

fAIr LAC

Jalisco

Modelo del hub local de
fAIr LAC en Jalisco



fAIR LAC

Modelo Conceptual
Hub Local – Jalisco



Mayo 2023

Autores: Constanza Gómez-Mont, José Roberto Mejía, Lucía Tróchez Ardila y Cristina Martinez de C Minds

Colaboradores: Ricardo Swain, Director de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tec de Monterrey; Enrique Cortés, Director del Hub de IA del Tec de Monterrey; Juan Roberto Hernández, Tatiana Lefno, Abril Cárdenas, Ángel Gómez y Patricia Magnani Unidad Ejecutora fAIR LAC Jalisco; Tzinti Ramirez, Claudia Ramirez, Gaspar González y Diana López, Coordinadores de los casos de uso en fAIR LAC Jalisco; Juan José Pacheco, Fabiola Velarde, Ximena Resendiz y Lourdes Velasco, Hub de Emprendimiento del Tec de Monterrey; Jorge Miramontes, Juan Alberto Amezquita, Mahdi Zareei y Luis Enrique Vázquez del Comité de Riesgos Éticos y Gobernanza de Datos de fAIR LAC Jalisco; Mario Arauz, Yunive Moreno, Adriana Paulina Diaz, Coordinación General de Innovación Gubernamental del Gobierno de Jalisco; Cristina Pombo, Tatiana Vivriescas y Natalia Gonzalez del BID.

Todas las secciones de esta obra se encuentran sujetas a una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es> y puede ser reproducida y adaptada para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo a los autores, brindando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y contribuidores y no necesariamente reflejan el punto de vista de las instituciones en las que los autores trabajan.



Contenidos

Acerca de fAIr LAC Jalisco.....	4
o Objetivo y Actividades Principales.....	5
o Componentes de la iniciativa.....	6
o Sobre fAIr LAC.....	7
Modelo de gobernanza.....	8
o Actividades y roles de cada integrante.....	8
■ Grupo Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Organismo multilateral).....	8
■ Tec de Monterrey (Academia).....	9
• Unidad ejecutora.....	9
■ La Coordinación de Innovación Gubernamental del Estado de Jalisco (Gobierno).....	10
■ C Minds (Sociedad Civil).....	11
o Complementariedad.....	12
o Parte de una estrategia regional.....	13
Teoría de cambio de fAIr LAC Jalisco.....	14
Aprendizajes y Recomendaciones.....	15
Metodología fAIr LAC Jalisco.....	17
o IA para el bien social desde el sector público.....	17
■ Casos de uso.....	17
• Estrategia de selección de casos de uso.....	18
• Conformación de equipos de trabajo.....	19
o Etapas de trabajo en casos de uso.....	19
■ Recomendaciones de política pública.....	22
■ Recomendación de lineamientos (marco) regulatorios para datos públicos y de la industria para el entrenamiento de IA.....	23
■ Consejo de Ética.....	24
■ Programa de fortalecimiento de capacidades para funcionarios públicos en el aprovechamiento de la IA.....	26
■ Programa de fortalecimiento de capacidades para actores clave de la sociedad civil.....	27
o IA para el bien social desde el sector privado (emprendimiento).....	28
■ Programa de Aceleración de startups de Inteligencia Artificial.....	28
■ Adopción del Modelo Conceptual de Evaluación Ética de IA.....	29
■ IA TALKS.....	30
■ Talleres de fortalecimiento de emprendedores de IA.....	30
■ Talleres de Venture Capital para IA.....	31
■ Hackatones estudiantiles.....	31
■ Mecanismo de apoyo a startups para diseño, desarrollo y prueba de casos de uso de IA.....	32
■ Análisis del ecosistema de emprendimiento en IA.....	32
Anexos.....	33

Acerca del hub local de fAIR LAC en Jalisco

El hub local en Jalisco de la iniciativa fAIR LAC fue liderado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Tecnológico de Monterrey en Guadalajara, el Gobierno de Jalisco y C Minds.

Este hub buscó impulsar el desarrollo del ecosistema de Inteligencia Artificial en Jalisco, promover la adopción y el uso ético y responsable de la IA en la región a través de la articulación de academia, sociedad civil, sector público y sector privado, en tres componentes:

1

Implementación de soluciones tecnológicas mediante técnicas de Inteligencia Artificial para resolver problemáticas sociales en Jalisco

2

Recomendación en creación de política pública para el uso de la Inteligencia Artificial, así como el impulso del uso ético y responsable

3

El tercer componente y diferenciador entre los otros hubs de la región es el fortalecimiento del ecosistema emprendedor local de Inteligencia Artificial, a través de actividades como: el Programa de Aceleración de Startups de IA (PASIA), IA Talks, talleres de integración de Inteligencia Artificial responsable y de venture capital, hackathones y el análisis del ecosistema jalisciense de emprendimiento en Inteligencia Artificial.



Objetivo y Actividades Principales

fAIR LAC Jalisco tuvo como objetivo principal el impulso integral al ecosistema local de IA orientado al bien social. Sus acciones estuvieron enfocadas a diferentes actores sociales, principalmente el gobierno y emprendedores sociales o de impacto. Entre ellas se encuentran:



Componentes de la iniciativa

La iniciativa estuvo compuesta por tres componentes los cuales son ejes complementarios:



Componente IA para el bien social desde el sector público

A través de este componente se fortalecieron las capacidades de funcionarios públicos; se desarrollaron casos de uso para probar nuevos mecanismos para el aprovechamiento de la IA para políticas sociales y programas de gobierno; y se desarrollaron recomendaciones de política pública a partir de los aprendizajes de la iniciativa.

El componente desarrolló la implementación de casos de uso utilizando inteligencia artificial en las áreas de salud y género. Se utilizó la metodología Living Lab¹ para crear un ambiente abierto y dinámico de innovación que incluyera a las distintas partes interesadas.

El objetivo del componente fue implementar pilotos de casos de uso, que nos permitieran documentar el trabajo y los resultados obtenidos con el fin de generar recomendaciones de políticas públicas y ser un auxiliar de las personas tomadoras de decisiones del ámbito social del Estado de Jalisco.



Componente IA para el bien social desde el sector de emprendimiento

A través de este componente se fortalecieron las capacidades de emprendedores cuyos modelos de negocio tienen una misión social; se apoyó el desarrollo de startups que implementan la IA; y se desarrollaron iniciativas para el fortalecimiento del ecosistema de IA local.

El objetivo fue generar acciones para acelerar el desarrollo de las empresas que hoy en día trabajan con IA y mostrar el campo de oportunidad que hay en el diseño de soluciones tecnológicas para problemáticas sociales; consultoría, entrenamiento, herramientas digitales, incentivos económicos, eventos especializados y concursos de emprendimiento con enfoque en IA para impacto social.



Componente de desarrollo de modelo fAIr y de capacidades para funcionarios públicos, academia y otros actores clave

El objetivo de este componente fue la generación de recomendaciones para la creación de políticas públicas para el uso de la Inteligencia Artificial para el bien social, así como el impulso del uso ético y responsable de la IA. De manera transversal buscó también documentar la metodología de implementación adoptada por los distintos grupos de trabajo.

1. Un Living Lab es un banco de pruebas reales y un entorno de experimentación donde los usuarios y los productores pueden co-crear innovaciones. Su principal objetivo es la creación de nuevos productos, servicios e infraestructuras adecuadas a las necesidades reales de la Sociedad. En estos procesos intervienen tanto colectivos públicos como privados, los escenarios que se ofrecen son los espacios donde se desarrollan y prueban prototipos tecnológicos para la mejora del bienestar ciudadano y que tendrán una efectividad real y probada.

Sobre fAIr LAC

fAIr LAC es una alianza entre los sectores público y privado, la sociedad civil y la academia, para incidir tanto en la política pública como en el ecosistema emprendedor en la promoción del uso responsable y ético de la IA.

Conformada por una red diversa de profesionales y expertos que, desde la academia, el gobierno, la sociedad civil, la industria y el sector emprendedor busca promover una aplicación ética de la IA en América Latina y el Caribe.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) concibe fAIr LAC desde el BID Social y BID Lab, quienes en conjunto con sus socios y una red de aliados trabajan alrededor de tres dimensiones principales.

Dimensión 1:
Desarrollo de una red diversa (visibilizar, difundir, construir y vincular)



Dimensión 2:
Formación de capacidades para una adopción responsable de la IA

Dimensión 3:
Promoción de calidad y mitigación de riesgos

Para conocer más de fAIr LAC visita <https://fairlac.iadb.org/>



Modelo de gobernanza

Una de las fortalezas de fAlr LAC Jalisco fue la suma de gobierno, academia, sociedad civil y organismos multilaterales en su diseño y liderazgo. En este sentido, fAlr LAC Jalisco fue liderado por un grupo de trabajo que incluyó representantes de Gobierno, Academia, Sociedad Civil y un organismo multilateral además de dos asesores externos y el apoyo de otros aliados.

De forma general, las funciones del grupo de trabajo fueron:

- Diseñar y ejecutar la estrategia general
- Definir, investigar e implementar casos de uso
- Generar las líneas generales de comunicación y posicionamiento
- Gestionar alianzas estratégicas
- Monitorear el avance de la iniciativa de acuerdo a sus objetivos

Actividades y roles de cada integrante

fAlr LAC Jalisco fue resultado de la colaboración de distintas entidades, y del trabajo en conjunto y multisectorial alineado con los objetivos de fAlr LAC. A continuación se detalla cada actor que conforma la iniciativa y su contribución a la misma.



Banco Interamericano de Desarrollo



El Grupo BID es uno de los inversores financieros y asesor en el desarrollo de las actividades del hub local en Jalisco de la iniciativa fAlr LAC.

Actividades principales:

- Monitorear el desempeño y cumplimiento de resultados
- Asesorar transversalmente para el diseño e implementación de los casos de uso
- Asesorar para el mejor desempeño de los componentes
- Asesorar para la gestión de riesgos de la implementación
- Asesorar transversalmente para la implementación del componente del sector de emprendimiento
- Vincular con la red de fAlr LAC
- Compartir herramientas y lineamientos desarrollados por fAlr LAC y otros hubs regionales para su adaptación o adopción en el hub de Jalisco.

Dentro del hub de Jalisco están involucradas diferentes áreas del BID:



BID Lab: es el laboratorio de innovación del Grupo BID, la principal fuente de financiamiento y conocimiento para el desarrollo destinado a mejorar vidas en América Latina y el Caribe (ALC).



BID SCL: tiene como meta promover la inclusión social de las personas que viven en situación de pobreza y vulnerabilidad, así como apoyar niveles mínimos de consumo de la población en pobreza extrema mediante esquemas que favorezcan el desarrollo de las capacidades.



Especialistas temáticos: perfiles de la red de consultores del BID que tengan relevancia en las temáticas del hub en Jalisco y no sean parte de las áreas mencionadas.



Es la agencia ejecutora y coordinador administrativo del hub en Jalisco. Área académica para el desarrollo técnico de los casos de uso; la gestión de la colaboración entre entidades del grupo de trabajo y externos; medición de impacto, capacitación e implementación de casos de uso.

Actividades:

- Llevar a cabo los procesos administrativos
- Desarrollar los casos de uso a través del living lab creado para esta iniciativa
- Desarrollo de capacidades de los emprendedores
- Asesorar técnicamente y de forma transversal a todos los componentes de la iniciativa.
- Capacitación a actores de la academia
- Desarrollo del modelo de datos (Sandbox/Trust/Pool)
- Gestión de la estrategia de comunicación

Dentro del hub local en Jalisco de fAIR LAC participan las siguientes áreas de la institución: el Hub de IA, la Escuela de Ingeniería y Ciencias, el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera y el área de comunicación.

Unidad ejecutora

Se define como el personal contratado para la ejecución del proyecto “fAIR LAC Jalisco” y depende administrativamente del Tec.

Actividades:

- Coordinar el grupo de trabajo y la vinculación con los asesores y aliados.
- Coordinar la ejecución de la iniciativa y el cumplimiento de los objetivos generales de proyecto
- Coordinar los procesos administrativos del proyecto
- Coordinar la comunicación externa e interna de la iniciativa

Para el equipo ejecutor del hub local en Jalisco se estableció un equipo compuesto por: coordinador, asistente administrativo, manager de comunicaciones y manager de emprendimiento.

Es la entidad que apoya en el diseño e implementación de los casos de uso enfocados al sector público y encargado de escalar los casos de uso exitosos.

Actividades:

- Apoyar en el diseño e implementación de los casos de uso
- Gestionar las políticas públicas para el desarrollo local de IA
- Enlazar con responsables de otras entidades de gobierno
- Gestionar la escalabilidad de los proyectos piloto

Dentro del hub local en Jalisco están involucradas las siguientes áreas del Gobierno de Jalisco: la coordinación general de innovación gubernamental y otras áreas de gobierno del estado de Jalisco.



C MINDS



**Sociedad
Civil**

Es la organización social que desarrolla la estrategia, diseño e implementación de componentes especializados incluyendo capacitación, creación de metodologías y recomendación de políticas públicas a partir de aprendizajes y documentación de la iniciativa.

Actividades:

- Diseñar, documentar y fortalecer el Modelo fAIr LAC Jalisco
- Adopción de lineamientos para el manejo responsable y ético de datos (Creación e implementación de un programa de entrenamiento para acompañantes para la adopción de la Matriz de autoevaluación progresiva para la adopción ética y responsable de la inteligencia artificial (IA) en América Latina y el Caribe) y)
- Generar reportes de resultados sobre los aprendizajes de los casos de uso implementados para el desarrollo de recomendaciones de política pública.
- Generar recomendaciones y lineamientos regulatorios frente a la interoperabilidad de sistemas de IA entre gobierno y otras entidades
- Asesorar en innovación social, ética de IA, perspectiva de género e inclusión de minorías, comunicación y posicionamiento
- Generar un programa de capacitación y desarrollo de capacidades para funcionarios públicos
- Asesorar en la alineación de los esfuerzos de fAIr LAC Jalisco con marcos internacionales en tema de uso ético de IA para el bien social

Dentro de fAIr LAC Jalisco están involucradas las siguientes áreas de C Minds: Oficina de C Minds en Jalisco, el laboratorio de políticas de IA para el bien social (AI for Good Policy Lab), el área de comunicaciones y la red de expertos de C Minds.

En resumen, el grupo de trabajo está integrado por 4 organizaciones y una unidad ejecutora que tienen como propósito llevar a término los objetivos del hub local en Jalisco.

Cada actor tiene un alcance y responsabilidades determinadas dentro de la iniciativa, la función del modelo de gobernanza es establecer mecanismos de comunicación y toma de decisiones para sacar el mayor provecho de las experiencias combinadas de las organizaciones socias. Así como tener una visión compartida de los logros, retos y estrategias encontrados en los componentes de la iniciativa.



Líder responsable por componente

- ▲ Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey
- ▲ C Minds
- ▲ Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera del Tecnológico de Monterrey
- ▲ Coordinación de Innovación Gubernamental del Estado de Jalisco

Líder responsable del hub local

- ▲ Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey

Asesores Transversales

- ▲ Expertos del BID
- ▲ Expertos en general







Complementariedad

Si bien cada componente tuvo un líder para su ejecución, fAlr LAC Jalisco aprovechó las perspectivas, habilidades diversas y conocimiento complementario de todos los actores del grupo de trabajo y asesores, en el diseño e implementación de todos los componentes.

Academia + Sector social + Gobierno + Organismos Multilaterales.

La siguiente tabla es una representación de algunas de las aportaciones transversales de las organizaciones y actores involucradas con la iniciativa. Cabe destacar que las aportaciones no se limitan a la tabla siguiente, se pretendió rescatar los insumos más generales de cada organización.

