Uruguay Presidencia | agesic

Mesa de diálogo “Inteligencia Artificial: oportunidades y desafíos de una Estrategia Nacional”

Informe

Mesa de diálogo Colectivo Mujeres IT

Versión Final

Año 2023

Tabla de contenido

Introducción 3
Participantes 3
Resumen del intercambio 4
Subgrupo: 1 4
Subgrupo: 2 10
Subgrupo: 3 14
Subgrupo: 4 20

Mesa de diálogo “Inteligencia Artificial: oportunidades y desafíos de una estrategia nacional”

Introducción

En el marco del proceso de revisión de la Estrategia de Inteligencia Artificial (IA), y continuando con la segunda etapa del mismo, el 5 de setiembre de 2023, se realizó una mesa de diálogo coordinada conjuntamente con el colectivo Mujeres IT. Este colectivo, así como otros sectores de referencia, aportó diferentes miradas como parte del proceso participativo y en respuesta a emergentes surgidos en mesas de diálogo anteriormente realizadas.

En esta jornada se dio apertura a la mesa con una síntesis de los principales temas que han venido surgiendo. Se presentó la propuesta de metodología de trabajo consistente en el intercambio en subgrupos sobre una visión general del alcance que podría tener la Estrategia de IA, con apoyo en ejes temáticos propuestos como punto de partida, así como la identificación de líneas de acción a desarrollar.

Este documento presenta en forma sintética el intercambio que se dio en esta mesa.

Participantes

Abstracta (Sector privado). Vera Babat, Laura Gayo, Gabriela Pirez, Alejandra Viglietti

AT SAS (Sector privado). Agustina Moreno Leal.

CPA Ferrere (Sector privado). Martina Borba.

Dualboot Partners (Sector privado). Teresita Ambrosio, Denisse Hardy.

Farak, Leyla (participa a título personal)

Globant (Sector privado). Romina Piñeiro.

Hernández Abreu, Fabiana (participa a título personal).

Kanban (Sector privado). Almara Noguera Pedrique.

Mujeres IT (Sociedad civil). Lucía Bustamante, María Emilia Irrazabal, Sabrina Lanzotti, Pilar Rodriguez, Maitê Tiemi de Moura

Mujeres IT / Personas IT (Sociedad civil). Debra Izquierdo, Yerimar Noguera

Nahual IT- Argentina (Sociedad civil). María Ximena Romero García

NERAFOX SA (Sector privado). Ivana Otero

Noc Noc (Sector privado). Lorena Marotta.

Ottera Inc (Sector privado). Joana Auriello

Pedidos ya (Sector privado). Sofía Cottens.

Pyxis (Sector privado). Gabriela Alcarraz, Verónica Correa, Viviana Ferreira, Natalia Martínez, Lucía Massa, María Carolina Peña Arias

QA tester (Sector privado). Agustina Olivera

Qubika (Sector privado). Natia Lombardo.

R-Ladies (Sociedad civil). Daniela Vázquez

SISINFO (Sector privado). Macarena Rabosto.

These (Sector privado). Georgina Chiappa, Belén Marín Vespa

TCS (Sector privado). Tatiana Fernández

TMG (Sector privado). Alejandra García

UdelaR (Academia). Romina Albedaño, María Inés Fariello

Universidad ORT (Academia). Sabrina Bianchi.

Resumen del intercambio

En el presente informe, se mantuvo la estructura propuesta por cada uno de los relatores y relatoras, de manera que las participantes pudieran realizar una revisión de sus aportes.

Se envió a las participantes y se incorporaron en esta versión las observaciones y comentarios recibidos.

A continuación, se detalla el intercambio realizado y los emergentes surgidos en cada subgrupo.

Subgrupo: 1

- Moderadora: Ninoschka Dante, Agesic
- Relatora: Tania da Rosa, Agesic
- Participaron 12 (doce) personas de 9 (nueve) instituciones (5 empresas, 3 organizaciones de sociedad civil, 1 institución académica).

Intercambio Parte 1

En esta sección se detallan los aportes de cada participante.

Todas las participantes tuvieron su espacio para compartir su visión, la cual se presenta a continuación respetando el orden en que sucedieron durante la actividad.

Abstracta - Vera Babat (Sector privado)

Plantea la nueva Estrategia de Inteligencia Artificial como una oportunidad para imaginar un Uruguay que marque tendencia en la temática y para trabajar con este objetivo.

Propone como una posible línea de acción que aportaría a este objetivo la creación de un sello país de uso ético y responsable de Inteligencia Artificial. Explica que a través de este sello se podrían establecer y auditar ciertos estándares, como ocurre con otros sellos sobre calidad que avalen el cumplimiento de ciertas cuestiones.

Mujeres IT/ Personas IT - Yerimar Noguera (Sociedad civil)

Comparte la propuesta anterior. Complementa su intervención indicando que sería fundamental avanzar en el desarrollo de estándares que establezcan las variables clave a tener en cuenta en cualquier desarrollo de IA, con el fin de transparentar el uso y funcionamiento de la IA "para que sea lo menos caja negra posible".

Universidad ORT - Sabrina Bianchi (Academia)

Respalda las propuestas anteriores y destaca la importancia de complementar este tipo de iniciativas con una política de Estado que permita lograr una mayor cobertura de comprensión del fenómeno a diferentes niveles y según distintas prioridades, apuntando a garantizar que las personas puedan comprender sobre el uso de sus datos y el funcionamiento de la IA. Menciona entre los diferentes niveles a modo de ejemplo, el generacional y el sector educativo comprendiendo todas las áreas.

Mujeres IT - Lucía Bustamante (Sociedad civil)

Subraya la importancia y la necesidad de trabajar para garantizar una sociedad informada e involucrada en estos temas. Indica que el alcance de la estrategia país debería ser el más amplio posible en términos territoriales, de género, y diversidad. En relación con el despliegue de la IA en distintos servicios y usos afirma la importancia de no perder el "factor humano" garantizando la posibilidad de interacción humana, aspecto que -sostiene- debería ser parte de la ética y la transparencia.

