

Este informe ha sido elaborado por la Agrupación InnoSocial IA (ISIA), conformada por las entidades ACPP, CAIS, Eina Activa e INBIKU, en el marco del programa IMPULSA-TEC del Plan de Transformación, Recuperación y Resiliencia. La consultora VITUM ha prestado apoyo técnico y metodológico para su desarrollo.



Innovación Social en la Inteligencia Artificial

Estudio sobre el potencial, barreras y recomendaciones éticas para adoptar la IA en la Economía Social y Solidaria, con casos de éxito, metodologías de implementación y un marco normativo responsable.



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



**Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**

Índice

1. Introducción	4
1.1. Objetivos del estudio	4
1.2. Metodología de investigación	4
1.3. Relevancia para el sector de la Economía Social y Solidaria	4
2. Estado Actual de los Modelos de IA	4
2.1. Panorama general de las tecnologías de IA	4
2.2. Análisis comparativo de modelos de IA generativa recientes	5
2.2.1. Comparativa de Modelos.....	6
2.2.2. Comparativa, modelos propietarios vs <i>open source</i>	7
2.2.3. Análisis de costos	7
2.2.4. Riesgos de Sesgos	8
2.2.5. Idoneidad para ESS y recomendaciones	8
2.2.6. Conclusiones.....	8
2.3. Aplicabilidad en el contexto de la Economía Social y Solidaria	8
2.4. Mejores prácticas y casos de éxito	9
2.4.1. Mejores Prácticas en la Implementación de IA en la ESS.....	9
3. La IA en la Economía Social y Solidaria: Necesidades y Oportunidades.....	10
3.1. Metodología de investigación de campo	10
3.2. Resultados de encuestas y entrevistas	10
3.3. Análisis de necesidades operativas y estratégicas	11
3.4. Desafíos y barreras potenciales	12
4. Aplicaciones Prácticas de la IA en la Economía Social y Solidaria	12
4.1. Automatización de procesos administrativos.....	12
4.2. Optimización de la gestión de recursos	13
4.3. Mejora de la toma de decisiones	13
4.4. Personalización de servicios y atención al usuario	13
4.5. Análisis predictivo para impacto social y ambiental	14
5. Aspectos Éticos y Legales	14
5.1. Marco ético para el uso de IA en la Economía Social y Solidaria.....	14
5.2. Regulaciones actuales relevantes aplicables a IA	14
5.3. Protección de datos y privacidad.....	16
5.4. Transparencia y explicabilidad de los modelos de IA	17
5.5. Responsabilidad y rendición de cuentas	17
6. Guía de Implementación	18
6.1. Evaluación inicial y preparación	18
6.1.1. Diagnóstico de capacidades y necesidades	18

6.1.2. Creación de un comité de ética y gobernanza de IA	19
6.1.3. Definición de objetivos y casos de uso	19
6.2. Planificación y diseño	20
6.2.1. Evaluación de Datos y Recursos Tecnológicos.....	20
6.2.2. Selección de Tecnologías Éticas y Sostenibles	20
6.2.3. Desarrollo de una hoja de ruta	21
6.3. Implementación y prueba piloto.....	21
6.3.1. Desarrollo de un Piloto con Enfoque Humano	21
6.3.2. Evaluación y ajustes basados en la comunidad	22
6.4. Escalado y adopción ética	22
6.4.1. Despliegue y Monitoreo Transparente	23
6.4.2. Evaluación de impacto y mejora continua	23
6.5. Formación y desarrollo de capacidades	24
7. Casos de Estudio	25
7.1. Implementaciones exitosas en diferentes sectores de la Economía Social	25
7.2. Lecciones aprendidas y mejores prácticas	25
7.3. Análisis de retorno de inversión social.....	26
8. Perspectivas Futuras.....	27
8.1. Tendencias emergentes en IA relevantes para la Economía Social	27
8.2. Recomendaciones para investigación y desarrollo futuros	27
8.3. Visión a largo plazo de la IA en la Economía Social y Solidaria	28
9. Conclusiones y Recomendaciones.....	29
9.1. Resumen de hallazgos principales	29
9.2. Recomendaciones estratégicas para entidades de la Economía Social	29
9.3. Llamado a la acción para la adopción responsable de IA.....	30
10. Apéndices	31
10.1. Glosario de términos	31
10.2. Metodología detallada de la investigación	31
10.3. Formato y contenido de la encuesta cuantitativa	32
10.4. Resultados completos de la encuesta cuantitativa	36
10.5. Resultados de la encuesta cualitativa	38
10.5.1. Hallazgos Principales	38
11. Referencias Bibliográficas	41

1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando rápidamente diversos sectores de la sociedad, y la Economía Social y Solidaria (ESS) no es una excepción. Este estudio tiene como objetivo explorar cómo los modelos de IA pueden adaptarse y aplicarse específicamente al contexto de la ESS, buscando potenciar su impacto positivo en la sociedad.

1.1. Objetivos del estudio

El propósito principal de esta investigación es:

- Analizar el estado actual de los modelos de IA y su potencial aplicación en la ESS.
- Identificar las necesidades específicas de las entidades de la ESS que podrían beneficiarse de la IA.
- Desarrollar una metodología para la implementación ética y responsable de la IA en el sector.
- Proporcionar recomendaciones prácticas para la adopción de IA en organizaciones de la ESS.

1.2. Metodología de investigación

Para lograr estos objetivos, se ha empleado una metodología de investigación y análisis mixta que incluye:

- Revisión de literatura académica y técnica sobre IA y su adopción en el ámbito de la ESS.
- Realización de encuestas y entrevistas con organizaciones clave del sector.
- Análisis de casos de estudio relevantes de implementaciones exitosas de IA en la ESS.
- Evaluación de aspectos éticos y legales relacionados con el uso de IA.

1.3. Relevancia para el sector de la Economía Social y Solidaria

La ESS, caracterizada por su enfoque en el bienestar colectivo sobre el beneficio individual, tiene el potencial de beneficiarse enormemente de la IA. Por ejemplo, hay casos de estudio donde las cooperativas usan algoritmos de IA para optimizar la distribución de recursos, o empresas de economía social que emplean *chatbots* para mejorar la atención a sus beneficiarios. La adopción de IA en la ESS no solo puede mejorar la eficiencia operativa, sino también amplificar el impacto social positivo de estas organizaciones.

Sin embargo, es crucial que esta adopción se realice de manera alineada con los valores fundamentales de la ESS y las propias organizaciones como son la equidad, la democracia y la sostenibilidad. Este estudio busca proporcionar una hoja de ruta para que las entidades de la ESS puedan aprovechar el potencial de la IA de manera ética y efectiva, contribuyendo así a un futuro más justo y sostenible.

2. Estado Actual de los Modelos de IA

2.1. Panorama general de las tecnologías de IA

La IA es un campo de la tecnología que permite a las máquinas aprender y tomar decisiones de manera similar a los seres humanos. Se basa en modelos matemáticos y algoritmos que procesan grandes volúmenes de datos para identificar patrones y generar respuestas.

La IA ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsada por avances en capacidad computacional, disponibilidad de datos y algoritmos sofisticados.

Según un [estudio reciente de Gartner](#) de enero de 2024, el 40% de las empresas encuestadas afirmaba que sus organizaciones habían implementado la IA generativa (GenIA) en más de tres unidades de negocio. Tal curva de adopción se explica por la democratización al acceso de la tecnología, así como la transversalidad de su aplicación.

Para comprender cómo funciona la IA y cómo puede aplicarse en el contexto de la ESS, es importante conocer los principales sistemas y técnicas que la componen:

- **Aprendizaje Automático (Machine Learning):** Se basa en la capacidad de los programas informáticos para mejorar su desempeño sin necesidad de ser reprogramados de forma explícita. En lugar de seguir instrucciones rígidas, los sistemas de Machine Learning (ML) analizan datos, aprenden de ellos y ajustan sus respuestas con el tiempo. Es decir, sus algoritmos mejoran automáticamente a través de la experiencia.
- **Aprendizaje Profundo (Deep Learning):** El aprendizaje profundo es una técnica avanzada de ML que utiliza redes neuronales artificiales, inspiradas en la forma en que funciona el cerebro humano. Estas redes permiten que las máquinas identifiquen patrones en datos más complejos, como imágenes, voz o texto, con una precisión sin precedentes.
- **GenIA:** Es un tipo de IA que, respondiendo a unos comandos u órdenes de entrada es capaz de crear contenido nuevo (texto, imágenes, música, código, etc.). Esto es posible tras haber analizado una gran cantidad de ejemplos (lo que se denomina entrenamiento de la IA). A diferencia de otros sistemas que solo analizan datos y responden con información existente, la IA generativa puede producir contenido siguiendo ciertos patrones.
- **Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP):** El NLP permite a las máquinas comprender y generar texto en lenguaje humano. Esta tecnología se usa en asistentes virtuales, traductores automáticos y *chatbots* (ejemplo: atención a colectivos vulnerables, [Cruz Roja Española usa NLP en su asistente virtual](#)).
- **Visión por Computadora:** La visión por computadora permite a las máquinas interpretar imágenes y videos, lo que facilita tareas como el reconocimiento facial, la detección de objetos y la interpretación de documentos escaneados.
- **Robótica Autónoma:** Máquinas físicas con IA para interactuar con el entorno. (ejemplo: aplicaciones en logística solidaria, [drones ambulancia](#)).