Aportaciones Transversales

- 
 Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey:
 - Capacidad tecnológica
 - Rigor académico en la investigación y desarrollo de los modelos
 - Fortalecimiento de capacidades del sector de investigación.
- 
 C Minds:
 - Estrategia general de innovación social (uso de tecnología para el bien social desde una perspectiva humanitaria y de ciencias sociales)
 - Ética de IA
 - Experiencia en Política Pública
 - Innovación desde el sector social
 - Perspectiva de género e inclusión de minorías
 - Perspectiva Internacional y regional
- 
 Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera del Tecnológico de Monterrey:
 - Perspectiva de la Industria
 - Perspectiva de la utilidad de la IA para los modelos de negocios
 - Apoyo al sector de emprendimiento
- 
 Coordinación de Innovación Gubernamental del Estado de Jalisco:
 - Perspectiva del sector gobierno
 - Coordinación de dependencias para los casos de uso
 - Desarrollo de procesos escalables a programas de gobierno
 - Capacidad técnica
 - Innovación pública
- 
 Expertos de BID Social y BID Lab:
 - Acompañamiento y asesoría desde el sector social con un enfoque en servicios sociales
 - Acompañamiento y asesoría desde el sector de emprendimiento (BID Lab)
 - Acompañamiento y asesoría desde temáticas específicas (salud, educación, etc)
- 
 Expertos externos:
 - Expertise temático en todos los componentes necesarios.

Parte de una estrategia regional

El hub local en Jalisco fue parte del ecosistema de fAir LAC y en coordinación con el Grupo BID y el resto de los hubs regionales, buscó la colaboración, divulgación de buenas prácticas y acompañamiento mutuo. Al 2023 fAir LAC tiene capítulos activos en Costa Rica, Colombia y Uruguay.

Hasta la fecha ninguno de los otros hubs mencionados tuvo una estructura de ejecución y financiamiento como la del hub local en Jalisco, sin embargo existen actividades, objetivos y retos comunes. Adicionalmente se buscó que existiera una comunicación constante entre los hubs de fAir LAC, a través del Grupo BID, con el objetivo de no duplicar esfuerzos y construir sobre las experiencias del resto.

Paraguas de la iniciativa



Un ecosistema de aprendizaje, que incluye además casos de uso en Perú, Brasil y Ecuador

Teoría de cambio de fAlr LAC Jalisco

La teoría de cambio contorna una serie de acciones claramente definidas y concretamente coordinadas para resultar en productos específicos esperados que proporcionarían ciertos resultados para crear los impactos deseados². Aquí están delineados los pasos tomados por fAlr LAC en Jalisco para alcanzar los objetivos deseados por la iniciativa.

Objetivo

Impulsar integralmente al ecosistema local de IA con acciones enfocadas a sus diferentes usuarios y actores sociales.



Actores interesados

Gobierno, Centros de Investigación y Universidades, Sociedad Civil, Sector Privado/Emprendimiento y Sociedad.

2. Rogers, Patricia (2016). La teoría del cambio, Methodological Briefs no. 2E, UNICEF Office of Research - Innocenti, Florence

Aprendizajes y Recomendaciones

A lo largo de 3 años de operación el equipo de C Minds lideró talleres de fortalecimiento metodológico a lo largo de todo el periodo de implementación, a través de los cuales se generaron insumos para la iteración de elementos como la teoría de cambio, la comunicación interna y externa, y la sostenibilidad del proyecto. Como cierre del proyecto se realizó un ejercicio de recopilación de aprendizajes y recomendaciones para aquellos interesados en replicar el trabajo realizado en la iniciativa, o bien proyectos con características y alcances similares.

Generales

Aprendizajes

- Los perfiles necesarios para llevar la gestión de un proyecto, y los enfocados en la parte técnica y académica de un caso de uso son complementarios, ambos son necesarios para un piloto exitoso.
- Uno de los retos más grandes es la integración de la tecnología en los procesos cotidianos de las dependencias de gobierno donde se pilotearon los casos de uso. Los desafíos sistémicos, pueden ser más complejos que los desafíos técnicos.

Recomendaciones

- Generar soluciones desarrolladas con equipo multidisciplinarios.
- Desarrollar soluciones integrando a las personas usuarias finales.
- Diseñar indicadores con los involucrados para medir el éxito al implementar los proyectos sociales.
- Establecer un liderazgo claro en la ejecución de una iniciativa.
- Seleccionar perfiles que acompañen la iniciativa dentro de las áreas de gobierno pertinentes.
- Generar equipos externos que auxilien en la implementación.

Casos de uso

Aprendizajes

- A partir de tener una idea prototipada de la solución, es importante buscar asesoría especializada de personas expertas que se sumen al proyecto como acompañantes del equipo técnico.
- Es importante incentivar a las y los servidores públicos de manera proactiva, con beneficios directos e inmediatos que pueden ver en su cotidianidad para mantenerles involucrados en las intervenciones.
- Es necesario involucrar desde el inicio a todos los interesados de gobierno que participarán del piloto, desde aquellos tomadores de decisión, hasta aquellos que participan en el día a día.

Recomendaciones

- Diseñar un mapeo de actores institucionales, su actividad, nivel de toma de decisiones e interés en la posible solución. Y buscar incorporar de forma muy activa a tomadoras de decisiones en el proyecto.
- Involucrar desde que se haya identificado la problemática a:
 - Personas beneficiarias
 - Tomadoras de decisiones
- Consolidar un equipo de personas mínimo al interior del sector público dedicado a la implementación o acompañamiento de la prueba piloto.

Comité de Riesgos Éticos y Gobernanza de Datos

Aprendizajes

- Encontramos necesario elaborar un reglamento para el funcionamiento del Comité de Riesgos Éticos, Legales y de Ciberseguridad, para dar seguimiento cercano a los casos de uso.
- Para comunicar los hallazgos de manera más efectiva, elaboramos un resumen de los resultados del análisis de riesgos para cada caso de uso en un documento que llamamos "Reporte de riesgos éticos".

Recomendaciones

- El seguimiento de las áreas de oportunidad identificadas requiere que exista una persona responsable en la implementación del proyecto que tenga los conocimientos y herramientas necesarias para poner en práctica las sugerencias del Comité.
- El hub de fAIR LAC en Jalisco tiene muchos equipos interactuando constantemente, y esto complica el seguimiento a recomendaciones y el flujo de información, por lo que es preferible una línea de toma de decisiones y comunicación menos compleja.

Emprendimiento

Aprendizajes

- El tamaño de la población de emprendimientos que utilizan IA para el bien social en Jalisco no fue suficiente para alcanzar los objetivos planteados en un inicio, por lo que fue necesario ampliar la población meta para abarcar a emprendimientos de la región.
- Es importante socializar el valor agregado que tiene una empresa o startup que hace esfuerzos proactivos para fortalecer el uso responsable de la tecnología.

Recomendaciones

- Generar un mapeo de actores y recursos en la región para facilitar el acercamiento entre los expertos y las empresas interesadas.
- Los contenidos en continua actualización tópica para capturar el interés del sector privado y evitar la fatiga.

Comunicaciones

Aprendizajes

- La cooperación con otras áreas de comunicación de otras dependencias depende mucho de la voluntad individual de las personas a cargo, que en ocasiones deciden priorizar otros proyectos.
- Al ser proyectos de nueva implementación es difícil predecir el comportamiento del público y la participación del mismo.
- La aprobación de materiales por parte de las distintas partes involucradas demoraba los tiempos de publicaciones en la línea de tiempo planteada, por lo que se hizo mínimo el proceso de retroalimentación de las instituciones involucradas.

Recomendaciones

- Involucrar al área de comunicación desde la gestión de los proyectos es fundamental para entender y comunicar de forma más efectiva.
- Co-diseñar indicadores de impacto y alcance para los objetivos de comunicación específicos.

Metodología fAIr LAC Jalisco



Componente IA para el bien social desde el sector público

Este componente se enfocó en desarrollar, fortalecer y propiciar la adopción de sistemas que usan IA para el bien social para el sector público. Para ello se realizaron trabajos multidisciplinarios y multiorganizacionales orientados a detonar conversaciones y brindar herramientas e insumos que permitieran a tomadores de decisiones en el sector público aprovechar las oportunidades que presenta la adopción de sistemas que usan IA en el mejoramiento de servicios públicos.

Casos de uso

La mayor parte de los esfuerzos del componente se enfocaron en diseñar e implementar casos de uso para probar métodos y proyectos piloto para el aprovechamiento de la IA en la resolución de problemáticas sociales. Para ello se trabajó desde la metodología de Living Lab en el que se pudieron realizar pruebas de concepto y experimentos para el desarrollo de casos de uso escalables que aprovecharan la IA apoyar mejoras en la implementación de políticas públicas y programas de gobierno. Con el objetivo de fortalecer y hacer sostenibles los trabajos del componente se desarrollaron Reportes de aprendizajes de los casos de uso y recomendaciones de política pública y una Recomendación de lineamientos (marco) regulatorios para datos públicos y de la industria para el entrenamiento de IA.

Los procesos necesarios para llevarlos a cabo fueron basados en metodologías de innovación, pensamiento sistémico, economía del comportamiento, medición permanente del impacto, iteración y toma de decisiones basadas en datos. Todos los casos de uso y pilotos fueron diseñados e implementados por equipos de expertos multidisciplinarios que contribuyeron desde múltiples perspectivas.

Los casos de uso se implementaron en colaboración con el gobierno local y sus dependencias correspondientes. Esta estrategia fortaleció la capacidad del gobierno para adoptar la IA de manera responsable y ética, y facilitó el posible escalamiento de los casos de uso a través de política pública, multiplicando el impacto positivo posible de las herramientas.

Estos casos de uso no solo permitieron la comprobación de hipótesis y técnicas, sino también la comprobación de protocolos de privacidad de datos, sesgo en pruebas y rendición de cuentas, entre otras consideraciones éticas, asegurando que se logren estándares de excelencia antes de escalar a una aplicación más amplia a través de políticas públicas.

Estrategia de selección de casos de uso

El enfoque de los casos de uso fue asegurar la efectividad de los modelos de IA para el mejoramiento de política y asegurar la legitimidad de los procesos y resultados, garantizando la rendición de cuentas, inclusividad y justicia.

La selección de los casos de uso obedeció a los siguientes criterios:

- 1 Se relaciona con el mejoramiento de la vida de las personas de manera directa, incluyendo campos como educación, salud, medio ambiente, servicios, entre otros.
- 2 El campo es prioritario para el gobierno y hay suficientes recursos humanos y técnicos dedicados al proyecto.
- 3 Se considera que existen datos suficientes para entrenar modelos algorítmicos.
- 4 Activamente facilita el trabajo de los usuarios finales que estarán en contacto directo con los beneficiarios.
- 5 Se identifica potencial para generar resultados verificables a corto plazo para generar confianza entre los actores involucrados y permitir el escalamiento de los pilotos.

El gobierno identificó áreas prioritarias que además cumplen con los requisitos mencionados, y en conjunto con el resto de los socios se definieron los casos de uso específicos. Para la etapa de exploración, se desarrollaron distintos documentos de investigación que delimitan el problema y posible alcance de una solución de IA, además de justificar cada caso de acuerdo a los criterios mencionados.

Para el fortalecimiento del proceso de selección de casos de uso se desarrolló una Guía de viabilidad y análisis de riesgos de sistemas de IA para casos de uso de bien social (disponible en Anexos).



Conformación de equipos de trabajo

Para asegurar que los casos de uso contarán con los recursos humanos suficientes para su implementación, el gobierno y la academia, con acompañamiento de la sociedad civil y el organismo multilateral definieron perfiles y las actividades a realizar por cada perfil para la conformación de equipos de trabajo dedicados. Cabe mencionar que en ocasiones un mismo individuo podía cubrir más de uno de los perfiles y actividades mencionadas.

1. Coordinador/a: Llevar el día a día, la planeación del trabajo y la comunicación con los involucrados.
2. Líder Técnico: Exploración de viabilidad técnica del caso y desarrollo.
3. Investigador social desde gobierno: Investigación y contextualización de la problemática.
4. Investigador social externo: Investigación y contextualización de la problemática.
5. Especialista BID en el área social.
6. Perfil de gestión de gobierno: Contacto y entendimiento de las formas e intereses de los aliados de gobierno.

Etapas de trabajo en casos de uso

Adicional al grupo de trabajo es necesario identificar, desde etapas tempranas del caso de uso, a un aliado o aliada dentro de una institución de gobierno (de alto interés y alta influencia para el proyecto) con capacidad de toma de decisiones dentro de la misma, y que cabildea los intereses del proyecto dentro de la estructura gubernamental. Quién a su vez, podrá sensibilizar al equipo de fAlr LAC sobre los intereses y necesidades actuales de la institución, y plantea y cabildea para la escalabilidad del proyecto.

Finalmente se contó con el acompañamiento continuo de la iniciativa fAlr LAC a través del BID SCL y el BID Lab, así como de C Minds y las redes de expertos de ambas organizaciones.

Etapas de trabajo en casos de uso

Para llevar la coordinación de las acciones a ejecutar de cada uno de los casos de uso propuestos, se adoptaron las etapas definidas por fAlr LAC como parte del ciclo de vida de la IA en las que se ubicaran los procesos de trabajo en cada caso de uso, y que asisten en la determinación de las necesidades de los equipos de trabajo de los casos seleccionados.

1. Conceptualización y diseño: Definición del alcance de la posible solución a desarrollar como caso de uso.
2. Fuente y manejo de datos: Identificación, recopilación, sistematización y/o optimización de datos.
3. Desarrollo del modelo: Desarrollo, adaptación o adopción de un modelo que utilice IA para el procesamiento de datos.
4. Uso y monitoreo: Despliegue del caso de uso con el objetivo de documentar su viabilidad y generar una recomendación de política pública a partir del mismo.

Adicionalmente se reconoce una etapa previa de Prospección de casos de uso, en la que se desarrolla una investigación inicial y en la que el gobierno determinó los sectores de interés y las problemáticas asociadas a dichos sectores. Sin embargo, esta etapa sucede de manera ajena a fAlr LAC Jalisco, pues es un proceso interno gestionado por el gobierno local.

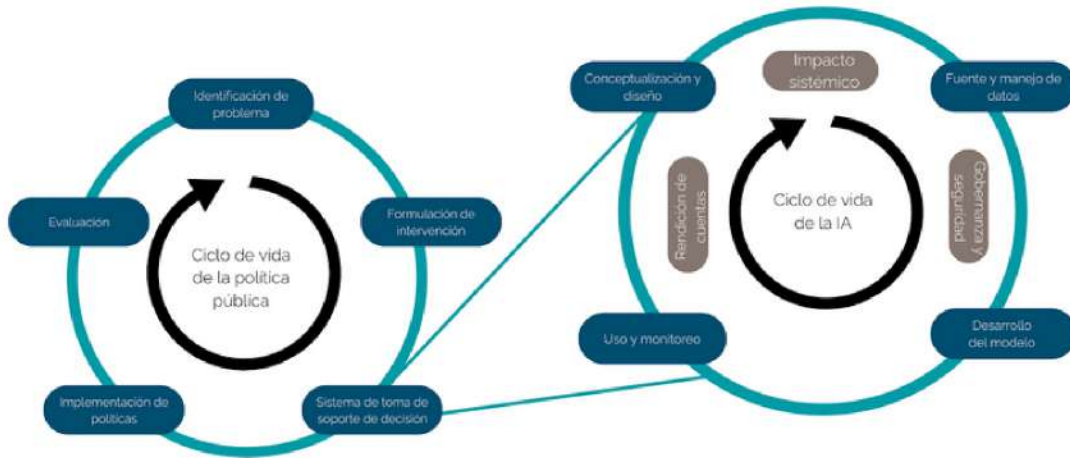


Imagen: Ciclo de Vida de la IA en Política Pública IA Responsable: Manual técnico: Ciclo de vida de la inteligencia artificial, de fAlr LAC: Banco Interamericano de Desarrollo³

Dentro de fAlr LAC Jalisco existió un segundo flujo de trabajo para los casos de uso, relacionado con el flujo de trabajo desde gobierno, si bien ambos están basados en la metodología CRISP-DM⁴, existen diferencias clave que obedecen al alcance y objetivos con los que fueron definidos los ciclos de vida. Para poder trabajar en conjunto y de manera armónica, se desarrolló una representación gráfica de los flujos de trabajo y las equivalencias a considerar durante el desarrollo de los casos de uso.