Pyxis - Natalia Martínez. (Sector privado)

Retoma el planteo anterior y reafirma la importancia del factor humano. Destaca que éste debería estar garantizado siempre fundamentalmente en el área de los servicios y que se debería contemplar particularmente el impacto del fenómeno en las personas mayores.

Fabiana Hernández Abreu (Participa a título personal)

Aporta la importancia de trabajar para que las personas puedan identificar el impacto de la IA en su vida cotidiana. Agrega la necesidad de identificar las acciones afirmativas que permitan que a través de la IA no se profundicen las desigualdades, esto es acciones que permitan abordar cómo no reproducir y minimizar los sesgos en el entrenamiento de algoritmos y compensen las desigualdades.

Nahual IT- Argentina - María Ximena Romero García (Sociedad civil)

Se refiere a la aplicación actual extendida de los sistemas de IA en muchísimos servicios de uso cotidiano a partir de lo cual comenta algunos aspectos que, desde su punto de vista, serían clave abordar en el marco de una estrategia: determinar hasta qué punto puede o no haber decisiones plenamente automatizadas y la accesibilidad en cuanto a dos dimensiones, la transparencia algorítmica y a los resultados que se obtienen del uso

de IA. Sobre este último punto explica a modo de ejemplo que algunos chatbots devuelven imágenes que no son accesibles para todas las personas o que no pueden ser leídos con tecnología de asistencia, lo cual limita el acceso a la información que se brinda a las personas por este medio.

Mujeres IT/ Personas IT - Yerimar Noguera (Sociedad civil)

Comenta la propuesta anterior y subraya la importancia de garantizar la alfabetización digital como política de Estado.

Abstracta - Vera Babat (sector privado)

Coincide en la importancia de las políticas de alfabetización digital y plantea que esta línea de acción debería ser complementada con acciones en materia de comunicación por parte del Estado que comprendan no sólo en medios y redes sino también acciones de comunicación en el territorio.

Nahual IT- Argentina - María Ximena Romero García (Sociedad civil)

Plantea que en un escenario como el actual, en el que existe un desarrollo acelerado de la tecnología, es importante pensar como parte de la propia estrategia cómo hacer para que esta se mantenga actualizada. En tal sentido opina que es importante contemplar los procesos de seguimiento y revisión como una dimensión relevante en sí misma.

Kanban - Almara Noguera Pedrique**.** (Sector privado)

Plantea que los procesos de automatización no solo pueden desplazar puestos de trabajo, sino que también pueden ser una oportunidad para mejorar la calidad de vida de las personas reduciendo los tiempos de trabajo. En tal sentido sostiene la importancia de revisar y analizar la infraestructura laboral del país para abordar los desafíos y oportunidades.

Universidad ORT - Sabrina Bianchi (Academia)

Sostiene la importancia de ponderar y definir las áreas más críticas y sensibles a los impactos y analizar su regulación.

Dualboot Partners - Teresita Ambrosio (Sector privado)

Plantea la importancia de trabajar en la experiencia de usuario para abordar y evitar agrandar las brechas digitales, entre otros segmentos, el de las personas mayores.

Kanban - Almara Noguera Pedrique. (Sector privado)

Coincide en la importancia de abordar la experiencia de usuario de los sistemas actuales que integran IA y sostiene la importancia de trabajar en esta dimensión en el área de los servicios gubernamentales.

Nahual IT- Argentina - María Ximena Romero García (Sociedad civil).

Analiza el despliegue de la IA y comenta la importancia de prever una etapa de transición en la que debe existir la opción de hacer un trámite de forma automática o de forma asistida por un ser humano.

Fabiana Hernández Abreu (Participa a título personal)

Sostiene que en el proceso de transición para la adopción será fundamental considerando la adaptación para los diferentes públicos.

Abstracta - Vera Babat (sector privado)

Subraya como otra línea estratégica, abordar el impacto en el empleo a través de la capacitación, asegurando a través de Inefop u otros programas la capacitación sobre las habilidades humanas que van a ser importantes para garantizar la empleabilidad. Plantea la importancia de promover la inversión en la construcción y generación de espacios para el bienestar psicosocial de las personas como parte del paquete de medidas para atender los impactos sociales y en materia de empleo.

SISINFO - Macarena Rabosto (Sector privado)

Plantea algunos puntos de preocupación que entiende deberían ser abordados desde una Estrategia país. Entre ellos menciona: la reconversión laboral y la necesidad de anticiparse para abordar los impactos, analizar la necesidad de establecer límites en relación al uso de la IA y en tal caso qué límites, por ejemplo, para evitar perder el factor humano o evitar la manipulación de la opinión pública y la afectación de las democracias.

Universidad ORT - Sabrina Bianchi (Academia)

Se refiere a la importancia de abordar como parte de la Estrategia país los aspectos que hacen a la formación en el campo de la tecnología. En tal sentido propone como una línea de acción a considerar, trabajar en introducir la tecnología en las carreras no tradicionalmente asociadas a ella para “introducir la tecnología en las humanidades”.

Mujeres IT/ Personas IT - Yerimar Noguera (Sociedad civil)

Reafirma en la importancia de trabajar de abordar las brechas digitales.

Mujeres IT - Lucía Bustamante (Sociedad civil)

Plantea que otro de los aspectos que requiere ser analizado es el impacto de la IA en la seguridad social a raíz del impacto en la ocupación y empleo que se ha venido proyectando.

Pyxis - Natalia Martínez (Sector privado)

Retoma la importancia de las acciones en materia de formación. Plantea la necesidad de garantizar la actualización a nivel de la educación universitaria, así como repensar el uso de la IA en este ámbito y la docencia a partir de los cambios que se vienen generando en el mundo.

Kanban - Almara Noguera Pedrique (Sector privado)

Sostiene que la nueva Estrategia debería sustentarse en pilares o principios que den un marco general y que se sustenten en el interés general.

Universidad ORT - Sabrina Bianchi (Academia)

Introduce como otra línea estratégica a considerar la inversión en investigación y divulgación.

