupos, hombres y mujeres, facilitados por las personas integrantes del equipo de investigación de los géneros respectivos. El taller siguió un cuestionario que incluyó los temas de: formación, prospectiva y vida laboral.

Mujeres¹⁶

Respecto a los motivos para trabajar como intérpretes de lenguas indígenas, lo primero que es relevante mencionar es que ninguna de las participantes vive exclusivamente de este trabajo, sino que se desempeñan como intérpretes de forma complementaria a otras labores. Por lo tanto, no ven la interpretación como su oficio, sino que sus principales motivaciones para realizar esta labor son: apoyar a sus paisanos, particularmente a las personas quienes no hablan español, para que estos puedan tener mayor agencia y acceso a justicia, salud, etc; y la revitalización lingüística y la preservación de sus culturas.

La principal barrera que han experimentado para formarse como intérpretes es la económica. Esto se relaciona principalmente por las irregularidades, retrasos o la ausencia de pagos por trabajos de interpretación, lo cuál dificulta que las personas puedan considerar la labor de interpretación como su primera fuente de ingresos. Dentro de la vida laboral, el principal problema que han experimentado las participantes del taller para desempeñar su labor como intérpretes ha sido la discriminación. Es importante resaltar que la gran mayoría de las participantes consideran que la discriminación que han sufirdo se relaciona con ser indígenas y no con su género. Otras de las dificultades que las participantes han experimentado para realizar su labor son, que sus familias no quieren que realicen la labor de intérpretes porque la consideran peligrosa, preocupación de sus familias por sus seguridad, problemas de inseguridad, feminicidios y los horarios en los que deben trabajar o trasladarse. Además de esto, realizar las labores de interpretación, en muchos casos, requiere trasladarse a otras localidades lo cual representa dificultades con el cuidado de los hijos y de la familia.

Finalmente, respecto a las perspectivas laborales varias de las participantes comparten el interés de poder realizar trabajo de interpretación para personas migrantes y de poder trabajar como intérpretes en los Estados Unidos. Estas aspiraciones están fuertemente vinculadas con las dificultades que las personas migrantes, particularmente aquellas que no hablan español o inglés, experimentan viviendo en el extranjero donde no poder comunicarse, no conocer las instituciones y las leyes las pone en una situación particularmente vulnerable. Viajar, no sólo al extranjero sino a otras comu-

^{16.} Esta sección reporta las opiniones y visiones de las personas que asistieron al taller. La información es presentada de forma sintética para facilitar su lectura.

nidades, es un motivo importante por el cuál varias de las participantes disfrutan el trabajo de interpretación y por el cuál les gusta poder realizarlo. Además, varias de las participantes tienen interés en poder vivir de la interpretación y de poder entrar de lleno a la profesión.

Hombres¹⁷

En un principio se explicó a los participantes el contexto del ejercicio y se procedió a responder el cuestionario de forma individual, pero discutiendo las preguntas en grupo. El general el sentimiento expresado es que su género no influencía su labor, sin embargo sí hubo una introspección que giraba sobre las expectativas que su comunidad tiene de ellos por ser hombres y que influía en su razón de ser intérpretes. También agregaron que una de las razones por las que eligieron fungir como intérpretes refieren al deseo de ayudar a sus comunidades de origen y las circunstancias de conflicto que enfrentan. Un punto importante a destacar es que se manifiesta un orgullo por ser indígena y se observa que en las poblaciones suele haber un desconocimiento de sus derechos. Las barreras que detectan en su labor como intérpretes se concentran en lo económico, la infraestructura (no hay equipos para desarrollar mejor sus tareas), la discriminación por parte de autoridades, la escasa comprensión de lo que hacen como intérpretes y la misma formación; no encuentran ofertas escolares para especializarse, esto es importante porque muchas ocasiones no conocen los temas y los términos que se manejan en la legislación.

Los participantes manifestaron que desean seguir teniendo la oportunidad de apoyar a su comunidad, pero, sobre todo, en este sentido, les gustaría dar pláticas sobre el sistema judicial con la finalidad de que la gente conozca sus derechos. Uno de los participantes acotó que la mejor manera de ayudar a sus comunidades en el futuro es prepararse y alcanzar la certificación como intérprete.