Imagen: Elaboración propia⁵

1

Conceptualización y diseño: Definición del alcance de la posible solución a desarrollar como caso de uso.

- a. Se identifica potencial para generar resultados verificables a corto plazo para generar confianza entre los actores involucrados y permitir el escalamiento de los pilotos.
- b. El campo es prioritario para el gobierno y hay suficientes recursos humanos y técnicos dedicados al proyecto.
- c. Se considera que existen datos suficientes para entrenar modelos algorítmicos.
- d. Activamente facilita el trabajo de los usuarios finales que estarán en contacto directo con los beneficiarios.

3. González, Felipe; Ortiz, Teresa; Sánchez Ávalos, Roberto. (2020). IA Responsable: Manual técnico: Ciclo de vida de la inteligencia artificial, de fAlr LAC: Banco Interamericano de Desarrollo Sitio web: <http://dx.doi.org/10.18235/0002876>

4. Estándares de Procesos Multi Industriales para la Minería de Datos o (Cross Industry Standard Process for Data Mining), conce más en: <https://www.sngular.com/es/data-science-crisp-dm-metodologia/>

5. Elaboración propia

2 Fuente y manejo de datos: Identificación, recopilación, sistematización y/o optimización de datos.

- a. Detalle: Esta etapa es un momento de identificación, recopilación y limpieza de los datos que utilizará la solución de una o de parte de una problemática social. Partiendo del supuesto que se ha definido el alcance de la solución a desarrollar, y su viabilidad.
- b. Participan: Equipo de trabajo del caso de uso, UE, Champion / Vocero
- c. Entregable principal: Datos

3 Desarrollo del modelo: Desarrollo, adaptación o adopción de un modelo que utilice IA para el procesamiento de datos.

- a. Detalle: Esta etapa es un momento de desarrollo técnico de la solución de una o de parte de una problemática social. Partiendo del supuesto que se tiene identificada la problemática, el alcance de la solución y se cuenta con datos suficientes y de calidad para alimentar el modelo.
- b. Participan: Equipo de trabajo del caso de uso, UE, Champion / Vocero
- c. Entregable principal: Sistema que utiliza IA

4 Uso y monitoreo: Despliegue del caso de uso con el objetivo de documentar su viabilidad y generar una recomendación de política pública a partir del mismo.

- a. Detalle: Esta etapa es un momento de implementación y despliegue del piloto de la solución de una o de parte de una problemática social. Partiendo del supuesto que el modelo se considera ético y responsable, para su utilización en un entorno real para su monitoreo y documentación.
- b. Participan: Equipo de trabajo del caso de uso, UE, Champion / Vocero, C Minds
- c. Entregable principal: Reportes de aprendizajes de los casos de uso y recomendaciones de política pública.

A lo largo de las distintas etapas, se cuenta con el acompañamiento tanto del grupo de trabajo, cómo de expertos externos. Así como con recursos y herramientas desarrolladas y publicadas por fAlr LAC. Si bien la biblioteca de recursos⁶ de la iniciativa cubre una amplia variedad de temáticas para el desarrollo e implementación de los casos de uso destacan los siguientes documentos:

- [Manual de formulación de proyectos](#)⁷
- [Autoevaluación Ética para actores del Sector Público](#)⁸
- [Manual técnico de ciencia de datos](#)⁹

Los documentos mencionados pueden ser encontrados en el micrositio de fAlr LAC a la mano, un espacio que busca consolidar recursos y herramientas utilizadas de manera práctica en casos de uso de toda la iniciativa de fAlr LAC. Muchos de los mismos fueron validados y pilotados en el hub local de Jalisco, por lo que se trabajo con versiones preelminares de los documentos.

Adicionalmente se reconoce una etapa previa de definición de la problemática

6. fAlr LAC a la mano: Banco Interamericano de Desarrollo disponible en:

<https://fairlac.iadb.org/fair-lac-la-mano>

7. Denis, Gabriela; Hermosilla, María; Aracena, Claudio; Sánchez Ávalos, Roberto; González Alarcón, Natalia; Pombo, Cristina (2021). Uso responsable de IA para política pública: manual de formulación de proyectos: Banco Interamericano de Desarrollo Sitio web: <http://dx.doi.org/10.18235/0003631>

8. Herramienta digital publicada en 2022. Sitio web: <https://self-fairlac.iadb.org/>

9. Sánchez Ávalos, Roberto; González, Felipe; Ortiz, Teresa (2021). Uso responsable de la IA para las políticas públicas: manual de ciencia de datos: Banco Interamericano de Desarrollo Sitio web: <http://dx.doi.org/10.18235/0002876>



e identificación de la necesidad o Prospección de casos de uso, un momento temprano en la exploración de la viabilidad de utilizar sistemas de Inteligencia Artificial para la solución de una o de parte de una problemática social. Partiendo de la identificación de un sector de interés, y un reto dentro del sector, teniendo certeza de que se está atendiendo una necesidad importante para los que podrían estar involucrados en su diseño, implementación e impacto. Sin embargo, esta etapa sucede de manera ajena al hub de fAIr LAC en Jalisco, pues es un proceso interno gestionado por el gobierno local.

Recomendaciones de política pública

A partir de un documento se buscará dirigir a los casos de uso exitoso para convertirse en una política pública de implementación amplia, a través de la recopilación de información pertinente para emitir recomendaciones sobre las condiciones necesarias para escalar un caso de uso, y así lograr efectivamente el mejoramiento de servicios públicos a través del uso ético y responsable de sistemas que utilizan IA. Para ello se acompañará el desarrollo de los distintos casos de uso, y se recopila la información necesaria para la generación de dichos documentos.

Se generaron tres reportes enfocados en los aprendizajes de los casos de uso enfocados en salud, género y educación. Por medio de revisión documental, investigación de escritorio, entrevistas con actores clave y análisis de soluciones y de factibilidad. Los documentos enfatizan en la importancia de la colaboración multisectorial (sectores público, privado, social y de gobierno) en torno al caso de uso; en el reconocimiento a mejores prácticas nacionales e internacionales; así como en oportunidades de mejora para la implementación escalable de la solución propuesta por el equipo implementador de la solución.



Recomendación de lineamientos (marco) regulatorios para datos públicos y de la industria para el entrenamiento de IA

Como parte de las necesidades de los casos de uso, se encontró la definición de un modelo de gobernanza de datos desde la perspectiva de la colaboración multi-actor entre organizaciones con el objetivo de dar solución a uno o varios problemas a través de herramientas tecnológicas que dependen de datos (de cualquier naturaleza: personales, sensibles, geográficos, biométricos, etc); especialmente porque los casos de uso son de índole público o gubernamental. Por ello, se analizaron posibles mecanismos a implementarse para lograr gobernanza de datos en el contexto de una solución público-privada. Estos mecanismos, más allá de una tecnología o herramienta digital, cubren temas legales y organizacionales que en conjunto componen una gobernanza efectiva.

Para ello, se desarrolló el documento titulado "Recomendación de lineamientos (marco) regulatorios para datos públicos y de la industria para el entrenamiento de IA". La recomendación presenta un análisis y recomendaciones de lineamientos regulatorios que pueden implementarse para lograr gobernanza de datos en el contexto de una solución público-privada. El alcance del documento va más allá de una tecnología o caso de uso específico y busca ser agnóstico a las particularidades de los casos de uso, sin dejar de lado las necesidades específicas de los mismos.

Esta última característica produce un recurso para el ecosistema de México para el mejor entendimiento del marco legal para la gobernanza, así como el análisis de modelos de manejo y gobernanza de datos desde el aspecto técnico. Finalmente, el análisis de las tendencias legislativas de otras regiones, presentan una herramienta de valor para proyectos que busquen aprovechar la sinergia entre el sector público y privado para sistemas que utilizan IA dentro de Latinoamérica y el Caribe, aunque el documento este enfocado en el contexto mexicano.



Consejo de Ética

Los datos y su análisis, la inteligencia de negocios, la analítica avanzada, los datos masivos (big data) y la inteligencia artificial, particularmente el aprendizaje profundo, tienen el potencial de lograr mayores beneficios para los ciudadanos, organizaciones, compañías y la sociedad en general. Por ello, es esencial mantener un enfoque continuo en la conexión entre el uso avanzado de datos y la confianza en que los actores están procesando los mismos de manera responsable para crear oportunidades de innovación y crecimiento.

fAIr LAC Jalisco fue una iniciativa que buscó hacer uso de datos y sistemas basados en Inteligencia Artificial (IA) para servicios sociales eficientes en poblaciones vulnerables de Jalisco a través de IA responsable, que involucra en su ejecución a empresas, academia, gobierno y organizaciones de la sociedad civil. Para lograr lo anterior buscó asegurar iniciativas que sienten las bases para desarrollos a largo plazo. Para tales efectos fue importante que existiera un enfoque en el uso sostenible de los datos como diferenciador de la iniciativa fAIr LAC Jalisco, generando sistemas basados en IA que sean éticos, respetando los Derechos Humanos y las leyes que competen el uso de datos.

Los consejos de ética alrededor de tecnologías emergentes, como la IA, existen dentro de empresas, ONGs y gobiernos alrededor del mundo. Cada vez es más común que se busque escalar soluciones a problemáticas sociales a través de sistemas que aprovechen los datos. En respuesta, cada vez es mayor la exigencia de la sociedad en general de que los datos sean aprovechados dentro de un marco ético y responsable.

Dada la naturaleza de los proyectos de fAIr LAC Jalisco, se decidió conformar un Consejo de Ética, conformado a partir del documento "Modelo conceptual del consejo de ética para fAIr LAC Jalisco". (Disponible en anexos)

Sin embargo, la granularidad del trabajo de los casos de uso, la disponibilidad de los perfiles de alto nivel seleccionados, así como la naturaleza sesional de un Consejo resultó no ser ideal para la iniciativa. Sin embargo, los procesos y equipos generados para su conformación sirvieron de base para la conformación del Comité de riesgos éticos y gobernanza de datos.

Cómite de riesgos éticos y gobernanza de datos (CREGD)

El CREG tuvo como objetivo el análisis de posibles riesgos legales, éticos y de ciberseguridad que pudieron presentarse en los casos de uso que se implementaron. El mismo fue conformado por un experto legal, un experto en ciberseguridad, un experto en ética y un experto en gobernanza de datos desde la regulación; a lo anterior se sumaron expertos temáticos según demande el caso de uso en cuestión.

Originalmente el Comité funcionó como una instancia anterior al Consejo de Ética, que recolectaba y preparaba la información que sería presentada a los consejeros. Su objetivo habilitó a los miembros del comité para tener un mayor número de interacciones con el día a día de los casos de uso, y un entendimiento comprensivo de los mismos. Tras un periodo de pilotaje e iteración, se optó por fortalecer el Comité, y disolver el Consejo, sin perder el objetivo principal de tener un órgano que ayudara a maximizar las oportunidades y beneficios del uso de sistemas autónomos/ inteligentes para el bien social; previendo, mitigando y manejando responsablemente posibles riesgos, daños y violaciones a Derechos Humanos ligados a la implementación de los casos de uso.



Para desempeñar su labor, el Comité basó su trabajo en una serie de documentos descritos a continuación

Matriz de autoevaluación ética

Corresponde a un punto de partida para el diseño de proyectos de gobierno, se evalúan distintos aspectos éticos del caso de uso vinculados con los siguientes rubros: 1. Conceptualización y diseño, 2. Rendición de cuentas, 3. Gobernanza y seguridad, 4. Ciclo de vida de la IA, 5. Impacto sistémico

- El trabajo fue organizado por el(la) coordinador(a) del Comité de riesgos en estrecha colaboración con el(la) coordinador(a) del caso de uso en cuestión.
- De igual forma, el Comité de riesgos solicitó a los casos de uso que elaboraran un reporte que abarcará los rubros de la matriz de autoevaluación para señalar que se cumple con lo señalado en ese documento.

Ficha descriptiva

- Nombre del caso de uso
- Actores involucrados
- Sector al que pertenece el producto o solución.
- Objetivo del proyecto
- Descripción del proyecto
- Equipo de dirección o administración
- Tipo de entidad o entidades colaboradoras
- Tipo de Tecnología que utiliza
- Tipo(s) de análisis realizado por el sistema de IA
- Propósito del uso de la IA
- Descripción general del uso de la IA



Programa de fortalecimiento de capacidades para funcionarios públicos en el aprovechamiento de la IA

Para lograr los objetivos del hub de fAIr LAC en Jalisco se consideró importante que el personal del funcionariado público, identificado dentro del Estado como potenciales aliados de los casos de uso y su escalamiento con los insumos del hub, sean capaces de aprovechar al máximo las oportunidades que se presentan en torno a la aplicación de sistemas que usan Inteligencia Artificial de manera ética y responsable para el bien social, conociendo además los riesgos que deben considerarse al trabajar con este tipo de tecnología.

La metodología creada por C Minds, y habilitada por el equipo del Gobierno de Jalisco, y la Unidad Ejecutora para el hub de fAIr LAC en Jalisco del Tec de Monterrey, radicó en proveer información y herramientas para que los y las funcionarias públicas que participen en el programa se puedan adelantar a las condiciones necesarias para el diseño, uso y monitoreo ético y responsable de la IA.

Este programa, se implementó en cooperación con la Coordinación General de Innovación Gubernamental del Estado de Jalisco, la cual se encarga de seleccionar al grupo de personas que se beneficiarán de cada espacio.

El Programa fue integrado por dos bloques de conferencias, talleres y charas en los que se buscó que los participantes accedieran a información pertinente para distintos niveles de especialización desde conceptos básicos de IA, hasta temas más específicos (incluyendo la presentación de principios éticos y perspectivas de Derechos Humanos, basados principalmente en los principios de la Unión Europea, UNESCO y de la OCDE).

El enfoque del primer bloque fue de nivel general e introductorio para los participantes, consiguiendo así asegurar una base de conocimiento en cada participante. Este bloque fue impartido con la meta de beneficiar a 120 funcionarios públicos a lo largo de los 3 años de implementación.

El enfoque del segundo bloque se adaptó a partir de un análisis de las necesidades de aprendizaje de los y las funcionarias públicas involucradas en los casos de uso en implementación dentro de la iniciativa. Las temáticas de las conferencias del bloque, y la audiencia meta fueron definidas en colaboración con el equipo de trabajo del caso de uso para lograr profundizar en las necesidades e información requerida para la implementación, a través de: Herramientas, tendencias y ejemplos prácticos.

Para documentar los contenidos y las experiencias obtenidas, se desarrolló el documento titulado "Reporte del Programa de fortalecimiento replicable de capacidades para funcionarios públicos en el aprovechamiento de la IA para políticas públicas más efectivas".



Programa de fortalecimiento de capacidades para actores clave de la sociedad civil.

Para lograr los objetivos de posicionamiento, promoción y fortalecimiento de las políticas públicas el hub de fAlr LAC en Jalisco, se desarrollaron talleres de enfocados en impactar el sector social del estado.

Para ello, la sociedad civil organizada, así como la sociedad en general debieron fortalecer su capacidad de entender y aprovechar al máximo las oportunidades que presenta la aplicación de sistemas que usan IA responsable para el bien social, y también los riesgos a los que pueden estar sujetos al trabajar con sistemas que utilizan IA.

El Programa fue integrado por talleres para dos tipos de público. Por un lado se desarrollaron talleres sobre el uso de la Inteligencia Artificial para Organizaciones de la Sociedad Civil, bajo el título de Digitalización, Inteligencia artificial y OSC (Organizaciones de la Sociedad Civil). Realizado en colaboración con Corporativa de Fundaciones. Por otro lado se desarrollaron talleres diseñados para el aprendizaje de los conceptos generales de la Inteligencia Artificial y Robótica desde una perspectiva ética para personas en edad para la educación básica del estado de Jalisco.





Componente IA para el bien social desde el sector de emprendimiento

Este componente se enfoca en identificar, acelerar y fortalecer el ecosistema emprendedor que trabaja con sistemas que utilizan IA para resolver o facilitar la resolución de alguna problemática social. Para impulsar el ecosistema emprendedor en IA del Estado de Jalisco, es necesario generar acciones concretas que permitan dar a conocer las áreas de oportunidad para Startups, para que puedan mejorar sus procesos y resultados integrando técnicas de IA.