Este panorama muestra cómo las tecnologías de IA, y especialmente la GenIA, están transformando organizaciones y sectores enteros permitiendo mejorar su toma de decisiones, personalizar la atención a sus beneficiarios y optimizar el uso de recursos, incluso con presupuestos limitados.

Aunque la IA se está volviendo cada vez más accesible gracias a modelos preentrenados y herramientas de código abierto, la situación en la ESS es diferente. Muchas organizaciones se enfrentan restricciones presupuestarias y carecen de talento técnico especializado para entrenar o personalizar modelos, lo que dificulta su adopción.

2.2. Análisis comparativo de modelos de IA generativa recientes

En 2025, la inteligencia artificial generativa ha logrado hitos significativos, destacándose por la integración de capacidades multimodales, una mayor eficiencia energética y funciones especializadas. Se estima que el mercado global de GenAI alcanzará los [62,72 mil millones de dólares](#), con un **crecimiento anual del 46,47%**. Sin embargo, según Gartner, el [30% de los proyectos de GenAI](#) no superan la fase piloto, principalmente debido a desafíos técnicos y consideraciones éticas.

En los últimos años, los modelos de GenAI han evolucionado considerablemente, consolidándose como herramientas clave en la transformación digital de múltiples sectores, incluida la ESS. Estos modelos ofrecen características que mejoran su eficiencia, accesibilidad y adaptabilidad a las necesidades organizacionales. A continuación, se presentan sus principales atributos:

- **Multimodalidad y procesamiento avanzado de datos:** Los sistemas actuales de GenAI han evolucionado para procesar y generar múltiples tipos de contenido de manera simultánea, incluyendo texto, imágenes, audio y video. Esta capacidad permite desarrollar soluciones más versátiles, facilitando la automatización de tareas y la mejora de la interacción con las personas usuarias.
- **Optimización en velocidad y eficiencia computacional:** Los nuevos modelos presentan mejoras en su capacidad de procesamiento (ejemplo: arquitectura *Mixture of Experts*), lo que permite tiempos de respuesta más rápidos y una reducción en los recursos computacionales necesarios para su operación. Estas optimizaciones hacen que la IA sea más accesible para organizaciones con infraestructura tecnológica limitada.
- **Hiperespecialización y adaptación a contextos específicos:** La GenAI permite la configuración de modelos para ajustarse a los requerimientos y recursos particulares de cada organización.

2.2.1. Comparativa de Modelos

El desarrollo de los modelos de Lenguaje de Gran Tamaño (LLM) en el ámbito de la inteligencia artificial generativa avanza a un ritmo acelerado, con mejoras continuas que superan las capacidades de versiones previas en plazos cada vez más reducidos. Diversas plataformas, como [LLM Stats](#) o [Vellum LLM Leaderboard](#), ofrecen análisis comparativos en tiempo casi real, permitiendo evaluar los modelos desde múltiples perspectivas.

En este estudio, la comparativa se ha centrado en los modelos más adoptados y relevantes para el ámbito de la ESS, considerando aquellas características clave que pueden influir en la selección de un modelo en función de su aplicabilidad y desempeño en este contexto.

Asimismo, los distintos desarrolladores ofrecen familias de modelos con capacidades variadas, diseñadas para adaptarse a distintos casos de uso. Para esta comparativa, se ha considerado la versión más avanzada de cada familia de modelos disponible en la fecha de redacción del estudio, con el objetivo de reflejar el estado del arte en el desarrollo de LLM.

Modelo	Desarrollador	Licenciamiento	Multimodalidad	Razonamiento
Gemini	Google DeepMind	Propietario	Sí	Sí
ChatGPT	OpenAI	Propietario	Sí	Sí
Claude	Anthropic	Propietario	Sí	Sí
Nova	Amazon	Propietario	Sí	Sí
Deepseek	Deepseek	Open Source	No	Sí
Mistral	Mistral AI	Open Source	Sí	Sí
Meta Llama	Meta	Open Source	No	Sí
GPT-2	OpenAI	Open Source	No	No
BLOOM	BigScience	Open Source	No	No
Qwen	Alibaba Cloud	Open Source	Sí	Sí
Falcon	Technology Innovation Institute (TII)	Open Source	No	Sí
ALIA	Barcelona Supercomputing Center et al.	Open Source	No	Sí

2.2.2. Comparativa, modelos propietarios vs *open source*

Modelos Proprietarios

Ventajas:

- Acceso a soporte técnico especializado y documentación detallada, soporte empresarial.
- Actualizaciones y mejoras continuas. Ejemplo: modelos como GPT-4o y Gemini 2.0 integran capacidades multimodales avanzadas con tiempos de respuesta inferiores a 0,5 segundos.
- Certificaciones y cumplimiento normativo integrado.
- Mejor rendimiento en tareas complejas en comparación con alternativas de *open source*.

Riesgos:

- Mayor riesgo de **lock-in tecnológico**, lo que genera dependencia del proveedor.
- Costos de uso elevados y posibles variaciones en las tarifas por consumo (ejemplo: tokens).
- Menor transparencia en el funcionamiento interno del modelo.

Modelos Open Source

Ventajas:

- Transparencia y capacidad de auditoría completa.
- Mayor adaptabilidad y personalización al contexto de la organización.
- **Soberanía de datos** y posibilidad de despliegue en infraestructuras propias.

Riesgos:

- Falta de soporte técnico formal y ausencia de actualizaciones continuas garantizadas.
- Requieren **mayores recursos internos** para adaptación y mantenimiento.
- Variabilidad en la calidad de la documentación y del código.
- Falta de estandarización y fragmentación entre versiones.

2.2.3. Análisis de costos

Coste de Entrenamiento:

- **Propietarios:** Los modelos como Gemini y ChatGPT se entrenan con inversiones millonarias (\$300M–\$500M).
- **Open Source:** Modelos como Deepseek y Mistral tienen costes significativamente menores, en el rango de <\$10M.

Coste Operativo orientativos (por mes):

- Se estima que para una organización mediana (50 usuarios, sin uso de API) y utilizando infraestructura de terceros, en modo pago por uso mensual:
 - **Gemini:** desde \$1.500.
 - **ChatGPT:** desde \$1.500.
 - **Deepseek:** desde \$2.000 (ejemplo: a través de [Perplexity.ai](https://perplexity.ai)).
 - **Mistral:** desde \$1.000 (ejemplo: a través de [AIME](https://mistral.ai)).
 - **Meta Llama:** desde \$1.000 (ejemplo: a través de [Hugging Face](https://huggingface.co)).

2.2.4. Riesgos de Sesgos

- **Sesgos Culturales:** Algunos modelos propietarios, como Gemini, pueden favorecer ciertos idiomas o contextos culturales (por ejemplo, mayor precisión en inglés en comparación con otros idiomas).
- **Sesgos Éticos y de Representatividad:** Modelos como ChatGPT han mostrado mayores tasas de error en contextos no occidentales. En cambio, modelos *open source* como BLOOM y Meta Llama ofrecen mayor transparencia para la auditoría de sesgos.
- **Censura y Limitaciones:** Modelos como Deepseek pueden incorporar restricciones automáticas en temas sensibles, lo que puede limitar la diversidad de contenido.
- **Recomendación:** Es crucial realizar auditorías constantes y utilizar técnicas de mitigación de sesgos, especialmente en aplicaciones de impacto social en la ESS.

2.2.5. Idoneidad para ESS y recomendaciones

- **Transparencia y Ética:** Para la ESS, se recomienda priorizar modelos que permitan una auditoría completa para garantizar transparencia y minimizar sesgos.
- **Coste y Sostenibilidad:** Los modelos con menor coste operativo y huella de carbono son preferibles en contextos con recursos limitados.
- **Adaptabilidad Local:** Se valoran los modelos que pueden personalizarse según el contexto local y que soporten múltiples idiomas, como ALIA, para asegurar la relevancia en diversas comunidades.
- **Recomendación:** Las organizaciones de la ESS deberían optar por modelos *open source* para proyectos que requieren transparencia y adaptabilidad, mientras que aquellas con financiación robusta podrían explorar modelos propietarios para aplicaciones de alta demanda y complejidad.