Intercambio Parte 2 - Líneas de acción identificadas

A continuación, se detallan las principales líneas de acción identificadas agrupadas por ejes temáticos:

Eje 1. Desarrollo, uso ético, responsable y seguro de IA (instrumentos de promoción y auditoría).

- Crear e implementar un sello país que promueva y permita auditar el desarrollo y uso ético, responsable y seguro de IA. Esta línea de acción aporta al objetivo de posicionar a Uruguay como un referente en la temática, lo cual se identifica como una oportunidad y un objetivo estratégico país para la Estrategia.

Eje 2. Transparencia algorítmica y estándares mínimos de información.

- Definir e instrumentar estándares que establezcan las variables clave a tener en cuenta en cualquier desarrollo de IA para garantizar la transparencia tanto en lo que refiere al uso de la IA, como con respecto al entrenamiento de algoritmos, de forma tal que estos aspectos puedan ser comprendidos por todas las personas.

Eje 3. Abordar los impactos en la sociedad

- Definir áreas sensibles relacionadas con el uso de IA y regularlas.
- Definir acciones afirmativas para abordar y mitigar los sesgos en el desarrollo de la IA y algoritmos que reproduzcan o profundicen desigualdades.
- Definir pautas que garanticen que los resultados de la IA (productos, servicios, etc.) cumplan con requisitos de accesibilidad.
- Potenciar el uso estratégico de la IA en servicios públicos para facilitar acceso y aprovechamiento por parte de las personas a través de la mejora de la experiencia de usuario.
- Definir e implementar acciones de política pública para abordar las brechas digitales, y evitar que el despliegue de la IA genere nuevas brechas prestando especial atención a las personas mayores.
- Garantizar a las personas la posibilidad de interacción humana más allá de la automatización que facilite la IA y adoptar estrategias de transición que eviten la profundización de brechas digitales durante el período de adopción.
- Realizar un análisis de la infraestructura laboral del país que permita prever y abordar el impacto de la IA en el empleo.

- Invertir en la creación de espacios públicos gratuitos de calidad para el bienestar psicosocial de las personas como parte del paquete de medidas para atender los impactos sociales.

Eje 4. Ciudadanía digital

- Fortalecer las acciones focalizadas en la alfabetización digital como política de Estado.
- Fortalecer las acciones que permitan comprender a las personas el impacto de la IA en su vida cotidiana.
- Complementar las acciones anteriores que se instrumenten través del sector educativo, con acciones de comunicación a nivel de los territorios.

Eje 5. Educación y formación

- Promover la formación y educación en tecnología a todos los niveles, buscando que sea transversal a todas las áreas de formación universitaria y en otros subsectores del sistema.
- Fortalecer la actualización de la formación universitaria y de la integración de la IA a la enseñanza universitaria.
- Repensar la docencia a la luz de los avances de la IA.

Eje 6. Inversión pública e investigación

- Definir áreas sensibles y prioridades de inversión.
- Promover e implementar inversión en investigación y divulgación de la IA.
- Impulsar el desarrollo de empresas del sector que integren estándares promovidos que sean definidos desde la política pública a través del sello país.
- Fortalecer la inversión en capacitación para la empleabilidad y reconversión laboral, trabajar con Inefop y otros actores estratégicos para desarrollar esta línea.

Eje 7. Política de Estado

- Incorporar a la estrategia un conjunto de principios y pilares que estructuren la política nacional en la materia.
- Incluir mecanismo para el seguimiento y la actualización periódica de la estrategia de forma de que la política pueda ser actualizada en función de los nuevos contextos y el desarrollo tecnológico.

Subgrupo: 2

- Moderadora: Victoria Pérez, Mujeres IT.
- Relatora: Agustina de Benedetto, Agesic.
- Participaron 9 (nueve) personas de 7 (siete) empresas y organizaciones de la sociedad civil.

Intercambio Parte 1

En esta sección se detallan los aportes de cada participante.

Todas las participantes tuvieron su espacio para compartir su visión, la cual se presenta a continuación manteniendo el orden en el que sucedieron durante la actividad.

NERAFOX SA - Ivana Otero (Sector privado)

Plantea que podría utilizarse la inteligencia artificial y los datos para mejorar las tomas de decisiones en temáticas como por ejemplo la infraestructura y el transporte. Destaca que con el uso de la inteligencia artificial y los datos pueden tomarse mejores decisiones y focalizadas según las necesidades. También, puede ser de mucha utilidad para realizar análisis de prevalencia de enfermedades y aportar para la prevención de las mismas. Mencionó como ejemplo: Singapur.

These - Belén Marín Vespa (Sector privado)

Destaca que se debe trabajar en fortalecer la institucionalidad e identifica necesario establecer un organismo que brinde lineamientos en estos temas y también aporte en los casos de uso.

Indica que se podría utilizar la inteligencia artificial en el ámbito judicial con el fin de entender o comprender el proceso de toma de decisiones. Asimismo, indica que podrían incorporar ésta tecnología para trabajar las denuncias.

Respecto a los impactos que puede tener la inteligencia artificial, destaca que podrían implementarse políticas con el objetivo de mitigar los impactos negativos en el ámbito laboral y en el educativo. En este último, se deben pensar acciones alineadas a las limitaciones de la educación. Plantea la necesidad de la generación de nuevas herramientas educativas y también destaca la importancia de asegurar accesibilidad en estos temas para no generar desigualdades.

Mujeres IT - Sabrina Lanzotti (Sociedad civil)

Indica que se podría aplicar la inteligencia artificial en las políticas sociales y como una herramienta para medir impacto y análisis en cuestiones de género. Ejemplo de uso: planes sociales.

También, indica que se debe trabajar en la estandarización de los casos de uso para no replicar sesgos. El ecosistema de la inteligencia artificial debe trabajar y establecer parámetros para disminuir los riesgos.

Mujeres IT - Maitê Tiemi de Moura (Sociedad civil)

Actualmente los sistemas replican sesgos. Se debe trabajar en la transparencia de los algoritmos. Sería importante incorporar desde el diseño (*framework*) la perspectiva de género.