Programa de Aceleración de startups de Inteligencia Artificial

Buscando impulsar al ecosistema Jalisciense de emprendimiento en Inteligencia Artificial (IA), se implementaron tres ediciones del Programa de Aceleración de Startups de Inteligencia Artificial (PASIA), como parte de las actividades del hub de fAIr LAC en Jalisco y coordinado por la Zona de Emprendimiento Innovador del Tec de Monterrey.

PASIA buscó potenciar las habilidades de emprendedores, emprendedoras y sus startups para que transformen la sociedad resolviendo retos complejos con soluciones innovadoras mediante el uso de IA ética y responsable en alguna de las temáticas prioritarias para el hub. El alcance del programa, y su formato mayormente virtual nos permitió acelerar a la startups dentro del ecosistema de emprendimiento e innovación de la región de Latinoamérica y el Caribe.

Enseguida se describen las áreas de trabajo más representadas de acuerdo a las problemáticas que las startups buscaban resolver desarrollando, o adoptando soluciones con IA.

Las primeras dos generaciones de PASIA fueron diseñadas como experiencias virtuales, enfocadas mayormente en temáticas que interesaban al hub por su relación a posibles casos de uso. Mientras que la tercera generación fue enfocada en salud, lo que permitió una alianza con IDRC y otros actores relevantes en el sector.

Contenido y modalidad del programa

El programa tuvo una modalidad digital (a excepción de un Summit presencial en la tercera generación) con una duración de 6 meses y mantuvo 3 componentes principales:



Contenido enfocado en fortalecer su negocio: producto, mercado, negocios, finanzas, operaciones y habilidades personales.



Contenido enfocado en fortalecer su tecnología: sistemas, tecnologías, herramientas y habilidades.



Contenido enfocado en fortalecer el uso ético y responsable de la tecnología: evaluación, recomendaciones, y acompañamiento.

Módulo de IA Ética para programas de aceleración

Frente a los nuevos retos que enfrentamos como sociedad fue importante que en América Latina y el Caribe utilizáramos las mejores herramientas para enfrentarlos. Frente a este contexto, desde finales de 2019 el BID Lab ha liderado esfuerzos para generar e iterar herramientas de evaluación de IA ética y responsable para el sector privado. Para ello, el BID Lab, desarrolló la autoevaluación sobre Ética de la IA para emprendedores fAIR LAC 3S, que en su iteración en 2023 es una herramienta digital a la que nos referiremos como fAIR LAC 3S.

Para propiciar el desarrollo, fortalecimiento y adopción de sistemas que usen IA ética y responsable en startups, el equipo del hub de fAIR LAC en Jalisco adoptó la matriz mencionada en el marco del programa de aceleración PASIA, a través de sus tres ediciones se diseñó, iteró e implementó un proceso liderado por C Minds y acompañado por el BID Lab, el Tec de Monterrey y su Hub de Emprendimiento que fue documentado con el objetivo de hacer público y replicable su proceso de adopción, tomando en cuenta los aprendizajes y mejores prácticas identificadas para que el mismo pueda ser adoptado por otras organizaciones.

Para su adopción se generaron procesos de capacitación para mentores y procesos de acompañamiento para las startups. Los equipos de mentores fueron elegidos cada generación por su experiencia en el sistema, la solución o el impacto social. Mientras que las startups fueron elegidas de acuerdo a criterios de selección diseñados por el hub:

1. Sensibilidad de los datos: Los datos que recolecta y utiliza la startup son o pueden ser considerados datos personales o delicados.
2. El problema que busca atender la startup está bien definido, y es claro que la implementación de una solución que utiliza sistemas de IA es la mejor opción.
3. La problemática que atiende la startup tiene un impacto potencial en un gran porcentaje de la población en un sector prioritario para la iniciativa fAIR LAC (como lo son salud y protección social, educación, migración, género y diversidad, y mercados laborales).
4. Trabajo con comunidades vulnerables o históricamente excluidas: niños, adultos mayores o ancianos.

En resumen, cada iteración del proceso de adopción contó con la participación de 6 mentores, y dos startups seleccionadas. Si bien el total de startups participantes de PASIA tuvieron acceso a contenido y herramientas para el fortalecimiento ético de sus soluciones, el proceso de acompañamiento personalizado fue limitado a dos startups por generación para el desarrollo y documentación de los procesos.

Para documentar los procesos y las experiencias obtenidas, se desarrolló el documento titulado "Módulo de IA Ética para programas de aceleración".



Actividades de fortalecimiento para el ecosistema emprendedor en Inteligencia Artificial

Las IA talks fueron eventos públicos dirigidos al ecosistema de emprendimiento de Jalisco con el objetivo de generar un espacio para sensibilizar al mismo en torno al potencial de Inteligencia Artificial, repercutir positivamente en la adopción de la innovación, y facilitar el aprovechamiento, adopción responsable y el uso ético de herramientas relacionadas con la IA.

Estas charlas buscaron informar y sensibilizar en torno al potencial de IA en emprendimiento social y su posible impacto en actividades cotidianas. A través de pláticas de 30 a 60 minutos con diversas temáticas y oradores se busca fortalecer el sentido de innovación y compromiso social en el ecosistema de emprendimiento.

Además al funcionar espacio abierto al público en donde se unieron diferentes sectores como academia, emprendimiento, sociedad civil y sector público, se pretendió ayudar a la promoción de temas relacionados con la IA, buscar generar cambios de paradigmas, y crear conciencia sobre el uso aplicado de las ciencias, fomentando la participación, el pensamiento creativo y los espacios de diálogo.



Ejemplos de IA Talks

Talleres de fortalecimiento de emprendedores de IA

Los proyectos que utilizan, o planean utilizar, sistemas basados en IA para el bien social enfrentan retos de distintas naturalezas. Si bien cada uno tiene necesidades específicas al sector, el tipo de datos o las herramientas utilizadas, podemos concluir que encontrarán obstáculos que podrían ser sorteados aprovechando recursos ya disponibles en el ecosistema de IA local.

Para ello se organizaron espacios de transferencia de conocimiento y técnicas especializadas para emprendedores trabajando o desarrollando sistemas que utilizan IA. Estos talleres tuvieron como público objetivo a integrantes de

emprendimientos desde la etapa de ideación, hasta etapas avanzadas de escalamiento. Las temáticas de los mismos fueron mayormente de corte técnico, así como de diseño y conceptualización de modelos de negocio que soporten sistemas que utilizan IA en su propuesta de valor. A través de talleres prácticos se buscó fortalecer las capacidades de los emprendedores y empresas del ecosistema de IA.



Ejemplos de talleres de fortalecimiento de emprendedores de IA

Talleres de Venture Capital para IA

Para el hub de fAir LAC en Jalisco, fue importante que los emprendimientos que entraran en contacto con los distintos elementos de la iniciativa, tuvieran la posibilidad de acceder a los recursos necesarios para su sostenibilidad y escalabilidad. Pues es de esta manera que se pudo lograr un impacto significativo a mediano y largo plazo en el ecosistema. Con el objetivo de sensibilizar a emprendedores que utilizan sistemas que integran IA en temas de capital de riesgo (VC por sus siglas en inglés), además de vincular a startups de A con inversionistas, buscando fortalecer el ecosistema de inversión local, se diseñaron los talleres de Venture Capital IA.

A través de talleres de 2 horas y dirigidos a startups y empresas partícipes del ecosistema de IA local, así como de la comunidad generada alrededor de PASIA, se busca que la formación y vinculaciones permitan a los participantes acceder a VC.



Ejemplo de talleres VC para IA

Hackatones estudiantiles

Dentro del hub de fAir LAC en Jalisco, y buscando aprovechar la comunidad estudiantil que puede convocar el Tec de Monterrey, se realizaron tres hackatones con el objetivo de impulsar el desarrollo de habilidades de innovación robusta con tecnologías de AI y gestionar con éxito proyectos que resuelvan problemas reales, principalmente en la comunidad estudiantil en Jalisco.

Buscando complementar el trabajo dentro de las temáticas de los casos de uso seleccionados por el hub, así como aquellas prioritarias para la comunidad local, se buscó encontrar propuestas de solución y talento interesado en sumarse a los casos de uso en curso. Para lograrlo se preparo contenido, que incluyó charlas de sensibilización de la problemática, talleres, mentorías y mesas de trabajo.

Los hackatones tuvieron lugar en 2021, 2022 y 2023, y se enfocaron en abandono escolar, brecha de género en ciencias exactas y medio ambiente.



Materiales de difusión de hackatones

Mecanismo de apoyo a startups para diseño, desarrollo y prueba de casos de uso de IA

fAIr LAC Jalisco tiene como uno de sus componentes el impulsar la aplicación de sistemas basados en IA para el bien social desde el sector privado, a través del emprendimiento. Para ello se destinaron recursos económicos para la integración de emprendimientos a los casos de uso, para que se convertirán en proveedores de los mismos a través de la gestión del Instituto Tec de Monterrey. Para el fortalecimiento del proceso de integración del ecosistema emprendedor en los casos de uso se desarrolló una Guía para la integración del ecosistema emprendedor para los casos de uso iniciales. (Disponible en anexos).

Análisis del ecosistema de emprendimiento en IA

Para el hub de fAIr LAC en Jalisco fue importante conocer el estatus del ecosistema de emprendimiento de IA en el que se iban a realizar las actividades, así como el impacto generado una vez que culmine el proyecto. Para ello fue necesario realizar un análisis del ecosistema regional, nacional y local de emprendimientos que utilizan sistemas de IA. Una primera aproximación nos permitió identificar alrededor de 150 startups que dicen utilizar sistemas de IA en Latinoamérica y el Caribe.

Sin embargo para lograr tener una perspectiva real del ecosistema local, se realizó también una encuesta regional. Fue a través de aliados estratégicos, y profesores investigadores de emprendimiento, aunado a una estrategia de comunicación directa y por redes sociales, que se recibieron más de cien respuestas. El objetivo de esta encuesta fue conocer el ecosistema de emprendimiento en Inteligencia Artificial en la región para poder identificar la situación actual, identificar necesidades del ecosistema. Como resultado se produce el documento "Análisis del Emprendimiento en Inteligencia Artificial Encuesta 2021", a publicarse próximamente por el Hub de IA del Tec de Monterrey.



ANEXOS

Índice de anexos

Anexo 1. Guía de viabilidad y análisis de riesgos de sistemas de IA para casos de uso de bien social

Anexo 2. Modelo conceptual del consejo de ética para fAIr LAC Jalisco

Anexo 3. Guía para la integración del ecosistema emprendedor para los casos de uso iniciales



Guía de viabilidad y análisis de riesgos de sistemas de IA para casos de uso de bien social

IA para el bien social

fAIr LAC Jalisco

Guía para decisión sobre la viabilidad de sistemas autónomos/inteligentes para	1
Objetivo de esta guía	1
Introducción	2
Resumen	2
Ventajas de utilizar esta guía	3
Guía	4
Etapa 1: Definición de la problemática e identificación de la necesidad	4
Etapa 2: Diseño de la solución	4
Etapa 3: Institucional	5
Etapa 4: Impacto en Privacidad, Derechos Humanos, Ética y Medio Ambiente	6
Etapa 5: Tecnológico	7

Objetivo de esta guía

Se parte de la premisa que existe una problemática social o ambiental previamente identificada por parte de Gobierno. Esto se basa en planes estatales de desarrollo, agendas institucionales y otros mecanismos de priorización a retos por resolver a nivel estatal. Esta guía no pretende ser un manual para la selección de problemáticas o de tecnologías a utilizar, sino que cataliza una serie de preguntas necesarias para asegurar que el aprovechamiento de modelos basados en IA tenga un proceso de análisis para tomar la decisión con base en las mejores prácticas de uso responsable y entendimiento de las implicaciones y riesgos de esta tecnología.

Este proceso busca asegurar que se parte desde una perspectiva centrada en retos sociales a resolver y evitar así el tecno-solucionismo. Lo que se pretende es asegurar que antes de empezar con el desarrollo de un sistema basado en IA existe claridad en: 1) una problemática/necesidad social a resolver puntual que se identificó como prioritaria (a priori) 2) una necesidad clara y justificable de utilizar IA 3) identificación de retos (éticos, derechos humanos, institucionales) y capacidad para mitigarlos durante su implementación y posterior a ésta.

Esta guía no está pensada para lograr la erradicación total de riesgos, sino para asistir en la prevención, mitigación y manejo de riesgos, para determinar si el nivel de riesgo es aceptable de acuerdo a las circunstancias, tomando en cuenta los beneficios que se buscan, antes de que se desarrolle el modelo de IA.

Introducción

Plantear el uso de sistemas autónomos/inteligentes (Inteligencia Artificial, IA) en favor del bienestar social, puede ser planteado desde numerosos enfoques. Desde aplicaciones que se centran en el gobierno electrónico y procesos de gobernanza; hasta intentar solucionar problemas sociales de gran envergadura como la educación y la salud, entre otros. En la medida en que la IA va adquiriendo carácter de tecnología accesible y de propósito general en la vida cotidiana, sus impactos serán mucho mayores en la existencia misma de las personas.

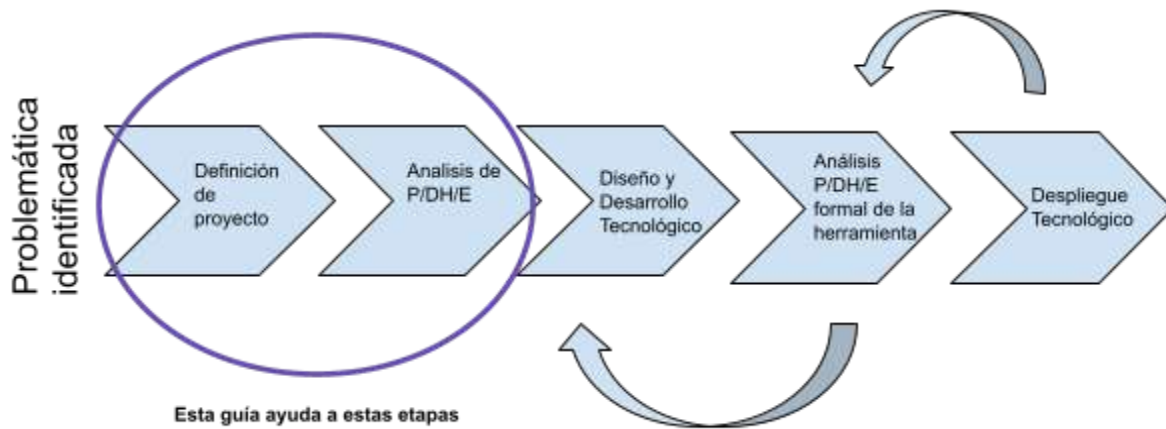
Por ello es importante someter la decisión de emplear IA para enfrentar problemáticas sociales a un análisis que permita entender su viabilidad, en el sentido más amplio de la palabra. La intersección entre tecnologías emergentes e impacto social es foco de amplias discusiones y numerosos esfuerzos que buscan encontrar la manera de maximizar los beneficios y mitigar los riesgos de la implementación de proyectos como los descritos anteriormente. Para ello es necesario asegurar la viabilidad, deshabilitar y comprender los riesgos éticos, de derechos humanos y privacidad que pueden emanar del uso de la IA en este campo.

Para ello presentamos una guía de análisis que busca ayudar a determinar dichos riesgos para que se puedan plantear estrategias de mitigación para los mismos. Asimismo podrá asistir en la selección de retos que cumplan con las expectativas de tener un sistema de IA para la solución de un reto, buscando comprobar su viabilidad desde la problematización, capacidades de la institución, impacto y capacidades tecnológicas.