2.2.6. Conclusiones

- **Diversidad de Opciones:** Existe un abanico amplio de modelos de GenIA, tanto propietarios como *open source*, cada uno con sus ventajas y limitaciones.
- **Relevancia para la ESS:** La idoneidad de un modelo depende de su transparencia, coste operativo, impacto ambiental y capacidad de adaptación a contextos locales.
- **Estrategia Mixta:** Para maximizar el impacto en la ESS, se recomienda una estrategia híbrida: utilizar modelos *open source* para garantizar la soberanía y transparencia, y, en casos específicos de alta demanda, evaluar modelos propietarios que aporten valor añadido a la organización.
- **Auditoría y Mitigación de Sesgos:** Es esencial implementar auditorías constantes para mitigar sesgos y asegurar que la IA se alinee con los valores de equidad y justicia social de la ESS.
- **Futuro Sostenible:** La tendencia apunta a desarrollar tecnologías de IA más sostenibles y éticas, lo que permitirá que las organizaciones del tercer sector optimicen sus recursos y amplíen su impacto social sin comprometer la responsabilidad social y ambiental.

2.3. Aplicabilidad en el contexto de la Economía Social y Solidaria

La IA está transformando la manera en que operan las organizaciones en todos los sectores, y la ESS no es una excepción.

Su capacidad para automatizar procesos, analizar grandes volúmenes de información y generar contenido nuevo permite que las empresas del tercer sector amplíen su impacto social con mayor eficiencia y alcance.

Así pues, la adopción de la IA ofrece numerosas oportunidades para la ESS, entre las que destacan:

- **Automatización de tareas administrativas:** Los modelos de NLP pueden ayudar a procesar documentación, reduciendo la carga administrativa en organizaciones con recursos limitados.

- **Mejora de la toma de decisiones:** Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y tendencias, ayudando a las organizaciones de la ESS a tomar decisiones más informadas.
- **Personalización de servicios:** La IA puede ayudar a adaptar los servicios a las necesidades específicas de los beneficiarios, mejorando el impacto social de las intervenciones.
- **Optimización de recursos:** Los modelos predictivos pueden ayudar a la ESS a gestionar sus recursos de manera más eficiente.

2.4. Mejores prácticas y casos de éxito

La integración de la IA en la ESS ha demostrado ser una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia, promover la inclusión y abordar desafíos sociales de manera innovadora.



2.4.1. Mejores Prácticas en la Implementación de IA en la ESS

- **Desarrollo Ético y Centrado en las Personas:** Es fundamental que las soluciones de IA se diseñen considerando principios éticos, priorizando el bienestar de las personas y las comunidades. La economía social puede desempeñar un papel crucial en la democratización de la IA, promoviendo un desarrollo que ponga a las personas en el centro de la actividad económica.
- **Colaboración Multisectorial:** La cooperación entre gobiernos, instituciones académicas, empresas y sociedad civil es esencial para el éxito de proyectos de IA en la ESS. Por ejemplo, la Universitat de les Illes Balears lidera el [proyecto europeo CHARLIE](#), que busca reducir los sesgos en la IA mediante la colaboración internacional.

- **Formación y Capacitación:** Invertir en programas de formación en IA para profesionales y comunidades garantiza una implementación efectiva y sostenible. Iniciativas como la creación de la primera [Facultad de Inteligencia Artificial en la Universidad de Manizales, Colombia](#), son ejemplos de este enfoque.
- **Transparencia y Gobernanza de Datos:** Implementar políticas claras sobre el uso y protección de datos fortalece la confianza en las soluciones de IA.
- **Adaptación Tecnológica al Contexto Local:** Desarrollar soluciones de IA que consideren las particularidades culturales y lingüísticas de las comunidades es clave para su aceptación y eficacia. [ALIA](#), por ejemplo, está optimizada para el castellano y otras lenguas cooficiales en España.

Casos de Éxito en la Implementación de IA en la ESS

- **[EatCloud](#) en Colombia:** Esta plataforma utiliza IA y análisis de datos para redistribuir alimentos próximos a vencer, evitando el desperdicio y combatiendo el hambre. Desde su lanzamiento, ha redistribuido más de 42.000 toneladas de alimentos, equivalentes a 96 millones de comidas, y ha ahorrado más de 40 millones de dólares a la industria alimentaria.
- **[Cardiomentor](#) en España:** Desarrollada por Tecnia y el Barcelona Supercomputing Center, en colaboración con la Sociedad Española de Cardiología, esta aplicación basada en IA proporciona a los médicos generalistas información actualizada sobre insuficiencia cardíaca, mejorando el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
- **[Empresas Navarras de Economía Social:](#)** Organizaciones como Tabar, Ateca y Tafalla Iron Foundry han implementado IA para optimizar procesos internos, mejorar la comunicación y reducir incidencias, demostrando cómo la tecnología puede potenciar la eficiencia en empresas de economía social.

Estos ejemplos ilustran cómo la adopción de mejores prácticas en la implementación de IA puede generar un impacto positivo significativo en la ESS, promoviendo la innovación y el bienestar comunitario.

3. La IA en la Economía Social y Solidaria: Necesidades y Oportunidades

3.1. Metodología de investigación de campo

Para comprender las necesidades específicas de las entidades de la ESS en relación con la IA, se ha llevado a cabo una investigación de campo que ha incluido:

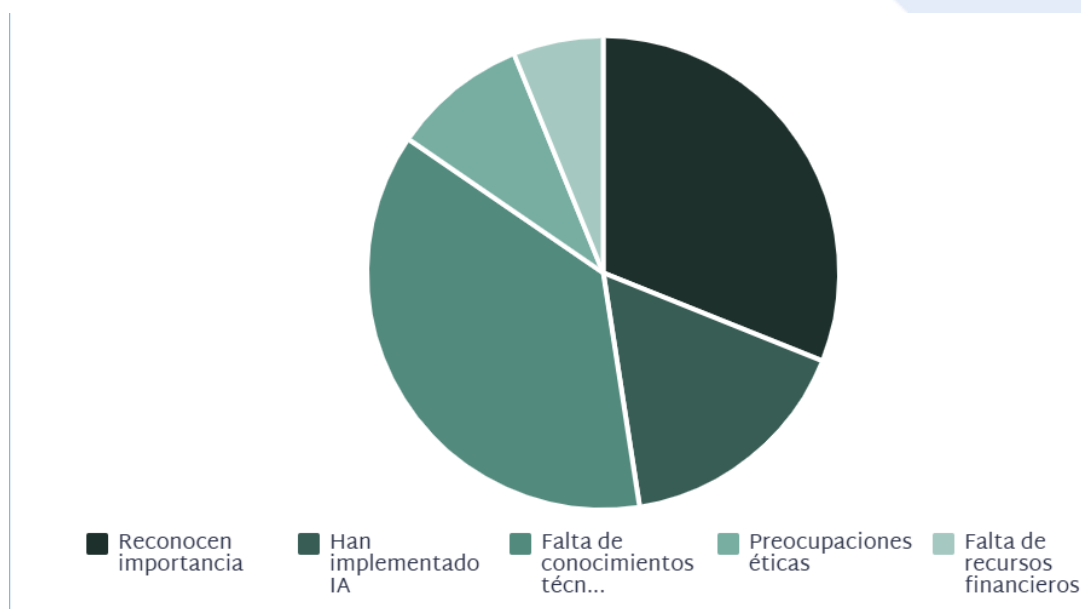
- **Encuestas en línea:** Se distribuyeron cuestionarios a más de 168 representantes y ejecutivos de la ESS en España, de los que se obtuvieron 30 respuestas completas.
- **Entrevistas en profundidad:** Se realizaron 6 entrevistas personales con equipos de dirección de cooperativas, empresas sociales y fundaciones.

3.2. Resultados de encuestas y entrevistas

Los principales hallazgos de la investigación de campo incluyen:

- **Conciencia sobre la IA:** El 50,33% de las organizaciones encuestadas reconocen como importante o muy importante el potencial de la IA, pero solo el 26,67% han implementado alguna solución de IA.
- **Barreras para la adopción:** Las principales barreras identificadas fueron la falta de conocimientos técnicos (60%), preocupaciones éticas sobre el uso de la IA (15%) y falta de recursos financieros (10%).
- **Áreas de interés:** Las organizaciones mostraron mayor interés en aplicaciones de IA para:

- Automatización de tareas administrativas 19,79%.
- Análisis de datos y toma de decisiones 18,75%.
- Optimización de recursos 14,58%.
- Evaluación de impacto social 14,58%.