Otro aspecto para incorporar a la estrategia son las políticas de seguridad de datos en la inteligencia artificial. Se debe asegurar la protección de los mismos.

Por último, en el ámbito laboral, se debe trabajar en la reconversión o protección de los empleos que pueden verse afectados por el uso de la inteligencia artificial.

Ottera Inc -Joana Auriello (Sector privado)

Destaca que se debe trabajar en el sector público en: la calidad de los datos, incorporación de acciones para no duplicar el registro en los distintos organismos, la generación de casos de uso y normativa asociada. Estas acciones deben estar acompañadas en un proceso de centralización de datos.

Otro aspecto importante es la generación de herramientas en las instituciones públicas para estandarizar los procedimientos y los recursos. Se debe estandarizar los datos incorporando perspectiva de género para minimizar los riesgos. Además, propone incorporar a las mujeres en los ámbitos de trabajo que utilizan la inteligencia artificial.

Ejemplo de uso en el Estado: aplicar el uso en el sistema de salud (historia clínica electrónica).

Respecto del ecosistema, plantea que se podría promover la financiación (por ejemplo, a través de ANII) para trabajar estos temas y apoyar estos proyectos en los organismos. También, se debe apoyar al sector privado/empresas lideradas por mujeres y universidades.

También se debe trabajar en promover la formación de las mujeres en la temática.

Respecto de la seguridad, en los organismos se tiene que trabajar en la anonimización de datos, generación de roles de acceso y fortalecimiento de conocimiento en la temática generando capacitaciones.

Es importante el trabajo en la adopción, los casos de uso y la transparencia de la inteligencia artificial. Se debe clarificar la responsabilidad de los organismos frente a la inteligencia artificial y los datos.

Por último, destaca que se debe trabajar para integrar a todas las personas y generaciones. Trabajar con el sistema educativo y acciones de difusión en estos temas.

These - Georgina Chiappa (Sector privado)

Indica que se debe trabajar en la seguridad de la inteligencia artificial. Tener en cuenta los roles de acceso y el análisis de la información. Se podrían incorporar esquemas de chequeos o control de cómo toma las decisiones la inteligencia artificial.

Respecto a los recursos humanos, se deben pensar políticas o acciones (capacitaciones) para incorporar a los trabajadores y mitigar los riesgos asociados a la pérdida de empleo. Por otro lado, se debe trabajar en los nuevos empleos o tareas que puedan surgir producto de esta tecnología.

Generar políticas de incentivos para empresas ya que las empresas cada vez van a necesitar menos empleados porque la inteligencia artificial reemplaza a las personas.

QA tester - Agustina Olivera (Sector privado)

Señala que la estrategia de inteligencia artificial debe incluir soluciones para personas con discapacidad. Trabajar con personas con discapacidad en estas discusiones para incorporar esta perspectiva.

TMG - Alejandra García (Sector privado)

El Estado debe brindar herramientas a las personas sobre la inteligencia artificial. Se podrían incorporar capacitaciones y campañas informativas intergeneracionales. En los espacios de participación ciudadana afirma que se deben incluir a las mujeres y a las personas diversas.

Respecto de la formación, se tienen que garantizar cupos y trabajar en el ámbito educativo para que las mujeres tengas más acceso a la tecnología. Incluir la tecnología desde los primeros años de la educación. También, destaca que se debe trabajar para saldar las desigualdades entre la educación pública y privada.

Ejemplo: Brasil creó un Ministerio de Ciencia, Innovación y Tecnología para fortalecer la institucionalidad en estos temas.

TCS - Tatiana Fernández (Sector privado)

La inteligencia artificial puede aportar de forma positiva en el ámbito educativo, salud, etc. Indica que también genera miedo. Señala que la automatización genera rechazo. Para poder superar esto, se debe incorporar la dimensión de responsabilidad y conciencia.

También, destaca que existe una brecha entre el sector público y el privado. Hay disparidad en el uso de la inteligencia artificial, no todos los sectores la incorporan. Para mitigar esto se podría pensar en capacitaciones.

La estrategia debe incluir al sector laboral y al educativo para que puedan incorporar la utilización de la inteligencia artificial en sus sectores. Se debe trabajar en estrategias para incluir a los que quedan excluidos o más relegados en el uso

Por último, indica que la estrategia tiene que tener una línea de base o diseño con perspectiva de género.

Síntesis del intercambio

Generar un *framework* con perspectiva de género, centrado en las personas, incorporando ética y mitigando los sesgos. Esto se debería aplicar tanto para la estrategia de datos como para la estrategia de inteligencia artificial.

Se debe incorporar al ecosistema para trabajar de manera intersectorial: público, privado, sociedad civil, cooperación internacional.

Es un proceso que debe tener adaptabilidad e incorporar aspectos de accesibilidad.

Intercambio Parte 2 - Líneas de acción identificadas

A continuación, se detallan las principales líneas de acción identificadas agrupadas por ejes temáticos:

- **Regulación/ Institucionalidad/gobernanza**
    - Establecer un organismo que brinde lineamientos en estos temas y que incorpore la perspectiva de género como base.
    - Generar normativa para brindar lineamientos en estos temas y con perspectiva de género.
    - Clarificar las responsabilidades y/o identificar los responsables en el uso de la inteligencia artificial y de los datos.
    - Transparentar el proceso de toma de decisiones de la inteligencia artificial.
    - Elaborar leyes laborales específicas para a reconversión o protección de los empleos.
- **Formación e inclusión:**
    - Generar reformas educativas con herramientas concretas que sirvan para el futuro. Se debe poner foco en la formación de mujeres.
    - Realizar capacitaciones tanto para las personas en general como para el sector laboral.
    - Generar políticas específicas para mitigar los riesgos en el mercado laboral.
    - Generar acciones de concientización en la temática. Pensar en todos los sectores, incluyendo diversidad, discapacidad y personas mayores.
    - Conformar equipos diversos de desarrollo (incorporación de mujeres en estos equipos)
    - Apoyo económico a emprendedoras o proyectos que utilicen esta tecnología.
- **Seguridad**
    - Realización de auditorías sobre los modelos de la inteligencia artificial, transparencia y trazabilidad.
    - Brindar mayor transparencia. Entender cómo se toman las decisiones cuándo se aplica la inteligencia artificial.
    - Definir casos de uso de la inteligencia artificial.
    - Protección y cuidado de datos personales. Establecer tratamiento por roles, que se anonimicen o lineamientos generales para tratar roles.