Resumen

Etapas de análisis:

- 1) Definición de la problemática e identificación de la necesidad institucional
- 2) Impacto en Privacidad, Derechos Humanos, Ética y Medio Ambiente
- 3) Tecnológico



Ventajas de utilizar esta guía

- Disminuir el riesgo de atentar contra los derechos humanos de los usuarios finales o de estar desalineados con los principios éticos es identificado de manera temprana, buscando proveer, mitigar y manejar los posibles riesgos durante el ciclo de vida del sistema de IA.
- La decisión temprana de no perseguir determinadas iniciativas, o de aceptar el riesgo que conlleven si el valor es mayor, pueden ser tomadas si el riesgo no puede ser mitigado.
- Los implementadores pueden demostrar que entienden los riesgos sobre la privacidad, derechos humanos y ética, y cómo planean manejar los mismos.
- La privacidad, los derechos humanos y los riesgos éticos suelen estar estrechamente relacionados. Un proceso integrado permite a los implementadores evaluar estos elementos como una unidad, y considerar el ambiente y contexto más amplio.
- Mantener discusiones con proyectos a lo largo de la vida de los mismos, fortalece la capacidad organizacional de hacer uso responsable de información personal.
- Demuestra prácticas conscientes y transparentes, y el compromiso de los implementadores de resguardar responsablemente la información personal.

Guía

Etapa 1: Definición de la problemática e identificación de la necesidad

Esta etapa es un momento temprano en la exploración de la viabilidad de utilizar sistemas de Inteligencia Artificial para la solución de una o de parte de una problemática social. Partiendo del supuesto que se ha identificado un sector, y una reto dentro del sector, hay que definir la problemática y tener certeza de que se está atendiendo una necesidad importante para los que podrían estar involucrados en su diseño, implementación e impacto.

Enfoque social y técnico	Si / No
¿Se tiene la problemática claramente identificada? ¿Se tiene identificada la causa raíz de la problemática? Para la definición y entendimiento de la problemática, ¿se hizo una consulta y/o proceso participativo que incluye los actores impactados por la problemática y expertos(as) para entender la problemática y sus causas?	
¿Se investigó a profundidad el estado del arte, las posibles soluciones propuestas en el pasado? ¿Se identificó cuál es la estrategia de resolución de esta problemática (agnóstica a la tecnología)?	
¿Este problema forma parte de la agenda pública y es prioritario para la institución que lo implementará?	
¿Existe disponibilidad y disposición de expertos(as) mapeados como necesarios(as) en la problemática a estudiar y resolver (desde la perspectiva técnica y de ciencias sociales) para informar/asesorar/nutrir/colaborar en la iniciativa según las necesidades de la misma?	

Decisión final de esta etapa de análisis:

A partir de lo anterior, ¿estás convencido que se ha identificado una problemática prioritaria para los posibles actores involucrados, que además tiene un ecosistema con recursos suficientes para su posible implementación?

Etapa 2: Diseño de la solución

Ahora es momento de explorar las posibles soluciones tecnológicas (en un plano conceptual) para la problemática identificada y las necesidades que se buscan satisfacer. Y definir si los sistemas que utilizan IA son compatibles con el contexto de la problemática.

Enfoque social y técnico	Si / No
¿Se definieron métricas cuantitativas y/o cualitativas*** (TBC) de impacto y de monitoreo de la problemática y la solución propuesta? ¿Se han definido los criterios de éxito de la iniciativa?	
Dentro del proceso de diseño conceptual ¿Se tomó en cuenta la perspectiva/retroalimentación de los actores involucrados e impactados por la problemática y su potencial solución?	
¿Se cuenta con una estrategia a nivel conceptual y de forma preliminar para la resolución del problema tomando en cuenta sus causas raíz?	
¿Existe una necesidad clara para tener una herramienta basada en IA para llegar a la solución de una parte, varias partes o la totalidad del problema?	
¿Se consideraron otras opciones para llegar a la misma solución? Evaluación de costos, viabilidad y factibilidad de alternativas de IA (como por ejemplo un análisis por trabajo humano, simulación o métodos estadísticos)	
¿Se tomó en cuenta el contexto para la implementación en el contexto en el que se requiere? (Consideraciones de brechas digitales por ejemplo de los usuarios del propuesto sistema de IA)	
¿Se revisó si existen otras herramientas de IA que resuelvan el mismo problema el problema que se quiere atender, de una forma similar que se puedan aprovechar (intercambio institucional, herramientas open source, etc.)? En varias ocasiones, no es necesario empezar un desarrollo desde cero.	

Decisión final de esta etapa de análisis:

A partir de lo anterior, ¿estás convencido que tu problemática requiere de un sistema de IA y que además se tiene la capacidad de desarrollar o atraer las herramientas y recursos necesarios para su éxito?

Algunos lugares en donde puedes encontrar casos de uso

Observatorio de fAIr LAC (<https://fairlac.iadb.org/es/observatorio>)

Etapa 3: Institucional

La capacidad de dar seguimiento a la investigación, desarrollo, planeación e implementación del caso de uso es un proceso que tomará tiempo y recursos

considerables, es importante definir si se cuenta con las capacidades institucionales para llevar a cabo y considerar los siguientes pasos de seguimiento para la posible solución desarrollada.

Para los casos de uso (enfoque para casos de fAIr LAC Jalisco) se recomienda a los equipos de trabajo:

- Identificar cuáles son los beneficios que experimenta la institución implementadora o el equipo de implementación para generar resultados en el corto plazo.
- Determinar si la posible solución tiene potencial de escalabilidad y replicabilidad.
- Determinar si aquellos casos que buscan resultados en el corto plazo, necesitan para su implementación efectiva cambios regulatorios/normativos/administrativos para llegar al resultado final o solución de la problemática. (Se recomienda que no se elijan aquellos que requieran los cambios mencionados)
- Determinar si el caso de uso es sensible o controversial y si existen riesgos que no se puedan administrar/mitigar que pudieran resultar en rechazo social o protesta pública por la temática en cuestión.

<i>Institucional</i>	<i>Si/No</i>
¿Se ha definido una persona responsable por el caso de uso y sus resultados?	
¿Existe una estructura de gobernanza adecuada para asegurar el uso y desarrollo ético de IA dentro de la organización?	
¿Se cuenta con los recursos suficientes (humanos y financieros) para realizar el desarrollo en su versión piloto, su implementación y se tiene considerado lo que los recursos que necesitaría una potencial escalamiento?	
¿Se tiene claridad del seguimiento de la versión PMV (Producto Mínimo Viable) y las subsiguientes iteraciones? ¿Se tiene considerado y aprobado un mecanismo de monitoreo y fortalecimiento permanente del sistema de IA? ¿Se cuenta con la capacidad técnica y recursos para dicho seguimiento y fortalecimiento?	
¿Se han contemplado cuáles serían los incentivos y motivaciones de los trabajadores de última milla para su involucramiento en la implementación del caso de uso y (que están en contacto con los beneficiarios)? ¿Se considera un acompañamiento pertinente y capacitación para los trabajadores de última milla?	

¿Hay ahorros que contrarrestan la inversión? ¿Los beneficios justifican la inversión?	
¿Se tienen identificados los impactos en los procesos y operaciones de las instituciones y usuarios involucrados? ¿Existe una estrategia de administración del cambio que mitigue los riesgos de un rechazo de la iniciativa?	

Decisión final de esta etapa de análisis:

A partir de lo anterior, ¿Tu equipo está listo para el desarrollo/implementación de la primera fase así como su seguimiento de forma sustentable?

Etapa 4: Impacto en Privacidad, Derechos Humanos, Ética y Medio Ambiente

Para esta etapa el proyecto es virtualmente viable, pero es momento de considerar el impacto que podría tener para los usuarios finales, los beneficiarios, las instituciones participantes y los equipos de trabajo. Hay que considerar los riesgos que conlleva la utilización de sistemas de IA, así como los debates actuales que están sucediendo en todo tipo de esferas alrededor de lo que significa la IA ética y responsable.

Impacto en Privacidad, Derechos Humanos y Ética (ejemplo: impacto en privacidad, equidad, entre otros)	<i>Si/No</i>
¿Se tiene claridad en qué impactos positivos y posibles negativos podrían existir y para quién? ¿Se contempla una estrategia de mitigación de los mismos? (Ver box principios Documentos de ética de la IA de referencia)	
¿Se tienen identificados los beneficios al bienestar para los usuarios? (Actuales y futuros)	
¿Se tienen identificados los impactos negativos al bienestar para los usuarios? (actuales y futuros como por ejemplo sesgos potenciales o puntos ciegos)	
Privacidad	<i>Si/No</i>
¿Es necesario usar información personal?	
De forma general, ¿se considera y tiene claridad de una estrategia de respeto a la legislación y estándares más altos de privacidad de datos personales?	

Derechos Humanos y Ética	<i>Si/No</i>
---------------------------------	--------------

<p>De forma general, ¿se considera y se tiene claridad de una estrategia de evaluación del impacto del sistema de IA en la vida de las personas a nivel individual y colectivo? Por ejemplo, ¿se tiene claridad en cómo hacer para que las decisiones sean tomadas dentro de un parámetro de precisión determinado como adecuado? ¿hay riesgo de que grupos queden discriminados? Etc.</p>	
<p>¿Se contempla una estrategia para la prevención y mitigación de los riesgos en derechos humanos y principios éticos? ¿Cuál es la probabilidad e impacto de que cada uno de estos riesgos suceda? ¿Se tiene un plan de mitigación de riesgos?</p>	
<p>¿Se tiene la voluntad y los mecanismos para asegurar que se adoptaran los principios de ética de la IA globalmente aceptados (OECD, UNESCO, Unión Europea) que incluye, entre otros factores, hacer el sistema autónomo/inteligente lo más transparente, explicable y seguro posible ; medir y monitorear el impacto constantemente en temas de derechos humanos y ética, aseguramiento de calidad, fortalecimiento de procesos de forma permanente, revisiones abiertas de terceros y remediar decisiones por errores esperados o inesperados?</p>	

Documentos de ética de la IA de referencia:

Los principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial,

- **Crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar:** La IA debería beneficiar a las personas y al planeta impulsando el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.
- **IA centrada en valores humanos y justicia:** Los sistemas de inteligencia artificial deben diseñarse de manera que respeten el estado de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, y deben incluir las salvaguardias adecuadas, por ejemplo, permitir la intervención humana cuando sea necesario, para garantizar una sociedad justa y equitativa.
- **Transparencia y explicabilidad:** Debe haber transparencia y divulgación responsable en torno a los sistemas de inteligencia artificial para garantizar que las personas comprendan los resultados basados en la inteligencia artificial y puedan desafiarlos.
- **Robustez, seguridad y protección:** Los sistemas de IA deben funcionar de manera robusta, segura y segura a lo largo de sus ciclos de vida y los riesgos potenciales deben evaluarse y gestionarse continuamente.
- **Rendición de cuentas:** Las organizaciones y las personas que desarrollan, implementan u operan sistemas de IA deben ser responsables de su

funcionamiento adecuado de acuerdo con los principios anteriores.¹

Otros documentos de referencia:

UNESCO Recomendaciones sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, disponible en: <https://en.unesco.org/artificial-intelligence>

Unión Europea - Lineamientos Éticos para una IA confiable, disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/draft-ethics-guidelines-trustworthy-ai>

<i>Medio Ambiente</i>	<i>Si/No</i>
¿Se contempla el impacto negativo al medio ambiente y ecosistemas? (tasa de reciclaje, consumo de recursos y energía? (esta sección será muy genérica?	

¿Por qué es relevante realizar un análisis de riesgos previo al desarrollo e implementación de una solución que utiliza sistemas basados en IA?

De acuerdo a Nathaniel A. Raymond, Director del *Signal Program on Human Security and Technology of the Harvard Humanitarian Initiative*, en su publicación *"Beyond "Do No Harm" and Individual Consent: Reckoning with the Emerging Ethical Challenges of Civil Society's Use of Data"*² conocer los posibles daños es una condición anterior a buscar no hacer daños.

"La capacidad de una organización de identificar, detectar y mitigar razonablemente los potenciales vectores de daño que existen tanto en la colección interna de datos y el uso de los mismos, así como en el contexto externo más en el que actúa, debe ser una de las primeras responsabilidades éticas de la organización. Para lograr este paradigma, una nueva ciencia de Información Demográficamente Identificable (IDI) es requerida para equipar a las organizaciones con metodologías y una base de evidencias para determinar el potencial daño de los IDI como un aspecto central de un accionar no-prejuicioso.

- ¡No me toques!: Si una organización determina que es incapaz de tener un conocimiento razonable de los daños potenciales, entonces es incapaz de declarar que no hará daño, y por lo tanto debe cesar el proyecto inmediatamente. En ética este concepto se conoce como *Noli Me Tangere*, o "No me toques" (Rendtorff). Debe haber voluntad y capacidad para

¹ Recomendaciones de la OCDE sobre inteligencia artificial, OCDE (2019). Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

² Beyond "Do No Harm" and Individual Consent: Reckoning with the Emerging Ethical Challenges of Civil Society's Use of Data, Nathaniel A. Raymond (2017), Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-46608-8>

suspender actividades cuando las consecuencias éticas potenciales sean consideradas no conocibles en un grado que perjudiquen el desarrollo de gestión básica y estrategias de mitigación. En muchos casos, las prácticas actuales no proveen una guía clara para que las organizaciones comprendan cómo y cuándo dirigirse a estos escenarios cada vez más comunes."

Decisión final de esta etapa de análisis:

A partir de lo anterior, ¿se considera que es posible aceptar el riesgo que conlleva el caso de uso, dado que el valor que puede generar es mayor, incluso si las estrategias de mitigación fuesen inefectivas?

Etapa 5: Tecnológico

La última etapa de la guía consiste en identificar de manera técnica si los elementos disponibles son suficientes para considerar la implementación de sistemas que usan IA. Para validar finalmente la viabilidad técnica de la solución planteada de acuerdo a las necesidades de la problemática. En este punto, en caso de considerarse inviable, puede ser necesario volver a plantear el problema para acotarlo de manera que se identifique una necesidad accionable.

Impacto	Si/No
¿Se cuenta con el personal capacitado para desarrollar una IA que cumpla con los principios éticos?	
¿Se tiene un plan de recolección de datos que contemple: (IEEE ³)	
1. Datos suficientes	
2. Datos utiles	
3. Datos completos	
4. Datos diversos	
5. Datos representativos	
6. Qué datos se recolectan	
7. ¿Cómo se recolectan y con qué frecuencia?	

³ IEEE Recommended Practice for Assessing the Impact of Autonomous and Intelligent Systems on Human Well-Being, IEEE (2020). Disponible en: <https://standards.ieee.org/standard/7010-2020.html>

8. ¿Cómo se considera marcar la marca de tiempo de la recolección de los datos y/o otras formas de identificar cuándo son recolectados los datos?	
9. ¿Cómo y cuándo se obtuvieron los datos usados para entrenar al modelo?	
¿La tecnología está suficientemente madura para construir la solución diseñada?	
¿Se cuenta con una infraestructura tecnológica suficientemente segura, robusta y confiable para el despliegue del sistema en la escala esperada (considera sus usuarios previstos y no previstos)? <i>Por ejemplo, si se espera que el sistema atienda a 100 usuarios, que tenga la capacidad para operar en al menos esa escala.</i>	
¿Se cuenta con un equipo de aseguramiento de calidad independiente del equipo de desarrollo que confirme que los alcances y expectativas del proyecto están siendo cumplidos? ¿Es posible confirmar que los resultados obtenidos por el sistema basado en IA son precisos, libres de sesgo y conforme a lo esperado en su diseño?	
¿Se tienen contemplados mecanismos y herramientas de monitoreo, mantenimiento, alertamiento, trazabilidad, vigilancia y corrección del sistema de IA?	
¿Se tienen identificados los casos frontera o de fallo esperados dentro del sistema? ¿Se tiene definido un plan de acción para prevenir, contener e, idealmente, resolver definitivamente estos problemas?	
¿Se cuenta con indicadores de sensibilidad y especificidad que midan los falsos-positivos y falsos-negativos del sistema?	

Análisis del impacto sistémico

De la mano del reconocimiento de los impactos positivos también han surgido preocupaciones muy diversas sobre los impactos negativos que podrían tener los sistemas autónomos/inteligentes a nivel sistémico.