3.3. Análisis de necesidades operativas y estratégicas

A partir de los resultados obtenidos, se han identificado las siguientes necesidades clave en la adopción de inteligencia artificial dentro de la ESS:

- **Formación y desarrollo de capacidades:** Se requiere con urgencia la implementación de programas de formación en IA adaptados al contexto de la ESS, debido a la falta de experiencia técnica en muchas organizaciones.
- **Soluciones de IA asequibles:** Es necesario disponer de modelos de IA que puedan ser implementados con recursos limitados y que se ajusten a las necesidades específicas de cada organización.
- **Herramientas de evaluación de impacto:** Se identifica la necesidad de mecanismos que permitan medir y demostrar el impacto de las soluciones de IA en los objetivos sociales de las organizaciones.
- **Guías éticas y protección de datos:** Se demanda una orientación clara sobre la implementación de IA de manera alineada con los valores de la ESS. Además, existe preocupación respecto a la privacidad y el manejo de los datos compartidos.

Asimismo, también se han identificado diversas oportunidades para la aplicación de IA en las organizaciones de la ESS, enfocadas en mejorar su eficiencia, alcance e impacto:

- **Optimización de la eficiencia operativa:** La IA permite una mejor gestión de recursos escasos, especialmente en tareas administrativas y de ofimática. Su implementación puede liberar tiempo del personal para que se concentre en actividades de mayor valor añadido.

- **Expansión del alcance:** Tecnologías como *chatbots* y sistemas de recomendación pueden facilitar la llegada a un mayor número de beneficiarios, optimizando la prestación de servicios.
- **Toma de decisiones basada en datos:** Los modelos predictivos pueden proporcionar información clave para la planificación estratégica, permitiendo decisiones más informadas y basadas en evidencia.
- **Innovación en los servicios:** La IA abre nuevas posibilidades para desarrollar modelos de servicio más personalizados y efectivos, adaptados a las necesidades específicas de las personas usuarias.
- **Fomento de la colaboración y el intercambio de conocimientos:** Las plataformas basadas en IA pueden facilitar la cooperación entre organizaciones de la ESS, promoviendo el aprendizaje compartido y la optimización de recursos conjuntos.

3.4. Desafíos y barreras potenciales

La adopción de inteligencia artificial en las organizaciones de la ESS se enfrenta diversos desafíos que pueden dificultar su implementación y aprovechamiento. Entre los principales retos identificados se encuentran:

- **Brecha de habilidades:** Muchas organizaciones carecen de personal con las competencias necesarias para desarrollar, implementar y gestionar soluciones de IA de manera efectiva.
- **Costos de implementación:** La inversión inicial en infraestructura, capacitación y desarrollo de soluciones de IA puede representar una barrera significativa para muchas entidades de la ESS con recursos limitados.
- **Consideraciones éticas:** Existen preocupaciones sobre el impacto de la IA en valores fundamentales de la ESS, como la privacidad de los datos, la equidad y la mitigación de sesgos de género en los modelos.
- **Resistencia al cambio:** La adopción de nuevas tecnologías puede enfrentar resistencia interna, especialmente en organizaciones con estructuras tradicionales o en equipos conformados por trabajadores de mayor edad.
- **Calidad y disponibilidad de datos:** Muchas organizaciones carecen de datos estructurados y de los conocimientos necesarios para recopilarlos y gestionarlos adecuadamente, lo que dificulta el entrenamiento y la efectividad de los modelos de IA.

Para abordar estos desafíos y aprovechar las oportunidades, será crucial desarrollar estrategias de implementación de IA que sean específicas para el contexto de la ESS, teniendo en cuenta sus valores y limitaciones únicas.

Esto podría incluir la creación de consorcios para compartir recursos y conocimientos, el desarrollo de soluciones de IA de código abierto adaptadas a las necesidades de la ESS, y la [elaboración de marcos éticos robustos para guiar la implementación de la IA](#) en este sector.

4. Aplicaciones Prácticas de la IA en la Economía Social y Solidaria

La IA ofrece una amplia gama de aplicaciones prácticas que pueden beneficiar significativamente a las organizaciones de la ESS. A continuación, se detallan algunas de las áreas más prometedoras y casos de estudio.

4.1. Automatización de procesos administrativos

La IA puede aliviar la carga administrativa que a menudo agobia a las organizaciones de la ESS, permitiéndoles dedicar más recursos a su misión principal. Ejemplos de aplicación:

- Procesamiento automático de documentos: Utilizando técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) y Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR), la IA puede automatizar la extracción de información de formularios, facturas y otros documentos.
- *Chatbots* para atención al cliente: Pueden manejar consultas básicas, liberando tiempo del personal para tareas más complejas.

Caso de estudio: El Ayuntamiento de Las Rozas, en Madrid, implementó un asistente virtual llamado "Miguel", basado en IA, para atender a los ciudadanos las 24 horas del día. Este *chatbot* facilita la realización de más de 350 trámites telemáticos, mejorando la eficiencia administrativa y la satisfacción ciudadana.

4.2. Optimización de la gestión de recursos

La IA puede ayudar a las organizaciones de la ESS a utilizar sus recursos limitados de manera más eficiente. Ejemplos de aplicación:

- Predicción de demanda: Algoritmos de aprendizaje automático pueden prever la demanda de servicios, permitiendo una mejor planificación.
- Optimización de rutas: Para organizaciones que prestan servicios en el terreno, la IA puede optimizar rutas de entrega o visitas.

Caso de estudio: Ciudadela es una plataforma española que digitaliza la gestión de comunidades de vecinos. Utiliza IA para automatizar tareas como la gestión de reparaciones y presupuestos, mejorando la eficiencia y transparencia en la administración de fincas. En dos años, ha gestionado más de mil edificios y ha optimizado la comunicación entre vecinos y administradores.

Este caso demuestra cómo la implementación de la IA puede optimizar la gestión de recursos en organizaciones de economía social, mejorando la eficiencia operativa y la satisfacción de las personas usuarias.

4.3. Mejora de la toma de decisiones

Los modelos de IA pueden analizar grandes cantidades de datos para proporcionar *insights* que informen la toma de decisiones estratégicas. Ejemplos de aplicación:

- Análisis predictivo: Para identificar tendencias y patrones en datos socioeconómicos.
- Evaluación de impacto: Modelos de IA pueden ayudar a medir y predecir el impacto de diferentes intervenciones.

Caso de estudio: Cardiomentor es una aplicación pública española desarrollada para asistir a médicos generalistas en el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Utiliza IA para ofrecer información actualizada y, en fases posteriores, proporcionará recomendaciones basadas en datos anonimizados de pacientes, mejorando la precisión diagnóstica y la toma de decisiones clínicas.

4.4. Personalización de servicios y atención al usuario

La IA permite a las organizaciones de la ESS adaptar sus servicios a las necesidades específicas de cada beneficiario. Ejemplos de aplicación:

- Sistemas de recomendación: Para sugerir servicios o recursos relevantes a las personas usuarias.
- Adaptación de contenidos educativos: En organizaciones educativas, la IA puede personalizar el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante.

Caso de estudio: La plataforma educativa *Khan Academy* utiliza IA para adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje a cada estudiante, lo que ha resultado en una mejora del 23% en los resultados de aprendizaje.

4.5. Análisis predictivo para impacto social y ambiental

La IA puede ayudar a predecir y prevenir problemas sociales antes de que se agraven. Ejemplos de aplicación:

- **Predicción de crisis:** Modelos de IA pueden analizar datos para predecir crisis humanitarias o brotes de enfermedades o plagas.
- **Identificación temprana de necesidades:** Para detectar signos tempranos de problemas como el abandono escolar o la inseguridad alimentaria.

Caso de estudio: Tecnobosque es una empresa innovadora con sede en Cuenca que utiliza drones e inteligencia artificial para prevenir incendios forestales y controlar plagas. Fundada por Inmaculada Reinosa, la compañía ha desarrollado un sistema que emplea drones equipados con cámaras especializadas para analizar terrenos y aplicar retardantes naturales en zonas estratégicas, reforzando así la protección forestal. Además, Tecnobosque combate la procesionaria del pino mediante tratamientos naturales, logrando una reducción casi total de esta plaga. Esta iniciativa ha sido reconocida en certámenes como los [Rural Startup Awards 2024](#) y busca expandirse para ofrecer sus servicios a administraciones públicas, servicios de emergencia y grandes propietarios de terrenos, promoviendo un cambio de paradigma en la gestión de incendios en España.

Este caso ejemplifica cómo la aplicación de tecnologías avanzadas, como drones e inteligencia artificial, puede optimizar la gestión de recursos naturales, mejorando la eficiencia en la prevención de desastres y el control de plagas, y contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.

5. Aspectos Éticos y Legales

La implementación de la IA en la ESS plantea importantes consideraciones éticas y legales que deben abordarse cuidadosamente para garantizar que su uso esté alineado con los valores fundamentales del sector.