Subgrupo: 3

- Moderadora: Angie Lecot, Agesic
- Relatora: Estefanía Almeyda, Agesic
- Participaron 9 (nueve) personas de 6 (seis) empresas.

Se dividió el intercambio en 2 partes: a) una definiendo cuál sería el alcance que debería tener la estrategia de IA; b) propuestas de líneas de acción, respondiendo a la consigna "para materializar estas ideas en una línea de acción: ¿cómo se lograría?, ¿cómo se llevaría a cabo?"

A continuación, se detalla el intercambio realizado y los emergentes surgidos.

Intercambio Parte 1 - Alcance de la estrategia IA

En esta sección se detallan los aportes de cada participante.

Todos los participantes tuvieron su espacio para compartir su visión, la cual se presenta a continuación respetando el orden en que sucedieron durante la actividad.

Abstracta – Alejandra Viglietti (Sector privado)

Considera que la estrategia de IA debe incluir los aportes del sector público y privado, pero que debe ser regulado por el público.

Qubika – Natia Lombardo (Sector privado)

Trabaja en el área de calidad. Indica que el alcance de la estrategia IA debe incluir al sector público y privado, además de la ciudadanía en su conjunto. Indica también, que se debe tener en consideración a las personas no técnicas que carezcan de conocimientos en esta área y no saben qué ocurre ni cómo funciona la IA. Agrega además que la regulación debe ser parte del Estado.

Pyxis – Verónica Correa (Sector privado)

Aporta que la estrategia IA debe incluir al sector público y privado y formar una comunidad para abordar esta temática.

Mujeres IT – Pilar Rodríguez (Sociedad civil)

Profesional independiente, actualmente jubilada y miembro de Mujeres IT. Indica que el alcance del tema que nos convoca debe ser una estrategia nacional, pero interactuando con el sector privado y, además, que se retroalimente. Es decir, entiende que el sector privado es quién más avanza en la implementación de Inteligencia Artificial dado que es donde está la mayor inversión y por tanto cuentan con mayor investigación, análisis e implementación. Agrega además que son quienes por lo general ponen a disposición esta tecnología. Considera también que el uso de la misma incide en el bienestar del ciudadano.

CPA Ferrere – Martina Borba (Sector privado)

Trabaja en el área de transformación, ha participado del proyecto Trámites en Línea para Agesic. Considera que se debe avanzar en la eficiencia en los servicios públicos a la ciudadanía. Para la estrategia IA aporta que se debe integrar el ámbito público y privado. También agrega que se debe incluir en la educación al ciudadano/a los temas relacionados a IA.

Pyxis – Viviana Ferreira (Sector privado)

Es administradora de sistemas y trabaja en el área DevOps. Indica que en la estrategia el alcance debe ser público incluyendo a los privados por temas relacionados a agilidad. Similar a la opinión de Pilar Rodríguez, considera que los privados son quienes suelen abarcar más el tema de IA y por tanto son quienes pueden compartir el conocimiento con el sector público, aportando la información de manera más digerida y con los procesos más encaminados. Indica que Agesic podría hacer evaluaciones respecto de esos conocimientos y adecuarlos al uso estatal.

Mujeres IT – Debra Izquierdo (Sociedad civil)

Aporta que el alance de la estrategia IA debe ser universal y que tiene un impacto en todos como sociedad.

Pyxis – Lucía Massa (Sector privado)

Es responsable del área de Comunicación. Aporta que el alcance debe ser público y privado. Considera que los privados son más ágiles e invierten más. No es afín de las regularizaciones por parte del Estado, pero en este caso, piensa que sí es necesario regular el uso de la IA, tomando en cuenta aspectos éticos del buen uso.

Pone énfasis en analizar para qué se usa la IA, cuál es el fin, por ejemplo. Agrega que los privados no tienen la capacidad de poner foco en eso y tampoco es lo que buscan, sino más bien que avanzan en las investigaciones e implementación de estas tecnologías por un tema profesional, de vanguardia, de posicionamiento en el sector y porque ese es su cometido. Considera que los técnicos quieren innovar y probar nuevas tecnologías pero que no son responsables de su regulación. Además, suma que la inteligencia está basada en valores y cuestiona con qué valores se decide en la IA.

Intercambio Parte 2 - Líneas de acción: ¿Cómo lo logramos? ¿Cómo lo llevaríamos a cabo?

Qubika – Natia Lombardo (Sector privado)

Respecto a la regulación, opina que el Estado debería obrar de juez y tener un rol de evaluador. Sin embargo, la definición debería ser colaborativa entre privados, academia, sociedad y unificar los conocimientos, luego el Estado regular lo definido.

Pyxis - Viviana Ferreira (Sector privado)

Aporta su idea apoyando la existencia de una base de datos pública de estudiantes interesados o capacitados en algún tema en particular y que cuando el Estado necesite profesionales en dichas áreas, se pueda comunicar con ellos para hacerles llegar las

oportunidades laborales y que puedan sumarse al proceso de selección eventualmente. Considera que esta plataforma estaría más enfocada en la persona (estudiante).

Mujeres IT - Pilar Rodríguez (Sociedad civil)

Presentó el concepto de "democratizar" la IA de forma ágil y flexible, definido como la inclusión de todas las personas sin que nadie quede "afuera", particularmente personas con diferentes capacidades, no videntes, personas en la vejez, entre otros. Apuntar a que el acceso a las tecnologías sea fácil e intuitivo. Agrega que la ciudadanía debería poder participar, dando su opinión de los aspectos tecnológicos de los servicios digitales del Estado que ha utilizado, con el fin de que esa experiencia sirva de oportunidad para mejorar, remarcando la importancia de que se envíe acuse de recibo de dicha información, de forma tal que el ciudadano se sienta "atendido" y tomado en cuenta.