Las barreras que enfrentan cotidianamente para realizar su labor como intérpretes son: la distancia que deben recorrer desde sus casas para llegar a los juzgados; la coordinación del tiempo si se toma en cuenta no sólo interpretan; los gastos de desplazamiento; el monto de la compensación económica por su trabajo y la falta de capacitaciones. La discriminación es algo que enfrentan en su día a día, principalmente, por ser indígenas, no pronunciar bien el español y porque como indígenas "deben trabajar más" y, como hombre, "no se puede aspirar a un incremento salarial o de puesto", ya que esta es una oportunidad que se les da a las mujeres por el hecho de ser mujeres.

^{17.} Esta sección reporta las opiniones y visiones de las personas que asistieron al taller. La información es presentada de forma sintética para facilitar su lectura.

Discusión

El proyecto tuvo la intención de atender la necesidad existente de mapear el estado actual de la profesión de interpretación de lenguas indígenas en México, con miras a proveer herramientas para identificar y cerrar brechas existentes entre el marco regulatorio en materia de interpretación y acceso a justicia para pueblos indígenas y su aplicación. Para ello se propuso crear un agente conversacional que mediante la interacción con personas intérpretes permitiera recolectar datos que, por ejemplo, permitieran evaluar las políticas públicas existentes en materia de interpretación; ayudarán a identificar necesidades lingüísticas específicas, como la falta de intérpretes certificados para determinadas lenguas y variantes y; ayudarán a entender la situación de las personas intérpretes en términos de su formación y problemas laborales. Para ello el proyecto exploró la factibilidad de diseñar e implementar un agente conversacional que fungiera como herramienta para que de manera colaborativa las personas intérpretes pudieran contribuir a la generación de datos que permitieran:

- 1. Visibilizar las problemáticas que enfrentan para desarrollar la labor de interpretación.
- 2. Tener mayor agencia y poder en la toma de decisiones y en la política pública en temas relacionados con interpretación, particularmente en el ámbito de la justicia.
- 3. Construir colaborativamente conocimiento colectivo que les sirviera como apoyo en el quehacer de interpretación.

Además de estos objetivos, el proyecto creó una metodología de trabajo que permitiera alinear todas las etapas de desarrollo con los principios impulsados por el presente proyecto, que son la perspectiva de género, el co-diseño, los beneficios compartidos, la autonomía digital y la soberanía de los datos. Elementos importantes de esta metodología incluyeron el desarrollo de los talleres con intérpretes de lenguas indígenas, la elaboración de un *Protocolo de investigación y acuerdos comunitarios* y el establecimiento de estrategias para accionar los principios CREA para el manejo de datos indígenas.

Para desarrollar sistemas de IA que se alineen con los principios impulsados por el proyecto, es fundamental que la población junto con la cual será co-diseñada la tecnología y sobre la que esta actuará tome un rol activo en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas, desde el diseño hasta el despliegue. En este sentido, las metas y las necesidades del sistema deben concordar con las de los diversos actores involucrados en su desarrollo (i.e. administradoras(es), desarrolladoras(es) y personas usuarias). Además, para garantizar la transferencia tecnológica a las personas usuarias, o a sus representantes, es fundamental que exista una estructura organizacional dentro de este grupo que pueda asumir las diversas tareas requeridas para el desarrollo, operación y monitoreo de la tecnología. Por lo tanto, parte fundamental del proyecto consistió en realizar una evaluación en campo de estas condiciones.

Con respecto a los puntos anteriores, el proceso de investigación del proyecto permitió identificar las siguientes características de las dinámicas de interpretación

en el grupo de actores con quienes se colaboró. Primero, las organizaciones o grupos de intérpretes, como CEPIADET, tienen el interés de mapear el panorama de la interpretación en México y los datos producidos por el AC podrían serles de utilidad para diversas finalidades, como la planeación de programas o el diseño de estrategias. Por otro lado, los datos estadísticos no son percibidos como una necesidad para las personas intérpretes. Esto se relaciona principalmente con el hecho de que las personas intérpretes de lenguas indígenas, actualmente no desempeñan la interpretación como su principal actividad laboral, sino que desempeñan el trabajo como un apoyo a sus comunidades y para contribuir a la preservación de sus lenguas y sus culturas. En este sentido, el interés principal de las personas intérpretes al interactuar con el agente no sería la generación de datos estadísticos que permitieran visibilizar problemas laborales en su campo de trabajo o para influenciar política pública en la materia, sino tener información y herramientas que les apoyen en su labor de interpretación en el día a día, como glosarios de términos legales, ubicación de centros penitenciarios e información sobre el transporte a estos.