5.1. Marco ético para el uso de IA en la Economía Social y Solidaria

Es crucial desarrollar un marco ético robusto que guíe la implementación de la IA en la ESS. Este marco debe basarse en los principios fundamentales de la ESS, como la equidad, la transparencia y el beneficio social. A continuación, se presentan algunos elementos clave que este marco ético debería incluir:

- **Priorización del beneficio social:** Toda implementación de IA debe tener como objetivo principal mejorar el bienestar de las comunidades servidas.
- **Transparencia y explicabilidad:** Los procesos de toma de decisiones basados en IA deben ser transparentes y explicables a todas las partes interesadas.
- **Equidad e inclusión:** Los sistemas de IA deben diseñarse para evitar sesgos y promover la inclusión de grupos marginados.
- **Responsabilidad humana:** Debe mantenerse la supervisión humana en decisiones críticas, evitando la dependencia excesiva de sistemas automatizados.
- **Privacidad y seguridad de datos:** Protección rigurosa de los datos personales y sensibles utilizados en los sistemas de IA.

5.2. Regulaciones actuales relevantes aplicables a IA

El panorama regulatorio de la IA está en constante evolución. Las organizaciones de la ESS deben estar al tanto de:

- **Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) en la UE:** Establece normas estrictas sobre el uso de datos personales. Entre sus principales directrices encontramos:

- Consentimiento explícito: necesidad de autorización para el uso de datos para fines específicos.
- Anonimización y seguridad de los datos: implementar medidas para proteger la identidad y privacidad de las personas usuarias.
- **Ley de IA de la UE:** busca establecer un marco regulatorio para el desarrollo y uso de sistemas de IA, clasificándolos según su nivel de riesgo y asignando obligaciones específicas a proveedores y usuarios. A continuación, se presentan los puntos más relevantes:
 - **Clasificación de riesgos:** La ley categoriza los sistemas de IA en cuatro niveles de riesgo:
 - **Riesgo inaceptable:** Sistemas prohibidos, como aquellos que emplean técnicas manipulativas o de puntuación social.
 - **Riesgo alto:** Sistemas permitidos bajo estrictas regulaciones, como los utilizados en sectores críticos (por ejemplo, educación, empleo, seguridad).
 - **Riesgo limitado:** Sistemas sujetos a obligaciones de transparencia, como *chatbots* que deben informar a las personas usuarias que están interactuando con una IA.
 - **Riesgo mínimo:** Sistemas que no requieren regulación específica, como filtros de spam o videojuegos con IA.
 - **Prohibiciones específicas:** Se prohíben sistemas de IA que manipulen el comportamiento humano de manera subliminal, exploten vulnerabilidades de grupos específicos o realicen puntuaciones sociales que puedan llevar a discriminación.
 - **Obligaciones para proveedores de sistemas de alto riesgo:** Los desarrolladores de estos sistemas deben implementar un sistema de gestión de riesgos, garantizar la calidad y representatividad de los datos utilizados, y proporcionar documentación técnica detallada.
 - **Responsabilidades de las personas usuarias profesionales:** Aquellos que despliegan sistemas de IA de alto riesgo en un contexto profesional deben supervisar su uso, garantizar la supervisión humana adecuada y evaluar el impacto en los derechos fundamentales.
 - **Transparencia en sistemas de riesgo limitado:** Los sistemas de IA que interactúan directamente con las personas, como los *chatbots*, deben informar claramente a las personas usuarias que están tratando con una IA.
 - **Regulación de modelos de IA de propósito general (GPAI):** Los proveedores de estos modelos deben proporcionar documentación técnica, instrucciones de uso y cumplir con las leyes de derechos de autor. Si el modelo presenta un riesgo sistémico, se requieren evaluaciones adicionales y medidas de ciberseguridad.
 - **Alcance territorial amplio:** La ley se aplica no solo a entidades dentro de la UE, sino también a aquellas fuera de ella cuyos sistemas de IA afectan a personas dentro del territorio de la UE.
 - **Fomento de la innovación:** Se establecen "espacios de prueba" regulatorios para facilitar la investigación y el desarrollo en IA, permitiendo a las empresas innovar mientras cumplen con las normativas.
 - **Protección de derechos fundamentales:** La ley busca garantizar que el uso de la IA respete los derechos y libertades de las personas, evitando prácticas discriminatorias y asegurando la supervisión humana en decisiones críticas.

- **Implementación gradual:** Las disposiciones de la ley entrarán en vigor de manera escalonada, permitiendo a las organizaciones adaptarse progresivamente a los nuevos requisitos.
- **Regulaciones sectoriales:** Por ejemplo, en los ámbitos de salud o finanzas, que pueden afectar el uso de IA en esos campos.
- **Iniciativas de autorregulación:** Existen diversas iniciativas de autorregulación que buscan establecer principios éticos para el desarrollo y uso responsable de la inteligencia artificial. Un ejemplo destacado son los [Principios de IA de la OCDE](#), los cuales proporcionan un marco de referencia para garantizar que la IA beneficie a la sociedad en su conjunto. Sus principales directrices incluyen:
 - Crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar.
 - Respeto al estado de derecho, los derechos humanos y los valores democráticos, incluida la equidad y la privacidad.
 - Transparencia y explicabilidad.
 - Robustez y seguridad.
 - Rendición de cuentas.

En su última revisión de mayo de 2024, el Consejo Ministerial de la OCDE ha aprobado una revisión que introduce algunos cambios significativos. La revisión se ha centrado en reforzar y aclarar algunos aspectos clave, tales como:

- **Seguridad de los sistemas de IA:** Implementación de salvaguardias para prevenir daños indebidos o comportamientos no deseados, incluyendo la posibilidad de anular, reparar o desmantelar los sistemas.
- **Integridad de la información:** Prevención de la desinformación y manipulación de datos, especialmente en IA generativa, que puede crear contenidos falsos con gran realismo.
- **Conducta responsable de las empresas:** Desarrollo, implementación y uso ético, legal y socialmente responsable de la IA, respetando los derechos de las personas afectadas y cooperando con otros actores.
- **Transparencia y divulgación responsable:** Información clara sobre los objetivos, características, limitaciones y riesgos de los sistemas de IA, así como sobre la calidad y el uso de los datos que los alimentan.
- **Sostenibilidad ambiental:** Reducción y compensación del impacto de la IA en el medio ambiente y los recursos naturales.
- **Interoperabilidad de marcos de gobernanza y política:** Cooperación entre jurisdicciones para desarrollar regulaciones compatibles y coherentes que promuevan la innovación y la colaboración internacional.

5.3. Protección de datos y privacidad

La gestión de datos en la ESS es un aspecto fundamental, ya que muchas organizaciones trabajan con información sensible de poblaciones vulnerables. Para garantizar un uso responsable y seguro de los datos, es esencial considerar los siguientes principios clave:

- **Minimización de datos:** Limitar la recopilación y el uso de datos únicamente a la información estrictamente necesaria para los fines específicos de la organización.
- **Consentimiento informado:** Garantizar que las personas usuarias comprendan de manera clara y transparente cómo se utilizarán sus datos, proporcionando opciones para aceptar o rechazar su uso.

- **Anonimización y encriptación:** Aplicar técnicas avanzadas para proteger la identidad de los individuos, reduciendo el riesgo de exposición o mal uso de la información.
- **Derecho al olvido:** Permitir a las personas usuarias solicitar la eliminación de sus datos personales cuando así lo deseen, en cumplimiento con normativas de privacidad y protección de datos.

Estas medidas son fundamentales para asegurar que la gestión de datos en la ESS sea ética, segura y alineada con los derechos de las personas a la privacidad y el control de su información personal.

5.4. Transparencia y explicabilidad de los modelos de IA

La transparencia en la toma de decisiones de los modelos de inteligencia artificial es fundamental para generar confianza en la ESS. Garantizar la explicabilidad de estos sistemas implica adoptar las siguientes prácticas clave:

- **Uso de modelos interpretables:** Priorizar el empleo de algoritmos que permitan comprender cómo se generan los resultados y facilitar su interpretación por parte de las personas usuarias.
- **Documentación clara:** Mantener registros detallados sobre el desarrollo, funcionamiento y limitaciones de los sistemas de IA, asegurando una mayor trazabilidad y comprensión.
- **Auditorías regulares:** Implementar evaluaciones periódicas para identificar posibles sesgos, errores o impactos no previstos, garantizando el cumplimiento de principios éticos y normativos.

Estas acciones contribuyen a fortalecer la confianza en el uso de la IA dentro de la ESS, promoviendo su implementación de manera ética, responsable y alineada con los valores de transparencia y equidad.