Para crear herramientas de mitigación exitosas que permitan diseñar sistemas cuyo impacto en los individuos y en la sociedad sea positivo, es necesario entender los tipos de retos y sus diferencias en un nivel sistémico.

- Interacción seres humanos-IA.
- Impactos económicos, educativos y laborales.

- Competencia y consolidación monopólica de la información⁴

Decisión final de esta etapa de análisis:

A partir de lo anterior, ¿se considera tecnológicamente viable el desarrollo de una solución a través de sistemas que usan IA, tomando en cuenta los recursos y limitantes que existen en el contexto específico en el que se desarrollará el caso de uso?

⁴ fAIr LAC, Adopción Ética y Responsable de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe. BID (2020). Disponible en; https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/fAIr_LAC_Adopci%C3%B3n_%C3%Agtica_y_responsable_de_la_inteligencia_artificial_en_Am%C3%Agrica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf

Modelo conceptual del consejo de ética para fAIr LAC Jalisco

Introducción	1
Consejo de Ética fAIr LAC Jalisco	2
Objetivo	2
Conformación	3
Mecanismo de conformación del Consejo	5
Funciones	6
Anexo: Modelos de referencia	7
Unión Europea	7
OCDE	8
La Recomendación identifica cinco principios complementarios basados en valores para la administración responsable de una IA confiable:	8
Nueva Zelanda	9
Colombia	10
España	11
Singapur	12
Dinamarca	13

Introducción

Los datos y su análisis, la inteligencia de negocios, la analítica avanzada, los datos masivos (*big data*) y la inteligencia artificial, particularmente el aprendizaje profundo, tienen el potencial de lograr mayores beneficios para los ciudadanos, organizaciones, compañías y la sociedad en general. Por ello, es esencial mantener un enfoque continuo en la conexión entre el uso avanzado de datos y la confianza en que los actores están procesando los mismos de manera responsable para crear oportunidades de innovación y crecimiento.¹

¹ Data for the Benefit of the People, Danish Expert Group on Data Ethics (2018). Disponible en: <https://eng.em.dk/media/12190/dataethics-v2.pdf>

fAlr LAC Jalisco es una iniciativa que buscará hacer uso de datos y sistemas basados en Inteligencia Artificial (IA) para servicios sociales eficientes en poblaciones vulnerables de Jalisco a través de IA responsable, que involucra en su ejecución a empresas, academia, gobierno y organizaciones de la sociedad civil. Para lograr lo anterior buscará asegurar iniciativas que sienten las bases para desarrollos a largo plazo. Para tales efectos es importante que exista un enfoque en el uso sostenible de los datos como diferenciador de la iniciativa fAlr LAC Jalisco, generando sistemas basados en IA que sean éticos, respetando los Derechos Humanos y las leyes de privacidad de datos personales.

Los consejos de ética alrededor de tecnologías emergentes, como la IA, existen dentro de empresas, ONGs y gobiernos alrededor del mundo. Cada vez es más común que se busque escalar soluciones a problemáticas sociales a través de sistemas que aprovechen los datos. En respuesta, cada vez es mayor la exigencia de la sociedad en general de que los datos sean aprovechados dentro de un marco ético y responsable.

Dada la naturaleza de los proyectos de fAlr LAC Jalisco, se recomienda que la conformación del Consejo de Ética, planteado dentro de la iniciativa, considere los aprendizajes de otras iniciativas semejantes y las adapte de acuerdo a las necesidades específicas propias de la naturaleza de la iniciativa.

Consejo de Ética fAlr LAC Jalisco

Objetivo

El consejo de ética debe tener como objetivo ser un órgano que ayude a maximizar las oportunidades y beneficios del uso de sistemas autónomos/ inteligentes para el bien social, previendo, mitigando y manejando responsablemente posibles riesgos, daños y violaciones a Derechos Humanos ligados a la implementación de los casos de uso, emprendimientos en aceleración e iniciativas futuras que formen parte de la iniciativa fAlr LAC Jalisco.

Se busca que el consejo emita recomendaciones éticas a las organizaciones participantes de la iniciativa de manera que puedan probar ideas, proyectos y propuestas derivadas del uso de datos y la implementación de sistemas basados en IA en un marco responsable y ético. Además de ser un punto de referencia para tendencias, áreas de riesgo y áreas de innovación emergentes.

Conformación

Tomando en cuenta las experiencias internacionales y las particularidades de fAlr LAC Jalisco, se recomienda que se conforme un Consejo con 7 miembros permanentes, más un secretario técnico, que operen de manera transversal en los distintos componentes de fAlr LAC Jalisco. Para ello se han identificado los siguientes perfiles:

Sin voz ni voto:

Secretario técnico:

Será el representante del grupo de trabajo de fAlr LAC Jalisco dentro del Consejo, sus funciones principales serán las de coordinar las sesiones del Consejo de Ética, acordar con los ejecutores los temas a tratar en las sesiones, y comunicar con los interesados las recomendaciones del Consejo. Éste no tendrá voz ni voto en las discusiones para respetar la autonomía del Consejo.

Con voz y voto:

- Experto(a) Legal:
Debe ser un investigador(a) o profesional en derecho (o afín) que se desempeñe en las áreas de marcos regulatorios en la temática, como protección de datos personales, transparencia, seguridad, Derechos Humanos, ética, entre otros.
- Experto(a) en IA desde la academia:
Debe desarrollarse como investigador(a) o profesional en las áreas relacionadas con ciencia de datos, y tener experiencia comprobable en implementación de IA. Cada persona aportaría un entendimiento profundo de la teoría y la práctica, guiando las discusiones del grupo hacia las posibilidades reales de los sistemas que usan IA.
- Representante de la sociedad civil:
Su función será la de contextualizar el impacto social de las acciones de fAlr, por lo que se recomienda un representante de una Asociación Civil (AC) dedicada al desarrollo social y al impacto social de la tecnología con un fuerte enfoque en los Derechos Humanos.
- Representante del sector privado y experto(a) tecnológico:
Su rol es el de aportar la perspectiva de los intereses y preocupaciones del sector privado y las tendencias del mercado. Se recomienda que sea un representante de

nivel directivo de una empresa consolidada del ramo de Tecnologías de la Información y que tenga experiencia en asociaciones público/privadas.

- Experto(a) en política pública y gobernanza:
Debe desarrollarse como investigador(a) o profesional en las áreas relacionadas con la formulación y medición de impacto de políticas públicas, con experiencia comprobable en el tema de impacto social o tecnología para el bien social.
- Experto(a) en ética de la tecnología
Debe ser un investigador(a) o profesional en ética, filosofía o afín que se desempeñe en las áreas de ética de la tecnología.
- Experto(a) en Derechos Humanos:
Debe desarrollarse como investigador(a) o profesional en las áreas relacionadas con los Derechos Humanos, preferiblemente que tenga experiencia comprobable en el tema de privacidad o impacto de la tecnología en los Derechos Humanos.

Por la naturaleza de fAlr LAC Jalisco y su enfoque en casos de uso y emprendimientos, será necesaria la integración de miembros no permanentes, que aporten experiencia específica para las áreas que se estén trabajando en la iniciativa. Para el primer año se recomiendan los siguientes perfiles, ligados a los casos de uso seleccionados que se encuentren en el final de la etapa de *conceptualización y diseño*.

Con voz, sin voto:

Los miembros no permanentes participarán únicamente de las reuniones que les competan, ya sea porque se tocarán temas generales o porque será una reunión específica del caso de uso para el que son convocados. El secretario técnico deberá coordinar su participación y convocarlos cuando sean requeridos, tomando en cuenta su área de experiencia y la pertinencia de su participación.

- Médico o administrativo de la industria de la salud con experiencia en la integración de mecanismos de privacidad de datos personales para caso de uso de retinopatía diabética.
Aportar al Consejo contextualización de los lugares e interesados en los que tendrá impacto la tecnología y asesorar en temas de uso de datos privados.
- Experto(a) en desarrollo territorial para caso de uso de clasificación de usos de suelo:
Debe desarrollarse como investigador(a) o profesional en las áreas relacionadas con el desarrollo territorial, aportando al Consejo contextualización de los lugares e interesados en los que tendrá impacto la tecnología.
- Experto(a) del sector público en privacidad de datos y transparencia para caso de uso de transformación digital:

Representará los intereses del gobierno en uso de datos, siendo miembro del grupo de trabajo de gobierno dentro del Consejo. Sin embargo, se recomienda que no sea parte del equipo ejecutor de la iniciativa.

- Representante de la ciudadanía para casos de uso en general:
Aportará la perspectiva del beneficiario final en los casos de uso. Se recomienda que se elija un ciudadano que sea impactado por las problemáticas identificadas en cada caso de uso.

No se recomienda convocar miembros no permanentes para casos de uso en la etapa de *concepcualización y diseño*.

En caso de que un miembro permanente o no permanente falte o abandone las responsabilidades del Consejo, los miembros podrán destituir al mismo y buscar un reemplazo competente.

Mecanismo de conformación del Consejo

Para la selección de los miembros del Consejo se realizará un proceso de nominación en el que se exhorta a la conformación de ternas, en la que los nominados serán votados por un representante de cada organización conformante de fAlr LAC Jalisco. Se seguirá el siguiente proceso:

Nominación: las tres organizaciones regionales que conforman fAlr LAC Jalisco (C Minds, Gobierno de Jalisco, Tecnológico de Monterrey) podrán presentar, en un plazo de dos semanas, un prospecto para cada perfil de los miembros permanentes del consejo. Los nominados serán revisados y aceptados por representantes de cada organización que nomina.

Selección: Los nominadores sostendrán una sesión de selección donde se elegirá a un solo candidato para cada perfil, por consenso de las tres partes. El equipo de fAlr LAC del Banco Interamericano de Desarrollo recibirá la lista de seleccionados para validación final, y tendrá la capacidad de solicitar a los nominadores el reemplazo de alguno de los seleccionados justificando la petición.

Conformación: Desde el grupo de trabajo de fAlr LAC Jalisco se extenderá la invitación a los seleccionados, dando un periodo de 10 días para su respuesta. En caso de una respuesta negativa, los nominadores seleccionarán su reemplazo de entre los nominados presentados para ese perfil en el proceso de nominación.

Funciones

Las siguientes recomendaciones deben ser tomadas como solo una base para la definición de las actividades del Consejo de Ética, las actividades y funciones deberán expandirse o limitarse según se considere pertinente a lo largo del desarrollo de fAlr LAC Jalisco.

El Consejo deberá determinar los criterios para definir que los trabajos de fAlr LAC Jalisco están tomando en cuenta, y tienen protocolos para resguardar lo siguiente:

- Ética de los sistemas
- Ética y enfoque de Derechos Humanos en sistemas que usen IA en todo su ciclo de vida
- Ética de las prácticas (formas y mecanismos de trabajo)
- Contexto temático, social y cultural a nivel local (de alcance de los trabajos)

Además, se espera que el Consejo pueda aportar en el desarrollo de una guía de evaluación de impacto para los casos de uso, y asesorará que los mismos sigan los lineamientos de privacidad de datos, principios éticos y Derechos Humanos.

Podrán solicitar audiencias con todos o cualquier miembro del equipo de trabajo del fAlr LAC Jalisco, los equipos de trabajo específicos de los casos de uso, empresas y startups involucradas con cualquier fin que consideren pertinente.

Los miembros permanentes tendrán reuniones periódicas cada dos meses donde el Secretario Técnico presentará los avances de la iniciativa y los temas a discutir. La periodicidad obedece a que existan reuniones programadas al inicio, medio y final de cada semestre de trabajo en fAlr LAC Jalisco. Además, con una periodicidad mensual se sostendrán reuniones especializadas con el personal de desarrollo de cada caso de uso, de naturaleza más breve, con los miembros no permanentes del Consejo. El Secretario técnico se reserva la capacidad de convocar reuniones extraordinarias en caso de considerarse necesario.

Para cumplir sus funciones, los miembros del Consejo deberán participar de los casos de uso en las etapas de *fuentes y manejo de datos; desarrollo del modelo o uso y monitoreo*.

Toda acción, documento o herramienta desarrollada por el Consejo debe ser documentada, recopilada y publicada como parte de la documentación del trabajo de fAlr LAC Jalisco. Con el fin de hacer público el trabajo del Consejo y aportar a la conversación más amplia sobre la función de órganos similares en el sector público y privado.

Anexo: Modelos de referencia

A continuación se referencian modelos de funciones que informan el marco de referencia desde el cual se plantea el presente Consejo de Ética, así como modelos referenciales de conformación de consejos similares. Es a partir de la experiencia internacional, y tomando en cuenta las necesidades específicas de la iniciativa fAIr LAC Jalisco que informamos la presente propuesta.

Unión Europea

En el marco de la Estrategia Europea para la Inteligencia Artificial, en 2018 se convocó el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre IA. Un grupo de 52 expertos nombrados por la Comisión Europea con representantes del sector privado, público, académico y sociedad civil.

El objetivo general del grupo es ejecutar la Estrategia Europea para la Inteligencia Artificial,² desarrollando recomendaciones para el desarrollo de política pública a futuro sobre el uso ético, legal y social relacionado con el IA, incluyendo retos socioeconómicos. Para ello parte del grupo está dedicado a la generación de estándares éticos para la aplicación de IA en el sector público y privado.

Recursos:

1. Guías Éticas para la Inteligencia Artificial:³ Las guías para generar un acercamiento humano-céntrico a la IA⁴ y una lista de 7 requerimientos que los sistemas deben cumplir para ser confiables. Estos requerimientos están siendo pilotados y los resultados de los mismos se publicarán en 2020.
2. Recomendaciones de política e Inversión:⁵ Como primer entregable, el grupo ha presentado 33 recomendaciones que buscan guiar la IA confiable hacia sustentabilidad, crecimiento, competitividad, e inclusión - mientras empoderan, benefician y protegen a los seres humanos. Estas recomendaciones ayudarán a la

² Estrategia Europea para la Inteligencia Artificial, Comisión Europea (2018). Disponible en: <http://ec.europa.eu/digital-single-market/en/artificial-intelligence>

³ Ethics Guidelines on Artificial Intelligence, Comisión Europea (2018). Disponible en: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>

⁴ Communication: Building Trust in Human Centric Artificial Intelligence, Comisión Europea (2018). Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence>

⁵ Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence, Comisión Europea (2018). Disponible en:

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>

comisión y los estados miembros a actualizar su plan coordinado de IA, y se espera sea crucial en la construcción del futuro de la Inteligencia Artificial en Europa.

OCDE

Los miembros de la OCDE y 7 países adicionales han aceptado las recomendaciones emitidas por el Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos sobre Inteligencia Artificial (IA).⁶ El documento busca ser el primer acuerdo intergubernamental sobre los principios éticos del uso de la IA, emitido por el Comité para la Política en Economía Digital.

Liderado por: Yoichi Iida (Japón)

Integrantes: Lars Børnøkke Le (Dinamarca), Silvia Viceconte (EU), Jens Mundhenke (Alemania), András Hlács (Hungría), Daniela Battisti (Italia), Chungwon Lee (Corea del Sur), Mario Germán Fromow Rangel (México), Thomas Schneider (Suiza), Alex Nicholson (Reino Unido), y Adam Murray (Estados Unidos).

Adicionales: Argentina, Costa Rica, Federación Rusa, Brasil, Sudáfrica, Egipto, Singapur y Tailandia.

Observadores: Consejo de Europa.

El estándar desarrollado por la OCDE se encuentra alineado con las recomendaciones emitidas por la Unión Europea mencionadas en el documento. Incluye adaptaciones específicas para su adopción fuera de Europa y alejada de la estrategia de Inteligencia Artificial para Europa.

Los principios de IA de la OCDE

La Recomendación identifica cinco principios complementarios basados en valores para la administración responsable de una IA confiable:

- La IA debería beneficiar a las personas y al planeta impulsando el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.
- Los sistemas de inteligencia artificial deben diseñarse de manera que respeten el estado de derecho, los Derechos Humanos, los valores democráticos y la diversidad, incluyendo las salvaguardias adecuadas, como permitir la intervención humana cuando sea necesario, para garantizar una sociedad justa y equitativa.