Pyxis – Verónica Correa (Sector privado)

Desde la perspectiva de género, planteó la dificultad que atraviesan los y las profesionales, sobre todo las mujeres, cuando se necesitan reconvertir en las diferentes áreas de la tecnología. Señala que, ante necesidades de mano de obra en áreas de vanguardia, como la IA, es más usual que se contrate o se promueva el trabajo en hombres, mientras que las mujeres deben esforzarse aún más para poder ser tenidas en cuenta.

También lo plantea desde una perspectiva étnica, dado que los estudiantes actuales (de 20 años aproximadamente) ya están estudiando IA y otras nuevas tecnologías, debido a los cambios en la educación realizados desde que las generaciones más avanzadas estudiaron. Para equilibrar tal situación propone que se dicten planes de capacitación en el ambiente laboral y a nivel estatal de manera que estas personas puedan hacer más fácil su camino de reconversión.

Comentarios generales

Como línea de acción en general, la mayoría de las participantes opinaron que se debe generar un espacio de expertos, similar a lo que fue el "GACH" durante la pandemia en materia de salud, un tipo de comité que además sea multidisciplinario conformado por profesionales de las diferentes áreas: abogacía, especialistas en derechos humanos, ciencias de la información y otras, psicología, ciencias sociales, política, medicina, tecnología, entre otras. Consideran que la IA es un tema humano y social y que, por tanto, debería estar incluido en el sistema político. La finalidad de este grupo sería de asesoramiento.

Por otra parte, remarcan la importancia de la flexibilidad de este grupo de especialistas en agilizar los cambios y enfocarse en la mejora continua.

Adicionalmente, ponen énfasis en tomar acción en cuanto a la comunicación, acercar a la ciudadanía los temas que tienen que ver con la digitalización, fomentar y dar más impulso a la información de cuidado de datos personales, evitar estafas, legislación de protección de datos, entre otros.

Tomando en cuenta la comunicación como factor principal, las participantes tienen un fuerte interés en aumentar la información que se brinda al ciudadano/a y coinciden en que es necesario manejar un lenguaje no técnico, de manera que toda la ciudadanía

entienda la información que se trasmite de diferentes tecnologías, y que por tanto pueda transmitir confianza.

Asimismo, entienden que se podría agregar programas educativos donde, a su vez, se comuniquen aspectos importantes al utilizar la IA, por ejemplo: ¿por qué me solicitan datos personales?, ¿qué datos debería brindar y cuáles no?, ¿qué "gano" con utilizar la IA?, ¿en qué me veo beneficiado/a?, ¿cuáles son los "contra"?

Identifican dos líneas principales: a) comunicación y b) desarrollo de programas educativos a nivel genérico.

Desde la perspectiva de educación señalan que educar desde la base de seguridad de los datos sería lo más adecuado. Además, remarcan la necesidad de incluir la gestión del cambio, dado que ven que la sociedad uruguaya suele ser resistente en muchos casos y consideran este aspecto como algo a trabajar.

En otro orden, se habló de la importancia de incluir en la educación información relevante de IA, a toda la ciudadanía independientemente que estudien TI o no. Incorporar esta enseñanza en ámbitos laborales y educacionales. Especialmente que la ciudadanía sepa cuándo está interactuando con IA. Por ejemplo, en los chats de tipo *bot*s que últimamente han incorporado las diferentes plataformas web, se suelen crear con IA y se maneja esta tecnología en todo su ciclo de vida (desde el saludo inicial hasta la última respuesta). Indican que esta situación debe ser de conocimiento para todo usuario que interactúe con él.

Por otra parte, se remarcó la necesidad del rol de gobierno como facilitador del impulso de las tecnologías de vanguardia, en este caso IA, tanto a nivel laboral, estatal, como en educación. También tomar en cuenta la importancia de la regulación de estas tecnologías.

Algunos factores a tener en cuenta en aquellos sistemas que se implementan con IA fueron: usabilidad, seguridad de datos, amigabilidad, que sean intuitivos. A su vez que se tome en consideración su uso por parte de personas mayores. Para ellos plantean la posibilidad de sumar asistentes virtuales para que el usuario se sienta más confiado y de esa manera se acerque más a estas tecnologías.

En cuanto a la integración de políticas de género en las estrategias de IA, las participantes proponen dejarlo en manos del comité de expertos (mencionado más arriba en este documento) y agregan la necesidad de incluir profesionales en el área de filosofía, además de las ya mencionadas, debido a que se lograría un grupo con diferentes visiones donde cada uno exprese sus intereses. Agregan que es necesario que haya más capacitación y empleabilidad para mujeres. De hecho, consideran importante que se fije la cuota de mujer en el sector IT. Destacan como situación importante que la reproducción de poder se da básicamente entre hombres, lo cual, desde la mirada de integración de la mujer, se hace aún más difícil. Agregando que por tal motivo insisten en la necesidad de la participación de mujeres en instancias de definición de líneas de acción, programas de capacitación e impulsar un estándar en el ámbito privado y público.

Por otra parte, consideran que la educación en el área de la IA debe surgir en las escuelas y que integre una buena estrategia de comunicación. Asimismo, que el Estado podría ofrecer cursos de verano y de diferentes niveles como: principiantes, intermedio,

avanzado, técnico, etc. dictados por un equipo multidisciplinario donde también se incluya la investigación y gestión del conocimiento.

Respecto del impacto en el ambiente laboral se comenta que debido a la implementación de procesos automatizados por la tecnología ha disminuido la cantidad de puestos de trabajo. Por tal motivo entienden necesario que los empleados se vean beneficiados de esta situación. Por ejemplo, si es cada vez menos necesario la mano de obra, que en lugar de quitar puestos de trabajo se reduzca la jornada laboral con el fin de mantener esos puestos y por tanto el beneficio no sea solamente para las empresas u organismos mediante el ahorro de costos en salarios. Entienden que si la IA nos hace más eficientes, entonces que se beneficien las personas también.