5.5. Responsabilidad y rendición de cuentas

Garantizar mecanismos claros de responsabilidad en el uso de inteligencia artificial es fundamental para una implementación ética y confiable. Para ello, es necesario considerar las siguientes medidas:

- **Designación de responsables:** Definir con claridad quién o qué entidad es responsable de las decisiones generadas por los sistemas de IA, asegurando una rendición de cuentas efectiva.
- **Mecanismos de apelación:** Establecer procesos accesibles para que las personas usuarias puedan cuestionar y solicitar revisión de decisiones automatizadas que les afecten.
- **Evaluaciones de impacto:** Implementar revisiones periódicas para analizar el impacto social y ético de los sistemas de IA, identificando posibles riesgos y oportunidades de mejora.

Estas acciones permiten una mayor transparencia y control sobre la IA, asegurando que su uso en la ESS sea equitativo, responsable y alineado con principios de justicia y derechos humanos.

6. Guía de Implementación

Para garantizar que la implementación de inteligencia artificial en las organizaciones de la ESS sea coherente con sus valores y objetivos, es fundamental basarse en los siguientes principios:

- **Impacto social:** La IA debe alinearse con la misión y los valores de la organización, contribuyendo a la generación de un impacto positivo en la sociedad.
- **Inclusión y equidad:** Es esencial minimizar los sesgos algorítmicos y garantizar que las soluciones de IA sean accesibles para todas las personas, promoviendo la equidad digital.
- **Transparencia y gobernanza democrática:** La toma de decisiones sobre el desarrollo y uso de IA debe ser participativa, permitiendo el involucramiento de distintos actores dentro de la organización.
- **Soberanía tecnológica:** Se debe priorizar el uso de soluciones abiertas y éticas, asegurando un control responsable sobre la gestión de datos y algoritmos.
- **Sostenibilidad:** Es clave optimizar el uso de recursos y minimizar el impacto ambiental de las soluciones de IA, promoviendo un desarrollo tecnológico responsable.

Estos principios proporcionan un marco para la adopción ética y efectiva de la IA en la ESS, asegurando que su implementación contribuya al bienestar social y al desarrollo sostenible.

6.1. Evaluación inicial y preparación

El objetivo de esta fase es entender la realidad de la organización y definir un enfoque de IA con impacto social.

6.1.1. Diagnóstico de capacidades y necesidades

Para una implementación efectiva de la inteligencia artificial en organizaciones de la ESS, es vital realizar un diagnóstico que permita identificar oportunidades, capacidades y desafíos. Este análisis debe abordar los siguientes aspectos:

Requisitos:

- **Identificación de procesos internos:** Mapear las áreas donde la IA puede generar valor, como la gestión de beneficiarios, recaudación de fondos y automatización de tareas administrativas.
- **Evaluación de capacidades digitales:** Analizar el nivel de conocimientos en gestión de datos, software e inteligencia artificial dentro de la organización.
- **Consideraciones comunitarias y éticas:** Evaluar el impacto de la IA en la comunidad, asegurando que su adopción responda a necesidades reales y se alinee con valores éticos del sector.

Acciones:

- **Facilitar talleres participativos** con empleados, voluntarios y beneficiarios para identificar oportunidades de aplicación de IA y posibles riesgos asociados.
- **Detectar brechas en alfabetización digital e IA** dentro del equipo, desarrollando estrategias de formación adaptadas a las necesidades detectadas.
- **Definir el rol de la IA como complemento al trabajo humano**, asegurando que su implementación fortalezca la labor de la organización sin comprometer el empleo social.

Este diagnóstico permite establecer una base sólida para la integración de la IA, garantizando que su uso sea estratégico, inclusivo y alineado con la misión de la ESS.

6.1.2. Creación de un comité de ética y gobernanza de IA

Crear un Comité de Ética y Gobernanza de IA puede ser una medida clave para asegurar que el uso de esta tecnología en la ESS se mantenga alineado con sus valores. Este grupo tendría la responsabilidad de supervisar su implementación, evaluar su impacto y garantizar que se utilice de manera ética y transparente.

Requisitos:

- **Equipo multidisciplinario:** Incluir representantes de todas las partes interesadas, como **equipos de dirección, especialistas técnicos, expertos en impacto social y miembros de la comunidad**, asegurando una visión integral y diversa.
- **Definición de principios éticos:** Establecer un marco de referencia que guíe el uso de la IA en la organización, alineado con los valores del sector y considerando aspectos como **transparencia, equidad y privacidad**.

Acciones:

- **Desarrollar una política de uso responsable de la IA**, asegurando que su implementación respete los principios éticos y los objetivos de la organización.
- **Implementar mecanismos de transparencia y rendición de cuentas**, permitiendo el seguimiento y evaluación del impacto de la IA en la organización y en sus beneficiarios.
- **Fomentar el uso de datos abiertos y tecnologías de código abierto** cuando sea viable, promoviendo la accesibilidad, la auditabilidad y la colaboración con otras entidades del sector.

La creación de este comité permitirá a las organizaciones de la ESS integrar la IA de manera ética y sostenible, minimizando riesgos y maximizando su impacto social.

6.1.3. Definición de objetivos y casos de uso

Para integrar la inteligencia artificial de manera efectiva en la ESS, es esencial establecer objetivos bien definidos y casos de uso que optimicen su impacto social.

Requisitos:

- **Identificación de objetivos específicos:** Determinar áreas donde la IA pueda **potenciar el impacto social**, mejorando la eficiencia operativa y el acceso a servicios.
- **Definición de métricas de éxito:** Establecer indicadores centrados en el **bienestar de las personas y la comunidad**, permitiendo evaluar el impacto real de la IA.

Acciones:

- **Priorizar casos de uso** que contribuyan al acceso equitativo a servicios, optimización de recursos y fortalecimiento de la acción social.
- **Ejemplos de aplicaciones de IA:**
 - **Automatización del análisis de datos** para evaluar el impacto de programas sociales.
 - **Implementación de chatbots** que faciliten el acceso a información y servicios esenciales.
 - **Uso de IA en la asignación de recursos** para mejorar la eficiencia en programas de asistencia social.

Definir estos objetivos y casos de uso permite a las organizaciones de la ESS **aprovechar la IA de manera estratégica y ética**, garantizando que su implementación responda a necesidades reales y genere un impacto positivo en la comunidad.

6.2. Planificación y diseño

El objetivo de esta fase es seleccionar tecnologías y diseñar una estrategia de implementación alineada con los valores del tercer sector.

6.2.1. Evaluación de Datos y Recursos Tecnológicos

Antes de integrar la inteligencia artificial en la ESS, es crucial analizar qué datos están disponibles y qué tan preparada está la infraestructura tecnológica. Sin una evaluación previa, el riesgo de implementar soluciones ineficientes o incompatibles con las necesidades del sector aumenta considerablemente.

Requisitos:

- **Análisis de los datos disponibles:** Identificar y clasificar los datos dentro de la organización, diferenciando entre **estructurados** (bases de datos, registros organizados) y **no estructurados** (documentos, imágenes, audio).
- **Detección de brechas tecnológicas:** Evaluar las limitaciones en el acceso a herramientas y plataformas tecnológicas que puedan afectar la implementación de IA.
- **Cumplimiento normativo:** Asegurar que la gestión de datos cumpla con las normativas de **privacidad y protección de datos**, garantizando su uso responsable y seguro.

Acciones:

- **Verificar la calidad y accesibilidad de los datos** antes de utilizarlos en el desarrollo de modelos de IA, asegurando que sean precisos, representativos y utilizables.
- **Aplicar medidas de anonimización y seguridad** para proteger la información sensible de los beneficiarios y reducir riesgos de uso indebido.
- **Optar por plataformas accesibles y asequibles**, priorizando el uso de **tecnologías abiertas y servicios gratuitos** adaptados a las necesidades de la ESS.

Esta evaluación permite a las organizaciones optimizar el uso de la IA, garantizando un manejo responsable de los datos y una implementación tecnológica alineada con sus capacidades y valores.

6.2.2. Selección de Tecnologías Éticas y Sostenibles

La adopción de inteligencia artificial en la ESS debe basarse en tecnologías que no solo sean funcionales, sino que también respeten la soberanía digital, sean sostenibles y estén en sintonía con los valores de la organización. Elegir herramientas con estos criterios no es solo una cuestión técnica, sino un paso clave para asegurar su impacto positivo a largo plazo.

Requisitos:

- **Evaluación de herramientas de IA:** Analizar soluciones tecnológicas que prioricen la **autonomía digital** de la organización y minimicen su impacto ambiental.
- **Identificación de socios tecnológicos:** Seleccionar proveedores y aliados que compartan los valores de la ESS, garantizando un desarrollo tecnológico ético y sostenible.

Acciones:

- **Explorar alternativas de IA de código abierto**, reduciendo la dependencia de proveedores comerciales y fomentando la transparencia y adaptabilidad de las soluciones.

- **Promover el uso de infraestructura en la nube con criterios de sostenibilidad**, priorizando opciones con eficiencia energética y menor huella ambiental.
- **Incluir en la evaluación a organizaciones tecnológicas con fines sociales**, asegurando que las soluciones adoptadas contribuyan a un impacto positivo en la comunidad.