⁶ Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD (2018). Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

- Debe haber transparencia y divulgación responsable en torno a los sistemas de inteligencia artificial para garantizar que las personas comprendan los resultados basados en la inteligencia artificial y puedan desafiarlos.
- Los sistemas de IA deben funcionar de manera robusta, segura y segura a lo largo de sus ciclos de vida y los riesgos potenciales deben evaluarse y gestionarse continuamente.
- Las organizaciones y las personas que desarrollan, implementan y operan sistemas de IA deben ser responsables de su funcionamiento adecuado de acuerdo con los principios anteriores.

Nueva Zelanda

Enfrentando la necesidad de regular el uso de datos que las agencias de gobierno estaban realizando con el fin de entregar servicios a sus ciudadanos, en 2018, Mark Sowden, Administrador en Jefe de Datos y Director Ejecutivo de Estadísticas, comisionó la realización del "Algorithm Assessment Report"⁷, que busca documentar el uso que las 16 agencias más importantes del gobierno dan a algoritmos, contrastándolas con 6 principios para el uso efectivo y seguro de datos (desarrollados por la Comisión de Privacidad de Nueva Zelanda).⁸

Como parte de las acciones tomadas a partir del reporte se estableció el Grupo Asesor de Ética de Datos; que busca maximizar las oportunidades y beneficios de los usos emergentes de datos, manejando responsablemente los riesgos y posibles daños. Los datos pueden producir conclusiones significativas sobre el país y sus comunidades, para informar la toma de decisiones, mejorar servicios y alentar la innovación.

Adicionalmente, el grupo permite a las agencias de gobierno probar ideas, políticas y propuestas relacionadas con el uso de datos. También provee consejo en tendencias, controversias y temas de interés e innovadores.

Después de la expresión implícita de interés, el Administrador en Jefe de Datos nombró a [8 miembros expertos](#), incluyendo a él mismo como director, representando las siguientes áreas:

- Privacidad y Derechos Humanos
- Ética
- Uso innovador de datos y análisis de datos

⁷ Reporte de evaluación de algoritmos, Gobierno de Nueva Zelanda (2019). Disponible en: <https://www.data.govt.nz/assets/Uploads/Algorithm-Assessment-Report-Oct-2018.pdf>

⁸ Video: transparency and accountability of government algorithms, Gobierno de Nueva Zelanda (2018). Disponible en:

<https://data.govt.nz/use-data/data-ethics/government-algorithm-transparency-and-accountability/video-transparency-and-accountability-of-government-algorithmSra/#transcript>

- Te Ao Māori (Inclusión de la cosmovisión maorí, donde se reconoce la interconectividad de todo lo vivo y no vivo)
- Tecnología
- Política pública e intereses del gobierno en uso de datos.

El grupo se reúne 4 veces al año en Wellington y sus funciones y miembros se revisan cada 12 meses.⁹ Y hace públicos las guías y conclusiones emitidas por el grupo.¹⁰

Publicaciones del grupo:

Documento de Discusión: Marcos de referencia internacionales sobre ética de los datos.¹¹

Documento de Discusión: Un ejemplo internacional de un Consejo de ética de Datos.¹²

Colombia

En 2020 se publica el Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia,¹³ desarrollado por IA Latam.

En el se identifican tres principios éticos transversales que tocan las áreas de transparencia, explicabilidad, privacidad, control humano de las decisiones de un sistema de AI, seguridad, responsabilidad, no discriminación, inclusión, prevalencia de los derechos de niñas, niños y adolescentes y beneficio social:

- Ética de los datos
- Ética de los algoritmos
- Ética de las prácticas.

En los documentos consultados no se hace referencia a un cuerpo que cumpla el rol de un consejo de ética, pero se exhorta a adoptar modelos de gobernanza para la IA de acuerdo al documento publicado por la Comisión de Protección de Datos Personales de Singapur, que se menciona más adelante en el documento.

⁹ Consejo de ética de datos, Gobierno de Nueva Zelanda (2018). Disponible en:

<https://www.data.govt.nz/about/government-chief-data-steward-gcgs/data-ethics-advisory-group/>

¹⁰ Guía y conclusiones emitidas por el Consejo, Gobierno de Nueva Zelanda (2020). Disponible en:

<https://www.data.govt.nz/about/government-chief-data-steward-gcgs/data-ethics-advisory-group/guidance-from-data-ethics-advisory-group/>

¹¹ Documento de Discusión: Marcos de referencia internacionales sobre ética de los datos, Gobierno de Nueva Zelanda (2020). Disponible en:

<https://www.data.govt.nz/about/government-chief-data-steward-gcgs/data-ethics-advisory-group/reports-commissioned-by-the-group/discussion-paper-2/>

¹² Documento de Discusión: Un ejemplo internacional de un Consejo de ética de Datos, , Gobierno de Nueva Zelanda (2020)

<https://www.data.govt.nz/about/government-chief-data-steward-gcgs/data-ethics-advisory-group/reports-commissioned-by-the-group/discussion-paper/>

¹³ Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia, IA LATAM (2020). Disponible en:

<https://ia-latam.com/portfolio/marco-etico-para-la-inteligencia-artificial-en-colombia/>

España

En 2019 se presentó el Comité de Ética de la Inteligencia Artificial¹⁴ presentado por la Mutualidad de la Abogacía¹⁵ (una organización sin fines de lucro que agrupa colegios de abogados y presenta una alternativa a sindicato público)

El CEIA es el comité responsable de vigilar los usos e impactos de la Inteligencia Artificial, garantizando que la recopilación, el alojamiento y el uso de los datos se realicen de manera ética, transparente y democrática para responder a la posición marcada por la Mutualidad y las instituciones competentes.

De acuerdo al grupo los principios éticos vinculados a la Inteligencia Artificial que deben quedar garantizados son:

¹⁴ COMITÉ DE ÉTICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (CEIA), Mutualidad de la Abogacía (2020). Disponible en: <https://ceia.mutualidadabogacia.com/>

¹⁵ Historia de la Mutualidad de la Abogacía, Mutualidad de la Abogacía (2020). Disponible en: <https://www.mutualidadabogacia.com/institucional/historia/>

- Dignidad Humana
- Dignidad Humana
- Bienestar
- Respeto a la autonomía, Libertad Human
- Responsabilidad
- Justicia
- Equidad Participación Democrática
- Estado de Derecho
- Seguridad e, integridad mental y corporal
- Protección de Datos
- Privacidad e intimidad
- Desarrollo Sostenible
- Solidaridad
- Diversidad e inclusión
- Prudencia.

El Comité de Ética de Inteligencia Artificial de la Mutualidad está conformada por un equipo multidisciplinar de 10 miembros, compuesto por Actuarios, Científicos de Datos, Abogados, expertos en ética o tecnología entre otras disciplinas.

Durante 2020 el gobierno español nombró el Consejo Asesor de IA¹⁶ que incluye entre sus funciones la ética de las aplicaciones de IA. Este Consejo está conformado por 17 miembros que incluyen las siguientes temáticas: Ciencias de la Computación, Ciencias Biológicas, Ciencia de Datos, Digitalización, Inteligencia Artificial Ética y Responsable, Ética de la Tecnología, Innovación Tecnológica, Neurobiología y Robótica.

Los miembros del Consejo Asesor analizan las implicaciones que estas tecnologías disruptivas suponen en ámbitos diversos, tales como el de la empresa, la administración y el futuro del trabajo, la protección de los derechos fundamentales, la gestión del dato, la lucha contra la discriminación o la eliminación de brechas sociales.

Singapur

El ministro de comunicación e información dio a conocer la composición del Consejo para el uso ético de la IA en 2018. El órgano incluye a 11 representantes de empresas como Google, Alibaba y Microsoft que junto con líderes de compañías locales y activistas de los intereses sociales y del consumidor, siendo presidido por el ex Fiscal General V.K. Rajah.

El Consejo aconseja y trabajará con la autoridad para el desarrollo e implementación responsable de la IA. Entre otras cosas, el Consejo apoyará al departamento de Información, Comunicaciones y Desarrollo de Medios en el involucramiento de interesados en temas que apoyen el desarrollo de capacidades y esquemas de trabajo para la gobernanza de IA. Esto

¹⁶ El Gobierno constituye el Consejo Asesor de Inteligencia Artificial, Gobierno de España (2020). Disponible en: <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.ac30f9268750bd56a0b0240e026041a0/?vgnnextoid=51884ba89bc63710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=864e154527515310VgnVCM1000001d04140aRCRD>

incluye dialogar con los comités éticos de empresas en temas relacionados a ética del uso de IA y datos por el sector privado; representantes de las expectativas y aceptación del uso de IA por parte de consumidores; así como miembros del capital privado sobre la necesidad de incorporar consideraciones éticas a las decisiones de inversión en negocios que desarrollan o adoptan IA.

El Consejo también asistirá al gobierno para desarrollar estándares éticos y marcos de referencia, así como publicar mejores prácticas, guías prácticas y códigos de práctica para la adopción voluntaria de la industria.

El Consejo tendrá competencia y expertos en temas técnicos, legales, éticos y expertos internacionales de distintos campos, así como representantes de consumidores y sociedad civil para guiar su trabajo.¹⁷

Este consejo es parte de tres iniciativas para fomentar el aprovechamiento confiable del ecosistema de IA en Singapur, incluyendo la publicación sobre el desarrollo y adopción responsable de IA.¹⁸

Dinamarca

El Grupo Danés Experto en Ética de Datos se conformó en 2018 a través de una decisión del Consejo Disruptivo Danés. El grupo tiene la tarea de discutir cómo las compañías pueden enfrentar los retos éticos ligados al uso de datos y los nuevos modelos de negocios digitales en constante evolución, proponiendo recomendaciones que pudieran contribuir al uso responsable y sostenible de datos en la comunidad empresarial. Las recomendaciones están orientadas a asegurar un marco de trabajo para que las compañías danesas mantienen una industria competitiva y preparada para los retos futuros. El grupo está conformado por 12 miembros que representan expertos en ética de datos, aplicación de tecnología y administración de compañías.¹⁹

El grupo se ha enfocado en la discusión pública del uso sostenible de los datos. A través de reuniones abiertas, llamadas "salones de conversación", se buscó generar espacios de conversación para recoger las opiniones y saberes de ciudadanos, empresas,

¹⁷The full composition of Singapore's Advisory Council on the Ethical Use of AI and Data (Advisory Council) <https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/Media-Releases/2018/composition-of-the-advisory-council-on-the-ethical-use-of-ai-and-data>

¹⁸ Model Artificial Intelligence Governance Framework, departamento de Información, Comunicaciones y Desarrollo de Medios de Singapur, (2020). Disponible en: https://www.pdpc.gov.sg/-/media/files/pdpc/pdf-files/resource-for-organisation/ai/sgmodelaigovframework_2.pdf

¹⁹ Data for the Benefit of the people, Danish expert group on data ethics, (2018). Disponible en: <https://eng.em.dk/media/12190/dataethics-v2.pdf>

investigadores y expertos externos. Otra de las funciones del grupo ha sido la socialización de conceptos a través de presentaciones a grupos de interés y viajes de investigación para discutir la ética de datos en foros internacionales.

Los principios bajo los que trabaja el grupo son los siguientes:

- ¿Cómo podemos trabajar con privacidad por diseño y minimizar la recolección de datos innecesarios al crear nuevos productos?
- ¿Qué medidas tomamos para asegurar que el uso de datos no es discriminatorio o parcial basado en sexo, etnicidad o grupo social?
- ¿Cómo trabajamos con datos de manera transparente?
- ¿Cómo aseguramos que los datos no sean usados de manera que engañe usuarios o genere adicción?
- ¿Cómo trabajamos para asegurar que los usuarios obtengan el mayor valor de los datos que recopilamos de ellos?
- ¿Quién se beneficia de las decisiones que tomamos, para quienes son una desventaja, y quien puede explotarlas inadvertidamente?
- ¿Nuestros equipos de profesionales de datos ejemplifican el nivel necesario de diversidad? (en términos de habilidad, ambiente y trayectoria profesional)
- ¿Cómo aseguramos que tenemos los conocimientos necesarios para estar actualizados con respecto al tema de ética de datos?
- ¿Cómo manejan nuestros datos otras instituciones que los procesan para nosotros?

Guía para la integración del ecosistema emprendedor para los casos de uso iniciales

IA para el bien social

fAIr LAC Jalisco

Guía para la integración del ecosistema emprendedor para los casos de uso iniciales	1
Contexto	1
Objetivos	2
Introducción	3
Resumen	4
Ventajas de utilizar esta guía	4
Guía	5
Paso 1: Identificación de la necesidad, y exploración de recursos del ecosistema emprendedor	5
Paso 2: Exploración de recursos del ecosistema emprendedor	5
Paso 3: Planeación y diseño de la colaboración con un elemento del ecosistema emprendedor	6
Paso 4: Compatibilidad tecnológica	7
Paso 5: Impacto en la Privacidad, Derechos Humanos, Ética e Impacto Ambiental del caso de uso	8
Paso 6: Relación Institucional	10
Conclusión	11

Contexto

fAIr LAC Jalisco tiene como uno de sus componentes el **Desarrollo de casos de uso (basadas en IA) para impacto social**, a través del componente se buscan probar nuevos mecanismos para el aprovechamiento de la IA para políticas sociales y programas de gobierno; y se desarrollan recomendaciones de política pública a partir de los aprendizajes de la iniciativa.

El componente desarrollará la implementación de casos de uso utilizando inteligencia artificial en las áreas de salud, educación, digitalización, etc. Se utilizará la metodología "Living Lab" para crear un ambiente abierto y dinámico de innovación que incluya a las distintas partes interesadas.

El objetivo del componente es implementar pilotos de casos de uso, que nos permitan documentar el trabajo y los resultados obtenidos con el fin de generar recomendaciones de políticas públicas y ser un auxiliar de las personas tomadoras de decisiones del ámbito social del Estado de Jalisco.

Para llevar la coordinación de las acciones a ejecutar de cada uno de los casos de uso propuestos, se adoptaron las etapas definidas por fAIr LAC como parte del ciclo de vida de la IA en las que se ubicaran los procesos de trabajo en cada caso de uso, y que asisten en la determinación de las necesidades de los equipos de trabajo de los casos seleccionados.

- 1. Conceptualización y diseño:** Definición del alcance de la posible solución a desarrollar como caso de uso.
- 2. Fuente y manejo de datos:** Identificación, recopilación, sistematización y/o optimización de datos.
- 3. Desarrollo del modelo:** Desarrollo, adaptación o adopción de un modelo que utilice IA para el procesamiento de datos.
- 4. Uso y monitoreo:** Despliegue del caso de uso con el objetivo de documentar su viabilidad y generar una recomendación de política pública a partir del mismo.

Adicionalmente se reconoce una etapa previa de *Prospección de casos de uso*, en la que se desarrolla una investigación inicial y en la que el gobierno determina los sectores de interés y las problemáticas asociadas a dichos sectores. Sin embargo, esta etapa sucede de manera ajena a fAIr LAC Jalisco, pues es un proceso interno gestionado por el gobierno local.

Esta guía parte de la premisa que existe un caso de uso definido y que ha pasado por el proceso de *prospección de casos* y se encuentra en las etapas de *conceptualización y diseño, fuente y manejo de datos, desarrollo de modelo o uso y monitoreo*. Adicionalmente se recomienda que exista un equipo de trabajo con elementos técnicos para el desarrollo de la solución tecnológica conformado antes del involucramiento del ecosistema emprendedor, así como una idea preliminar de cómo se abordará la problemática y las necesidades del caso de uso.

Este proceso busca asegurar que la colaboración sea positiva para el caso de uso y el ecosistema emprendedor, aprovechando las capacidades de ambos a través de una *integración con sentido*. Brindando al elemento del ecosistema emprendedor experiencia comprobable en un proyecto que se está ejecutando de la mano de actores de primer nivel, y, a su vez, permita al equipo de trabajo del caso de uso acelerar o incidir en el desarrollo de la solución de la problemática que buscan atender.