Las participantes dejan planteada una pregunta: ¿cómo se mide el impacto del uso de la IA en el sector? Y de la mano de esto agregan que esta tecnología va a reemplazar más puestos de trabajo de mujeres que de hombres.

Intercambio Parte 3 - Líneas de acción identificadas

A continuación, se detallan las principales líneas de acción identificadas:

- Programas educativos en IA a diferentes niveles. Cursos de verano. Ambos con inclusión de las niñas. Educación formal y no formal.
- Potenciar la ciudadanía digital, con foco también en IA e incluyendo una comunicación efectiva.
- Plan de capacitación con foco en la empleabilidad de mujeres y mantenerse actualizadas ya que la reconversión IA afecta tareas repetitivas en mujeres.
- Creación de comité multidisciplinario ético donde se incluyan las profesiones de: psicología, tecnología, científica, medicina, comunicación, sociología, abogacía, derechos humanos, entre otros. Incluir la cuota de 50% de mujeres.
- Democratización de la IA sin que nadie quede excluido/a.
- Plataformas con asistentes virtuales en tecnología de IA para facilitar el camino de la aceptación del uso de la misma y ayudar a perder el miedo.
- Fomentar que la comunicación se pueda compartir. Solicitar más fondos.
- Integrar políticas de género en la estrategia IA, tanto para empleabilidad como capacitación (cuota 50%).
- Extender a la ciudadanía y/o empleados os beneficios que se obtienen por el uso de la IA.
- Todas las líneas acompañadas de la evaluación del impacto.
- Regulación / sello país IA: “UruguAI”.

- Se definió como alcance general, que cualquiera sea la estrategia IA a implementar, la misma debe componerse de la participación público, privada, academia y ciudadanía.

Subgrupo: 4

- Moderador: Andrés Pastorini Agesic
- Relatora: Elena Machuca, Agesic
- Participaron 11 (once) personas de 9 (nueve) empresas e instituciones.

Intercambio Parte 1 - Alcance de la nueva estrategia

En esta sección se detallan los aportes en forma de resumen de ideas, de acuerdo a como fue registrada la relatoría.

Todas las participantes tuvieron espacio para compartir su visión, la cual se presenta a continuación en formato sintético no nominado.

Se proponen algunos disparadores para sintetizar los aportes emergentes

- ¿Cómo llegar a todos y que es lo que esto significa? Teniendo en cuenta las dificultades que presenta el ser inclusivo.
- En la estrategia plantear consideraciones específicas respecto a:
    - **Temas de sesgo.** Tener en cuenta los *inputs* que se toman y el tipo de salidas que se generan. ¿Cómo cuidamos la información? ¿Quién es responsable de la inclusión de diferentes sectores en particular mujeres?
    - **Inclusión.** ¿Qué pasa con las personas que no quieran aportar sus datos o utilizar IA? Identificar por qué no se encuentran incluidos y analizar el impacto. ¿Se van a mantener los procesos no digitales, o qué se va a hacer para que no queden excluidos?
    - **Uso.** ¿Cómo van a ser utilizados los datos personales? Tener en cuenta el uso de la imagen, si se usan rasgos en aplicaciones virtuales. Que exista regulación, evaluación del impacto y como validar/fiscalizar que se cumpla con lo definido.
    - **Gobierno.** ¿Cuál es el rol del gobierno en este tema? ¿Cómo interviene? ¿Cómo se valida que el uso de los datos sea el adecuado? ¿Es garante el Estado de que los datos en general se usen acorde a la finalidad definida, teniendo especial consideración para el caso de datos sensibles?
        - **Gobierno de datos**. Tener en cuenta lo importante que es esto para cualquier sistema y en particular si se habla de datos personales u otros datos sensibles. ¿Cómo se va a gestionar/gobernar los datos y la información que se obtiene a través de ellos?

          Es importante entender quién es el responsable del modelo de datos más allá de los datos en sí. También definir si los únicos responsables serán a nivel de gobierno o habrá comités integrados por representantes de la sociedad también. Parece algo bueno que el comité que defina el gobierno de datos no esté

integrado por los dueños de los datos sino que esos sean roles diferentes.

- **Ética**. Ver la posibilidad de contar con un comité de ética que evalúe más allá de los aspectos técnicos y valide los temas de inclusión. Se podría llegar a pensar en una especie de certificación sobre el uso ético de los datos (por ejemplo)

- Respecto a la normativa:
  - Tener en cuenta si es posible normar sobre datos o algoritmos. ¿Cómo se entrenaron los algoritmos? ¿Con qué datos? ¿Qué reglas se siguieron? ¿Los datos se pagaron? ¿Se usaron con el fin solicitado?

    Es necesario que haya normas que respalden cómo se usan los datos, pero también tener en cuenta que si existe sobre - regulación para el uso de los datos podría atentar contra procesos por ejemplo de investigación, innovación, etc. Es necesario que exista un equilibrio. Hay que tener en cuenta la tensión que se genera entre el regular y exponer y cómo esto afecta los procesos de investigación.

- Es muy importante la información sobre lo que es IA y cómo se usaría. Esta información debe llegar a la población en general porque hay temor con los temas de IA y de tecnología en general. Por esto la información debe ser sencilla, de fácil comprensión.

- Debe haber procesos simultáneos de sensibilización y de capacitación sobre la temática. En la actualidad hay gente que no quiere aportar sus datos al censo porque no se siente confiada de cuál será el tratamiento que se dé a los mismos.

  En general se identifica como IA a soluciones complejas como robots, etc., pero IA también implica cosas simples. Para que esto sea comprensible es importante la educación sobre la temática y la forma de pensarlo sería más como realizar una facilitación sobre el tema, muchas veces se confunden con soluciones de IA los modelos lineales que se desarrollan.