Estas medidas permiten que la implementación de IA en la ESS sea **ética, accesible y alineada con principios de sostenibilidad**, optimizando su impacto social y medioambiental.

6.2.3. Desarrollo de una hoja de ruta

Para integrar la inteligencia artificial en la ESS de manera ordenada y efectiva, es clave trazar una hoja de ruta con objetivos bien definidos y un plan de acción escalonado. Sin una planificación clara, la adopción puede volverse inconsistente o alejarse de las metas estratégicas de la organización.

Requisitos:

- **Definir fases de implementación:** Establecer un plan con **metas realistas y alcanzables**, organizadas en etapas que permitan una adopción gradual de la IA.
- **Plan de capacitación en IA:** Desarrollar un programa de formación para el equipo, abarcando tanto el **uso de herramientas de IA** como aspectos de **ética y gobernanza de datos**.

Acciones:

- **Diseñar un plan estratégico con objetivos a corto, mediano y largo plazo**, asegurando una integración progresiva y medible de la IA dentro de la organización.
- **Implementar un programa de formación en IA y ética de datos** dirigido a empleados y voluntarios, fortaleciendo sus competencias y promoviendo el uso responsable de la tecnología.

Esta hoja de ruta proporciona un marco estructurado para la adopción de IA en la ESS, garantizando un proceso **planificado, inclusivo y alineado con los valores del sector**.

6.3. Implementación y prueba piloto

El propósito de esta fase es evaluar el impacto de la inteligencia artificial antes de su adopción a gran escala, asegurando una integración efectiva y alineada con los valores de la ESS. Para ello, se recomienda:

- **Adoptar un enfoque gradual:** Iniciar con **proyectos piloto** que permitan evaluar la efectividad y ajustar la estrategia antes de una implementación masiva.
- **Capacitar al personal:** Garantizar formación en IA en todos los niveles de la organización, facilitando una adopción informada y responsable.
- **Gestionar el cambio:** Identificar y abordar posibles **preocupaciones o resistencias**, promoviendo la comprensión y aceptación de la IA dentro del equipo.
- **Fomentar la colaboración:** Establecer alianzas con **expertos en IA y otras organizaciones de la ESS** para compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas.

Este proceso permite validar la utilidad y viabilidad de la IA en la organización, asegurando que su implementación sea estratégica, sostenible y beneficiosa para la comunidad.

6.3.1. Desarrollo de un Piloto con Enfoque Humano

Antes de adoptar la inteligencia artificial en la ESS a gran escala, resulta clave probar su impacto en un entorno controlado, donde las personas usuarias finales puedan interactuar con la tecnología y dar su opinión. Su supervisión

y participación activa permitirán detectar oportunidades de mejora y ajustar su implementación según las necesidades reales de la organización.

Requisitos:

- **Prueba controlada con supervisión humana:** La implementación del piloto debe contar con un seguimiento constante para garantizar su correcto funcionamiento y minimizar riesgos.
- **Recopilación de retroalimentación:** Involucrar a **trabajadores sociales, beneficiarios y otros actores clave** para evaluar el impacto de la IA y su alineación con las necesidades reales.

Acciones:

- **Monitorear el desempeño del sistema**, identificando y corrigiendo sesgos antes de expandir la solución a mayor escala.
- **Asegurar que la IA optimiza la toma de decisiones sin reemplazar la intervención humana esencial**, manteniendo su rol como una herramienta de apoyo y no como un sustituto.

Este enfoque permite validar el uso de la IA de manera **segura, ética y alineada con los valores de la ESS**, garantizando que su implementación genere beneficios reales sin comprometer la calidad del servicio o la relación humana con los beneficiarios.

6.3.2. Evaluación y ajustes basados en la comunidad

La inteligencia artificial en la ESS solo será realmente útil si su impacto se mide de manera continua y se ajusta según las necesidades de la comunidad. Escuchar a quienes interactúan con la tecnología y hacer cambios basados en su experiencia es clave para una implementación efectiva y alineada con la realidad del sector.

Requisitos:

- **Mecanismos de consulta y retroalimentación:** Establecer espacios de diálogo con la comunidad afectada para comprender sus percepciones y preocupaciones sobre el uso de la IA.
- **Evaluación del impacto social y económico:** Analizar cómo la IA influye en la equidad, el acceso a servicios y la eficiencia operativa de la organización.

Acciones:

- **Llevar a cabo *focus groups* y encuestas** para recoger opiniones de beneficiarios, empleados y otros actores clave sobre la experiencia con la IA.
- **Determinar si la IA está generando valor real y promoviendo la equidad** en la toma de decisiones y el acceso a recursos.
- **Ajustar modelos y procesos según los hallazgos**, corrigiendo sesgos y optimizando el sistema antes de su implementación a gran escala.

Este enfoque permite que la integración de la IA en la ESS sea **responsable, inclusiva y centrada en las necesidades de la comunidad**, asegurando que su uso contribuya al bienestar social y organizacional.

6.4. Escalado y adopción ética

El objetivo de esta fase es integrar la IA en la organización con monitoreo continuo y responsabilidad social.

6.4.1. Despliegue y Monitoreo Transparente

Implementar inteligencia artificial en la ESS de manera ética y sostenible requiere contar con mecanismos claros de supervisión y rendición de cuentas. Sin estos controles, existe el riesgo de que la tecnología no cumpla con los valores del sector o genere impactos no deseados.

Requisitos:

- **Mecanismos de auditoría y rendición de cuentas:** Implementar procesos que permitan evaluar el desempeño y la ética del sistema de IA, asegurando su alineación con los valores de la organización.
- **Políticas de actualización y reentrenamiento de modelos:** Establecer directrices para la mejora continua de los modelos de IA, asegurando su vigencia y precisión a lo largo del tiempo.

Acciones:

- **Desplegar la IA con un plan de comunicación claro,** explicando su propósito, alcance y limitaciones a todas las partes interesadas.
- **Evaluar el impacto social y ambiental** del uso de IA, garantizando que su implementación no genere efectos adversos en la comunidad o en el entorno.
- **Realizar auditorías periódicas** para verificar que la IA sigue alineada con los principios de transparencia, equidad y responsabilidad.

Este enfoque permite que la adopción de IA en la ESS sea **transparente, ética y monitoreada de manera continua**, asegurando que su uso beneficie tanto a la organización como a la comunidad a la que sirve.

6.4.2. Evaluación de impacto y mejora continua

Evaluar y mejorar continuamente el uso de la inteligencia artificial en la ESS es clave para asegurar que realmente aporte valor y se adapte a las necesidades de la comunidad. Sin un seguimiento constante y ajustes basados en evidencia, su implementación puede perder efectividad o alejarse de los objetivos sociales para los que fue concebida.

Requisitos:

- **Definición de métricas de éxito:** Establecer indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan medir el impacto de la IA en la organización.
- **Medición del impacto social:** Incluir indicadores específicos como **accesibilidad, reducción de brechas digitales y optimización de recursos** para evaluar los beneficios generados.
- **Monitoreo continuo:** Implementar sistemas que permitan un seguimiento constante del rendimiento de las soluciones de IA.
- **Estrategia de actualización y ajuste:** Diseñar un plan para revisar y mejorar periódicamente los modelos de IA, asegurando su adaptación a las necesidades cambiantes.

Acciones:

- **Comparar los resultados obtenidos con los objetivos definidos al inicio,** identificando áreas de éxito y oportunidades de mejora.
- **Recopilar y analizar de manera periódica las opiniones de beneficiarios y del personal** para evaluar la experiencia de uso y el impacto percibido.
- **Aplicar un proceso iterativo de mejora,** utilizando los datos recopilados para optimizar continuamente los sistemas de IA.

- **Ajustar las estrategias de implementación** para garantizar que la IA siga alineada con las prioridades y necesidades de la comunidad.

Este enfoque permite que la adopción de IA en la ESS sea **dinámica, efectiva y centrada en el impacto social**, asegurando su sostenibilidad y evolución en el tiempo.

6.5. Formación y desarrollo de capacidades

Para garantizar una adopción efectiva y sostenible de la inteligencia artificial en la ESS, es esencial capacitar al equipo mediante programas de formación y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Estrategias Clave:

- **Programas de formación internos:** Desarrollar capacitaciones sobre los fundamentos de la IA y su aplicación en la ESS, asegurando que el equipo comprenda sus beneficios y limitaciones.
- **Colaboraciones con instituciones educativas:** Establecer alianzas con universidades y centros de formación para acceder a conocimientos especializados y fomentar la actualización continua.
- **Comunidades de práctica:** Promover espacios de intercambio entre organizaciones de la ESS, facilitando el aprendizaje conjunto y la identificación de mejores prácticas en el uso de IA.