Objetivos

El objetivo principal de la guía es acompañar el proceso de integración de emprendimientos a los casos de uso, y está diseñada para que el equipo de trabajo de fAlr LAC Jalisco pueda llevar a cabo este proceso cumpliendo además con los siguientes objetivos específicos:

- 1) Involucrar emprendimientos en los casos de uso, con el objetivo de generar una colaboración positiva tanto para los elementos del ecosistema emprendedor como para los casos de uso
- 2) Identificar una necesidad de específica dentro del caso de uso para resolver a través de la integración del ecosistema emprendedor que se identificó como prioritaria (a priori)
- 3) Justificar la necesidad de integrar un emprendimiento dentro del proceso de desarrollo o implementación del caso de uso
- 4) Identificar retos (éticos, institucionales, técnicos) y evaluar la capacidad del equipo de trabajo para mitigarlos durante la integración del ecosistema emprendedor y posterior a ésta.

Introducción

Los casos de uso que utilizan, o planean utilizar, sistemas basados en IA para el bien social enfrentarán retos de distintas naturalezas. Si bien cada uno tendrá necesidades específicas al sector, tipo de datos o herramientas utilizadas, podemos concluir que encontrarán obstáculos que podrían ser sorteados aprovechando recursos ya disponibles en el ecosistema de IA local. Para hacer el mejor uso de dichos recursos es necesario identificar para qué, cuándo, cómo y qué implicaciones tendrá el involucrar elementos del sector privado en un caso de uso desarrollado dentro del sector público.

fAlr LAC Jalisco tiene como uno de sus componentes el impulsar la aplicación de sistemas basados en IA para el bien social desde el sector privado, a través del emprendimiento. La integración de emprendimientos, que se convertirán en proveedores de los casos de uso a través de la gestión del Instituto Tecnológico de Monterrey, debe tener en cuenta que la integración del ecosistema emprendedor en los casos de uso tiene como objetivo principal el solucionar necesidades de los casos de uso y traer un beneficio al emprendimiento.

Es necesario plantear un proceso replicable y de espectro amplio para una integración estratégica del ecosistema emprendedor, tomando en cuenta las particularidades que tendrá cada caso de uso, pero también las generalidades que presenta el trabajar alrededor de sistemas basados en IA con un impacto pensado para el sector público. Teniendo en cuenta la viabilidad de la integración, las implicaciones sobre el proyecto, la compatibilidad con el caso de uso y las afectaciones a las dinámicas de trabajo de la iniciativa.

Para ello presentamos una guía de integración del ecosistema emprendedor para los casos de uso iniciales, que busca ayudar a establecer un proceso por etapas para gestionar la colaboración con elementos del ecosistema emprendedor. Así mismo, podrá ayudar a identificar riesgos o afectaciones para los casos de uso y la iniciativa en general, alentar conversación en torno a la viabilidad de la integración del ecosistema emprendedor y ser una herramienta que acompañe la gestión de la colaboración con los elementos del sector privado,

Resumen

Etapas de integración:

- 1) Identificación de la necesidad dentro del caso de uso y exploración de recursos del ecosistema emprendedor.
- 2) Viabilidad de la integración del ecosistema emprendedor al caso de uso
- 3) Formalización



Ventajas de utilizar esta guía

- Disminuir el riesgo de atentar contra los derechos humanos de los usuarios finales o de estar desalineados con los principios éticos al involucrar al ecosistema emprendedor, de manera que se pueda modificar el diseño o el modelo de implementación.
- Determinar si la integración de un elemento del ecosistema emprendedor conlleva riesgos que no pueden ser mitigados y por tanto debe replantearse o abandonarse, o si el valor que aporta justifica asumir el riesgo identificado.

- Determinar la integración de acuerdo a necesidades del caso de uso, y evitar el involucramiento de elementos que generan más necesidades de las que solucionan.
- Demostrar prácticas conscientes y transparentes, y el compromiso de los implementadores con la integridad del caso de uso.

Guía

Paso 1: Identificación de la necesidad, y exploración de recursos del ecosistema emprendedor

El primer paso en la integración del ecosistema emprendedor a los casos de uso es el entendimiento de las necesidades puntuales del caso de uso, refiriendo no a la necesidad general que busca atender el caso de uso, sino a las necesidades específicas a cada caso de uso en las que podría involucrarse el ecosistema emprendedor.

Enfoque social y técnico para identificar la necesidad del caso de uso	Si / No
¿Se tiene una necesidad dentro del caso de uso claramente identificada?	
¿Se tienen identificadas las causas de la necesidad y se considera que no existe la capacidad para atenderla de manera eficiente en el equipo de trabajo del caso de uso?	
Para la definición y entendimiento de la necesidad, ¿se hizo una consulta y/o proceso participativo que incluye a los expertos y colaboradores de la iniciativa para entender la necesidad del caso de uso?	
¿Se ha dividido la necesidad identificada dentro del caso de uso en actividades/entregables concretos?	

Paso 2: Exploración de recursos del ecosistema emprendedor

Una vez identificadas las actividades o entregables específicos dentro del caso de uso es necesario hacer una exploración del ecosistema emprendedor para la identificación de elementos capaces de contribuir a la solución de parte de o de la totalidad de alguna de las necesidades identificadas.

Enfoque social y técnico para identificar la necesidad del caso de uso	Si / No
¿Se investigó a profundidad el estado del arte, las posibles soluciones propuestas en el pasado?	
¿Se identificó cuál es la estrategia de resolución de esta necesidad (agnóstica a la tecnología)?	

¿Se ha realizado un mapeo en el que se identificaran a los elementos del ecosistema emprendedor con potencial de aportar en la satisfacción parcial o total de la necesidad identificada?	
¿Existe comprensión suficiente de la operación, técnicas y capacidades del elemento identificado?	
¿Existe disponibilidad y disposición de elementos del ecosistema emprendedor en temas sociales y técnicos para colaborar en la iniciativa?	

Decisión final de esta etapa:

A partir de lo anterior, ¿Está identificada una necesidad puntual del caso de uso, y se ha identificado en el ecosistema emprendedor la capacidad de atender dicha necesidad?

Paso 3: Planeación y diseño de la colaboración con un elemento del ecosistema emprendedor

Una vez identificada la necesidad, y haber valorado al ecosistema emprendedor como una posible solución a la misma es necesario plantearse las implicaciones de su involucramiento en el proyecto, y plantearse una estrategia de colaboración a partir de las necesidades del caso de uso. Para este momento es necesario tener reuniones de co-diseño entre el equipo de trabajo del caso de uso y el elemento del ecosistema emprendedor identificado como posible solución.

<i>Enfoque social, legal y técnico</i>	<i>Si / No</i>
¿Se han evaluado suficientes emprendimientos en el giro para determinar cuál es la que mejor se adecua a las necesidades?	
¿Se definieron métricas cuantitativas y/o cualitativas*** (TBC) de impacto y de monitoreo para la colaboración con el ecosistema para atender la necesidad identificada? ¿Se han definido los criterios de éxito de la colaboración?	
¿Se hizo un proceso de co-diseño con los involucrados para el desarrollo potencial solución a la necesidad identificada?	
¿Se cuenta con una estrategia clara para la integración del emprendimiento específica a la necesidad identificada?	
¿Se ha considerado el impacto del involucramiento del emprendimiento y se ha definido que no afectará la eficiencia y deseabilidad de la solución desarrollada como caso de uso?	
¿Se consideraron otras opciones para atender la necesidad? Evaluación de	

costos, viabilidad y factibilidad de alternativas y se definió como ventajosa la integración del ecosistema emprendedor.	
¿Es realista la integración del ecosistema emprendedor en el contexto en el que se requiere? (Consideraciones de capacidades técnicas, viabilidad de la escalabilidad y estabilidad del ecosistema)	
¿Se identifica al elemento del ecosistema emprendedor como referente, o experto para atender satisfactoriamente la necesidad identificada?	
¿Es claro cómo se beneficia el elemento del ecosistema emprendedor al participar del caso de uso? (Expectativas claras)	
¿Es claro cómo el elemento del ecosistema emprendedor contribuirá a la solución de la necesidad identificada? (Identificar los recursos que aportará al caso de uso)	
¿Se tiene claridad, y se ha compartido con los involucrados, los lineamiento de propiedad intelectual que rigen fAIr LAC Jalisco? ¿Se tiene la misma claridad sobre las aportaciones que hará el elemento del ecosistema emprendedor?	
¿Se tiene claridad, y se ha compartido con los involucrados, cómo se manejan los derechos comerciales, licencias de uso, etc derivados del trabajo realizado para los casos de uso? ¿Se tiene la misma claridad sobre las aportaciones que hará el elemento del ecosistema emprendedor?	

Algunos recursos donde se pueden encontrar elementos del sector privado que participan de IA para el bien social.

- Observatorio de fAIr LAC
(<https://fairlac.iadb.org/es/observatorio>)
- Endeavor: Insight Inteligencia Artificial
(https://www.endeavor.org.mx/endeavor_insight_inteligencia_artificial/)
- Mackenzie: Aplicando Inteligencia Artificial para el bien social
(<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/applying-artificial-intelligence-for-social-good#>)

Paso 4: Compatibilidad tecnológica

Ahora es importante determinar que tanto el grupo de trabajo del caso de uso, como el elemento del ecosistema emprendedor tienen un entendimiento técnico del trabajo, capacidades y lineamientos técnicos del otro para evitar que se generen obstáculos y nuevas necesidades a partir de la integración del elemento.

Impacto	Si/No
----------------	--------------

¿El personal técnico del caso de uso considera que la aportación del elemento del ecosistema emprendedor es compatible con el trabajo realizado por el grupo de trabajo?	
¿Se afecta el plan de recolección, almacenamiento o procesamiento de datos que se tenía contemplado?	
¿Las tecnologías y técnicas son compatibles en términos de capacidad, escalabilidad y diseño?	
¿Existen y se pueden adoptar los mecanismos necesarios para lograr adecuadamente comunicación, colaboración, separación de responsabilidad y rendición de cuentas?	
¿Se afecta negativamente la infraestructura tecnológica pensada para el despliegue del sistema en la escala esperada (considerando la seguridad, robustez y escalabilidad del sistema)?	

Paso 5: Impacto en la Privacidad, Derechos Humanos, Ética e Impacto Ambiental del caso de uso

El involucramiento de un nuevo elemento puede afectar las estrategias de mitigación de riesgos, así como generar nuevos riesgos en términos de privacidad, derechos humanos, ética y medio ambiente. Si bien reconocemos que cada caso de uso tiene implicaciones particulares, es importante que se parta de preguntas generales para iniciar una conversación en el grupo de trabajo sobre el tema.

<i>Impacto en Privacidad, Derechos Humanos y Ética (ejemplo: impacto en privacidad, equidad, entre otros)</i>	<i>Si/No</i>
¿Se tiene claridad de las implicaciones positivas y posibles negativas de la integración del ecosistema emprendedor que podrían existir y para quién?	
<i>Privacidad</i>	<i>Si/No</i>
¿Es necesario compartir información personal de terceros con el elemento del ecosistema emprendedor?	
De forma general, ¿se considera y tiene claridad de una estrategia de respeto a la legislación y estándares más altos de privacidad para compartir datos en colaboraciones público/privadas?	
<i>Derechos Humanos y Ética</i>	<i>Si/No</i>
De forma general, ¿se considera que el involucramiento del elemento del ecosistema emprendedor afecte el impacto del sistema de IA en la vida de las personas a nivel individual y colectivo?	

¿Se contempla una estrategia para la prevención y mitigación de los riesgos en derechos humanos y principios éticos generados a partir del involucramiento de un elemento del ecosistema emprendedor?	
¿Se ha identificado la probabilidad de que cada uno de estos riesgos suceda?	
¿Se tiene un plan de mitigación de riesgos?	
¿Se tiene la voluntad y los mecanismos para asegurar que al integrar al elemento del ecosistema emprendedor no se comprometen los principios de ética de la IA globalmente aceptados (OECD, UNESCO, Unión Europea) que incluye, entre otros factores, hacer el sistema autónomo/inteligente transparente, explicable, seguro, medir y monitorear el impacto constantemente en temas de derechos humanos y ética, aseguramiento de calidad, fortalecimiento de procesos de forma permanente, revisiones abiertas de terceros y remediar decisiones por errores esperados o inesperados?	

Documentos de ética de la IA de referencia:

Principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial, disponible en:

<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, disponible en:

<https://en.unesco.org/artificial-intelligence>

Unión Europea - Ethics guidelines for trustworthy AI, disponible en:

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/draft-ethics-guidelines-trustworthy-ai>

<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Si/No</i>
¿Se identifica algún impacto negativo al medio ambiente al involucrar al elemento del ecosistema emprendedor? (emisiones, consumo energético, recursos requeridos, desechos, generación de desperdicios, etc)	

Decisión final de esta etapa:

A partir de lo anterior, ¿Se está convencido que el caso de uso se verá beneficiado del involucramiento del ecosistema emprendedor, que la integración es viable y que tu equipo está listo para la gestión de dicha colaboración así como su seguimiento de forma sustentable?

Nota: Esta etapa está diseñada para ser reiterativa, es posible que haya que volver a transitar los pasos hasta obtener respuestas satisfactorias.

Paso 6: Relación Institucional

Para este momento ya se ha definido que existe una necesidad a ser atendida por un elemento específico del ecosistema emprendedor, así como evaluado la viabilidad de la colaboración con el actor en particular y su impacto general en el caso de uso. En esta etapa es necesario plantearse cómo será la relación entre las instituciones del grupo de trabajo, cómo afectará su involucramiento las percepciones públicas de la iniciativa.

Antes del involucramiento de elementos del ecosistema emprendedor se recomienda analizar:

- ¿De qué manera se afectan los resultados en el corto plazo y la confianza entre los actores?
- ¿En qué momento intervendrá el elemento del ecosistema emprendedor y en qué momento se encuentra el caso de uso?
- ¿Se tienen identificados los impactos en los procesos y operaciones de las instituciones y usuarios involucrados al integrar un nuevo elemento? ¿Existe una estrategia de administración del cambio que mitigue los riesgos de un rechazo de otros actores?
- ¿El caso es sensible o controversial? ¿Hay riesgo de un rechazo social o protesta pública por el involucramiento del elemento del ecosistema emprendedor en cuestión?

<i>Institucional</i>	<i>Si/No</i>
¿Existe una estructura de gobernanza adecuada para asegurar que la colaboración no genere riesgos éticos imprevistos? ¿Se ha definido una persona responsable por el caso de uso y sus resultados?	
¿El elemento del ecosistema emprendedor tiene las características legales y mercantiles para ser un proveedor del caso de uso?	
¿La compensación económica acordada con el elemento del ecosistema emprendedor ha sido validada por los actores competentes dentro del equipo de trabajo de fAlr LAC Jalisco y el caso de uso?	
¿Las implicaciones legales de la integración del ecosistema emprendedor son claras para ambas partes y no se contraponen con los intereses de ninguna de las partes?	
¿Se ha validado con todas las organizaciones involucradas en el fAlr LAC Jalisco la integración del elemento del ecosistema emprendedor bajo las condiciones acordadas?	

¿Se cuenta con los recursos suficientes (humanos y financieros) para administrar el involucramiento del ecosistema emprendedor?	
---	--

Decisión final de esta etapa:

A partir de lo anterior, ¿se está convencido de que la integración del ecosistema emprendedor será de beneficio para el caso de uso bajo condiciones determinadas, además de haber acordado mecanismos formales de colaboración en el ecosistema que no afecten negativamente al caso de uso?

Conclusión

La presente guía busca detonar y guiar conversaciones dentro del equipo de trabajo de fAlr LAC Jalisco para asegurar que la integración del ecosistema emprendedor en los casos de uso considere los elementos mencionados en el documento. Cabe señalar que los mismos no pretenden ser definitivos y será necesario considerar las particularidades de cada caso de uso y cada potencial integración para tomar en cuenta en paralelo a la presente guía.

fAIR LAC Jalisco

Reporte elaborado por C Minds
Mayo 2023