El diseño propuesto para el sistema podría acomodar las necesidades tanto de las personas intérpretes como de sus grupos y organizaciones. Sin embargo, no se pudo identificar una estructura organizacional dentro del grupo de actores con quienes se colaboró que permitiera la transferencia tecnológica, limitando la posibilidad de alinear el proyecto con la autonomía digital y la soberanía de datos. Además de esto las expectativas de las personas intérpretes no es tomar un rol activo en el desarrollo de la tecnología o en la producción de conocimientos colectivos, lo que representó una barrera para accionar el principio de co-diseño. Por estos motivos, el equipo de investigación concluyó que no es factible, por el momento, desarrollar el sistema bajo los principios establecidos. Sin embargo, en el espíritu original de apoyar la labor profesional de los intérpretes se identificaron las siguientes herramientas, más adecuadas para el estadío de los grupos de intérpretes, que apuntan hacía la creación de una comunidad de intérpretes que permitiría atender a las necesidades reportadas en los talleres, que son:

- Creación de espacios de comunicación y colaboración directa entre las personas intérpretes donde no intervengan agentes externos, ya sean artificiales o humanos. Opciones técnicas para crear estos espacios incluyen: foros de internet o plataformas de comunicación en equipo.
- Uso de herramientas para la creación de recursos compartidos. En particular el proyecto identificó cómo áreas de oportunidad la creación de glosarios y mapeos lingüísticos. Esto se podía lograr a través de tecnologías como las Wikis.

Tomando en cuenta el proceso de investigación, el presente proyecto llegó a las siguientes conclusiones. El potencial de impacto del uso de la IA para atender problemáticas concretas es real, sin embargo si los elementos de diseño no se alinean con las expectativas y los posibles usos que le darán las personas usuarias a las tecnología, el impacto de estas será nulo o inclusive contraproducente para la población objetivo. En nuestro caso, el desarrollo del agente conversacional requería de la

existencia de una comunidad de personas intérpretes, en lugar de grupos que todavía no alcanzan una cohesión como tal. Además, la propuesta requería fuertemente de que las personas usuarias tomarán un rol activo en el co-diseño y en la construcción de conocimientos colectivos. Sin embargo, este requerimiento no concordó con las aspiraciones de las personas intérpretes que participaron en los talleres. Por lo tanto, la evaluación en campo del proyecto permitió vislumbrar que, por el momento, desplegar un sistema como el propuesto no garantizaría el cumplimento de los objetivos y principios del proyecto ¹⁸ y que por lo tanto el sistema no debía ser desarrollado.

Esperamos que el presente proyecto sirva como ejemplo para reflexionar sobre las problemáticas existentes entre el diseño conceptual de proyectos de IA y la factibilidad de implementar estas tecnologías en contextos específicos, respetando principios preestablecidos en todos los procesos. Consideramos que trabajos como este, donde se decide no continuar con el desarrollo de soluciones de IA, son fundamentales en las discusiones sobre tecnología, ya que aportan conocimientos y herramientas esenciales para cerrar la brecha existente entre la teoría y la práctica; un tema poco explorado en trabajos sobre el tema, que tienden a asumir el cumplimiento de principios éticos y/o presentar sesgos considerables al reportar aquellas soluciones que sí son desarrolladas. Finalmente, esperamos que las ideas y la metodología del proyecto contribuyan a la creación de sistemas de IA centrados en las personas usuarias, orientados a rebalancear las relaciones de agencia y poder entre quienes desarrollan y utilizan la tecnología, al promover en todas las etapas de desarrollo la perspectiva de género, el co-diseño, los beneficios compartidos, la autonomía digital y la soberanía de los datos.

^{18.} Particularmente del co-diseño, la autonomía digital y la soberanía de los datos.

Licencia

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons "Atribución 4.0 Internacional".