- Siempre valorar el impacto de cómo afectan las decisiones a los derechos humanos en particular de las poblaciones minoritarias o excluidas (mujeres entre ellos) y demostrar cómo se entrenan los sistemas para no estar afectando derechos.

- Los algoritmos no deberían ser oscuros en la mayor parte de los casos, pero cuando lo sean deben estar claras líneas de acción respecto a cómo proceder con este tipo de algoritmos y con los datos con que se entrenan.
  - Este tipo de algoritmos asociados a temas sensibles deberían contar con un aval humano multidisciplinario, integrado por minorías.
  - Tener en cuenta el uso ético de la tecnología. Sabemos que si esta es favorecedora al consumo impacta primero a la gente con más recursos pero por temas de seguridad, por ejemplo, es exactamente al revés. Es fundamental que se respeten los derechos de las personas sin importar las clases sociales ya que en general se publican los datos privados de las personas más vulnerables.

    - Es importante que se cuente y se mantenga el debido proceso por ejemplo si se va a usar la IA para definir la potencialidad de una persona de ser autora de un delito.

- Es importante preservar la libertad de expresión versus las *fake news*. Ser cuidadoso con las burbujas que se crean en torno al pensamiento similar y que en algunos países la AI se utiliza para acallar voces que están en contra de la línea de gobierno de turno. Se debería regular respecto a fomentar la generación de desinformación.

- Pensar en poder proveer plataformas y herramientas que permitan combatir distintos aspectos negativos como la generación de sesgos. Pensar si por ejemplo podrían llegar a proveerse bases de datos testeadas y probadas de forma que no contengan sesgos y que puedan servir para entrenamiento. Sabemos que esto tiene una dificultad asociada a como se usarán los datos y cómo es que estos se recaban.

  También se sabe que existe una dificultad asociada a la capacidad de controlar la aplicación de la regulación y en garantizar la seguridad y privacidad de los datos.

  Evaluar si podrán existir *Sandboxes*, datos sintéticos, etc., que faciliten los ambientes y datos de entrenamiento.

- Es importante considerar aspectos de calidad no solamente asociada al comportamiento de los algoritmos sino también asociada a las fuentes de datos, tanto para el entrenamiento de algoritmos como para la construcción de modelos. Tener en cuenta para determinar aspectos vinculados a la calidad de una solución identificar cuál sería la fuente de los datos, cuál es su calidad, cómo se construyó esa base de datos, qué utilizó para entrenamiento, si es una base creada desde cero o parte de bases existentes, cuál es el contexto en que fue creada esa base y qué rango de datos abarca.

- Seguridad y privacidad. Trabajar entre otros temas en suplantación de identidades y ver si es posible tomar resguardos para el caso de los menores y que se puedan generar alertas en este sentido. Al mismo tiempo tener cuidado y mantener un equilibrio con los temas de seguridad para que no se realicen controles innecesarios.

Intercambio Parte 2 - Líneas de acción identificadas

A continuación, se detallan las principales líneas de acción identificadas agrupadas por ejes temáticos:

Eje1. Ética

- Inclusión y sesgo – a quiénes comprende y a quiénes no. No solo considerar la ciudadanía digital, sino tener en cuenta a aquellos ciudadanos que no quieren integrarse.
- Contar con un comité de ética que vea más allá de los aspectos técnicos y valide los temas de inclusión teniendo en cuenta distintos aspectos.

Eje2. Gobierno de datos

- En qué y cómo interviene el gobierno.
- Cómo se valida el uso adecuado de los datos acorde a la finalidad definida
- Quién vela por los temas de sesgo

Eje3. Regulación

- Reglamentar el uso de las bases y algoritmos en temas sensibles
- Protección y uso de los datos personales
- Normar como se auditan los algoritmos y los datos usados para su entrenamiento.
- Cómo se valida el uso adecuado de los datos acorde a la finalidad definida

Eje4. Transparencia

- Evitar sesgos y preservar los derechos humanos.
- Cuando se usan algoritmos oscuros poder demostrar cómo se realizó el entrenamiento.
- Ver la posibilidad que los algoritmos puedan tener algún tipo de validación realizada por equipos multidisciplinarios, integrados por representantes de grupos minoritarios.

Eje5. Sensibilización y capacitación

- Campañas de información de forma sencilla y de fácil comprensión.
- Capacitación en forma temprana sobre la temática

Eje6. Uso de los datos e IA

- Uso ético de los datos
- Velar por el debido proceso, ser cuidadosos en el uso de IA.

Eje7. Privacidad y seguridad

- Equilibrio en los temas de privacidad y seguridad.
- Qué tipo de garantías se deben brindar
- Responsabilidades que se deben asumir

Eje 8. Plataformas y herramientas

- Evaluar si se pueden proveer datos libres de sesgo
- Herramientas para brindar capacidad de control sobre el cumplimiento de la regulación y normativa.
- Creación de guías y modelos de buenas prácticas respecto a cuáles serían las fuentes de datos adecuadas, cómo fueron obtenidos los datos y cuáles serían los usos aconsejados de IA y cuáles no.
- Sesgos en algoritmos y bases de datos versus equipos diversos y equilibrados

- Alcance (ciudadanía digital o compuesta)
    - Quien no quiere estar
    - Quien no está
    - Quien no va a estar
- Transparencia
    - Bases de datos
    - Algoritmos
    - Uso
        - Quién
        - Cómo
        - Cuándo
        - Contralor independiente no gubernamental humano y diverso
    - Sello de calidad
        - Normativa y estándares
        - Regular
        - Desinformación
    - Riesgo de sobrelegislar y riesgo de exposición (cómo impacta la investigación)
- Privacidad y seguridad
    - *Ownership*
    - Gestión
    - Garantías
    - Imagen y suplantación de identidad
- Educación/sensibilización – Desmistificar
- Ética
    - Tecnología
    - Personas vulnerables y más expuestas
- Garantía de DDHH
    - Igualdad
    - Debido proceso
    - Libertad de expresión
    - Privacidad
    - Protección de infancias