Referencias

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. 2007. Informe del diagnóstico sobre el acceso a la justicia para los indígenas en México. Estudio de caso en Oaxaca. Proyecto de implementación de las recomendaciones derivadas del Diagnóstico sobre la Situación de los Derechos Humanos en México.
- Assembly of First Nations. 2009. Ethics in First Nations Research. https://www.afn.ca/uploads/files/rp-research_ethics_final.pdf.
- s.f. First Nations Ethics Guide on Research and Aboriginal Traditional Knowledge. https://www.afn.ca/uploads/files/fn_ethics_guide_on_research_and_atk.pdf.
- Carroll, Stephanie Russo, Ibrahim Garba, Oscar L Figueroa-Rodrguez, Jarita Holbrook, Raymond Lovett, Simeon Materechera, Mark Parsons, Kay Raseroka, Desi Rodriguez-Lonebear, Robyn Rowe et al. 2020. The CARE principles for indigenous data governance.
- Carroll, Stephanie Russo, Ibrahim Garba, Rebecca Plevel, Desi Small-Rodriguez, Vanessa Y Hiratsuka, Maui Hudson y NanibaaA Garrison. 2022. Using Indigenous standards to implement the CARE Principles: Setting expectations through tribal research codes. *Frontiers in Genetics*, 489.
- Carroll, Stephanie Russo, Edit Herczog, Maui Hudson, Keith Russell y Shelley Stall. 2021. Operationalizing the CARE and FAIR Principles for Indigenous data futures. *Scientific Data* 8 (1): 108.
- Crawford, Kate, y Vladan Joler. 2018. Anatomy of an AI System. Retrieved September 18.
- Cunill, Caroline. 2018. Un mosaico de lenguas: Los intérpretes de la Audiencia de México en el siglo XVI. Historia mexicana 68 (1): 7-48.
- Diario Oficial de la Federación. 2003. Unidad Especializada para la Atención de Asuntos Indígenas, 24 de julio de 2003.
- 2010. Programa de Revitalización, Fortalecimiento y Desarrollo de las Lenguas Indígenas Nacionales, 2 de julio de 2010.
- Flanagan, Frances, y Michael Walker. 2021. How can unions use Artificial Intelligence to build power? The use of AI charbots for labour organising in the US and Australia. *New Technology, Work and Employment* 36 (2): 159–176.
- INEGI. 2020. Censo de Población y Vivienda 2020. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2022. Estadísticas a Propósito del Día Internacional de los Pueblos Indígenas. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_PueblosInd22.pdf.
- Kukutai, Tahu, y John Taylor. 2016. Indigenous data sovereignty: Toward an agenda. ANU press.
- Milan, Stefania, y Emiliano Treré. 2019. Big data from the South (s): Beyond data universalism. *Television & New Media* 20 (4): 319-335.
- Moreno, Manuel Aguilar, et al. 2002. The indio ladino as a cultural mediator in the colonial society. *Estudios de cultura nahuatl* 33.
- Murimi, Renita. 2021. When Humans Judge Other Humans Using Machines. MIT Computational Law Report.

- Nansen Daz, Eréndira, y Paredes Martnez. 2003. Los intérpretes jurados como auxiliares de la administración de justicia colonial. C. Paredes Martnez y M. Terán (Coords.). Autoridad y gobierno indgena en Michoacán, 173-184.
- Nesvig, Martin. 2012. Spanish men, indigenous language, and informal interpreters in postcontact Mexico. *Ethnohistory* 59 (4): 739-764.
- OCDE. 2019. Artificial Intelligence in Society. https://doi.org/https://doi.org/10.1787/eedfee77-en. https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/eedfee77-en.
- Pool, Ian. 2016. Colonialisms and postcolonialisms fellow traveller: the collection, use and misuse of data on indigenous people. *Indigenous data sovereignty: Toward an agenda*, 57–78.
- Research Data Alliance International Indigenous Data Sovereignty Interest Group. 2019a. CARE Principles for Indigenous Data Governance. https://www.gida-global.org/care.
- 2019b. Principios CARE para la Gobernanza de Datos Indigena. https://www.gida-global.org/s/Principios-CREA.pdf.
- Ricaurte, Paola. 2019. Data epistemologies, the coloniality of power, and resistance. *Television & New Media* 20 (4): 350–365.
- ———. 2022. Ethics for the majority world: AI and the question of violence at scale. *Media, Culture & Society* 44 (4): 726-745.
- Sabia, T. 2015. Los intérpretes de lenguas indígenas: una forma de garantizar los derechos lingüísticos y el debido proceso. *Jus Semper Loquitur*, 51-75.
- Snipp, C Matthew. 2016. What does data sovereignty imply: what does it look like. Indigenous data sovereignty: Toward an agenda, 39-56.
- Trejo, Sofia. 2022. Entre la técnica y la práctica. eminist Artificial Intelligence: Towards a research-action agenda for Latin America and the Caribbean.
- Vinuesa, Ricardo, Hossein Azizpour, Iolanda Leite, Madeline Balaam, Virginia Dignum, Sami Domisch, Anna Felländer, Simone Daniela Langhans, Max Tegmark y Francesco Fuso Nerini. 2020. The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature communications* 11 (1): 233.
- Walter, Maggie. 2016. Data politics and Indigenous representation in Australian statistics. Indigenous data sovereignty: Toward an agenda 38:79-98.