Invertir en la capacitación del equipo garantiza que la adopción de IA se realice de manera **informada, estratégica y alineada con los valores del sector**, maximizando su impacto social.

7. Casos de Estudio

La integración de la IA en la ESS ha demostrado ser una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia, ampliar el impacto social y promover la sostenibilidad. A través de los siguientes casos de estudio, se evidencian los beneficios y desafíos de implementar soluciones de IA en este sector.

7.1. Implementaciones exitosas en diferentes sectores de la Economía Social

Sector Agrícola: Modernización del Regadío en Librilla

En Librilla, Murcia, se ha llevado a cabo un proyecto de modernización del regadío que incorpora sistemas de IA para optimizar el uso del agua en la agricultura. Con una inversión de 17 millones de euros, esta iniciativa permite a los agricultores controlar sus cosechas de manera más eficiente, contribuyendo a la sostenibilidad y productividad del sector agrícola.

Sector Social: Proyecto 'Alexa de los Cuidados' en Palencia

El Ayuntamiento de Palencia, en colaboración con Senior Servicios Integrales, ha implementado un proyecto piloto que utiliza dispositivos 'Alexa' para mejorar la atención domiciliaria de personas mayores y dependientes que viven solas. Este sistema de IA ofrece atención las 24 horas mediante altavoces inteligentes con pantallas táctiles, facilitando videollamadas, recordatorios de citas médicas y otras funciones útiles. Actualmente, hay siete dispositivos instalados, con planes de ampliación.

Sector Cultural: Recuperación de Fotografías Dañadas por la DANA

El Instituto Universitario Valenciano de Investigación en Inteligencia Artificial (VRAIN) de la Universitat Politècnica de València ha empleado IA para restaurar 80.000 fotografías dañadas por la DANA. Mediante algoritmos avanzados, se automatiza la reconstrucción de imágenes deterioradas, preservando la memoria histórica y cultural de las comunidades afectadas.

Sector Rural: Lista Rural

Pedro Escobar, un joven ingeniero en tecnología informática, ha desarrollado una herramienta web llamada Lista Rural, utilizando inteligencia artificial para ayudar a personas interesadas en mudarse del entorno urbano al rural. La aplicación permite a las personas usuarias introducir sus requisitos y recibir sugerencias de municipios que se adapten a sus necesidades, proporcionando información clave sobre vivienda, acceso a Internet, servicios médicos, escuelas y opciones culturales.

7.2. Lecciones aprendidas y mejores prácticas

De los múltiples casos analizados, se extraen las siguientes lecciones y prácticas recomendadas:

- **Colaboración Público-Privada:** La cooperación entre entidades gubernamentales y empresas privadas es esencial para el éxito de proyectos de IA en la ESS. Por ejemplo, el proyecto en Palencia demuestra cómo la colaboración puede mejorar la atención a poblaciones vulnerables.
- **Enfoque en la Sostenibilidad:** La implementación de IA debe considerar el impacto ambiental y promover prácticas sostenibles, como se observa en la modernización del regadío en Librilla.
- **Adaptación Tecnológica:** Es crucial adaptar las soluciones de IA a las necesidades específicas de la comunidad o sector, garantizando su accesibilidad y usabilidad, tal como se hizo en el proyecto 'Alexa de los Cuidados'.
- **Preservación Cultural:**
- La IA puede ser una herramienta valiosa para la conservación del patrimonio cultural, como lo demuestra la restauración de fotografías dañadas en Valencia.

7.3. Análisis de retorno de inversión social

Evaluar el retorno de inversión social ([SROI](#)) es fundamental para medir el impacto de los proyectos de IA en la ESS. Aunque no se proporcionan cifras específicas en los casos mencionados, se pueden considerar los siguientes aspectos para un análisis SROI:

- **Beneficios Tangibles:** Mejora en la eficiencia operativa, reducción de costos y aumento en la calidad de los servicios ofrecidos.
- **Beneficios Intangibles:** Incremento en la satisfacción y bienestar de los beneficiarios, preservación de la cultura y fortalecimiento de la cohesión comunitaria.
- **Sostenibilidad a Largo Plazo:** Capacidad del proyecto para mantenerse en el tiempo, generando impactos positivos continuos y adaptándose a las necesidades cambiantes de la comunidad.

Para una evaluación detallada del SROI, es recomendable realizar estudios específicos que cuantifiquen los beneficios sociales y económicos de cada proyecto, considerando tanto los costos de implementación como los impactos generados en la comunidad.

8. Perspectivas Futuras

La integración de la IA en la ESS está en constante evolución, presentando oportunidades y desafíos que requieren atención estratégica. Analizar las tendencias emergentes, establecer recomendaciones para futuras investigaciones y delinear una visión a largo plazo es esencial para maximizar el impacto positivo de la IA en este sector.

8.1. Tendencias emergentes en IA relevantes para la Economía Social

- **IA Ética y Responsable:** Existe una creciente demanda por desarrollar sistemas de IA que operen bajo principios éticos, priorizando la transparencia, la equidad y el respeto a los derechos humanos. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha destacado la importancia de considerar la ética como base para la evaluación y orientación normativa de las tecnologías de IA, asegurando que estas contribuyan al bienestar general y al desarrollo sostenible.
- **Soberanía Tecnológica y Modelos de IA Locales:** La creación de infraestructuras y modelos de IA adaptados a contextos locales es una tendencia en alza. Un [ejemplo destacado es ALIA](#), una inteligencia artificial desarrollada en España, optimizada para el castellano y otras lenguas cooficiales. Esta iniciativa refuerza la soberanía tecnológica y ofrece una estructura pública y transparente para empresas e instituciones.
- **IA para la Inclusión y Reducción de Desigualdades:** La IA tiene el potencial de abordar desigualdades sociales y económicas. Sin embargo, es crucial implementar políticas que aseguren que su desarrollo no exacerbe las brechas existentes. La economía social puede desempeñar un papel clave en la democratización del desarrollo de la IA, promoviendo modelos empresariales que prioricen el bienestar colectivo. Organizaciones como la [Fundación Cibervoluntarios](#) en España promueven la alfabetización digital y el uso ético de la tecnología, utilizando la IA para reducir la brecha digital y empoderar a comunidades vulnerables.
- **IA en la Educación y Formación:** La IA está transformando la educación mediante herramientas que personalizan el aprendizaje y mejoran la accesibilidad. Plataformas educativas adaptativas y asistentes virtuales están siendo implementados para atender las necesidades específicas de estudiantes, facilitando una educación más inclusiva y efectiva.

8.2. Recomendaciones para investigación y desarrollo futuros

Para fortalecer la implementación y el impacto de la inteligencia artificial en la ESS, se recomienda priorizar las siguientes áreas de investigación y desarrollo:

- **Fomento de la Educación y Formación en IA:** Es esencial invertir en programas educativos que capaciten a profesionales en el desarrollo y aplicación de IA en el contexto de la ESS. La formación debe incluir aspectos técnicos y éticos, asegurando una comprensión integral de las implicaciones de la IA.
- **Desarrollo de Políticas y Marcos Regulatorios Inclusivos:** Los gobiernos y organizaciones deben colaborar para establecer regulaciones que promuevan el uso responsable de la IA, protejan los derechos de los ciudadanos y fomenten la innovación en la ESS. La reciente [política pública de Colombia sobre IA](#), que busca fomentar su uso ético y sostenible, es un ejemplo de este enfoque.
- **Inversión en Infraestructuras Tecnológicas Accesibles:** Para que la IA beneficie a la ESS, es necesario desarrollar infraestructuras tecnológicas que sean accesibles para pequeñas y medianas organizaciones, facilitando la implementación de soluciones de IA adaptadas a sus necesidades.
- **Promoción de la Investigación en IA Sostenible:** La investigación debe enfocarse en desarrollar tecnologías de IA que minimicen el impacto ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y eficientes en el uso de recursos.

8.3. Visión a largo plazo de la IA en la Economía Social y Solidaria

A largo plazo, se anticipa que la IA se convierta en una herramienta integral en la ESS, potenciando la capacidad de las organizaciones para abordar desafíos sociales y ambientales de manera más efectiva. La colaboración entre entidades públicas, privadas y comunitarias será fundamental para crear ecosistemas de innovación inclusivos.

Además, la IA puede facilitar la creación de modelos de negocio más resilientes y adaptativos, capaces de responder a las necesidades cambiantes de la sociedad. La clave estará en garantizar que el desarrollo y la implementación de la IA se realicen de manera ética, transparente y centrada en el bienestar colectivo, alineándose con los valores fundamentales de la Economía Social y Solidaria.

En resumen, la integración estratégica y responsable de la IA en la ESS tiene el potencial de transformar positivamente el sector, promoviendo la inclusión, la sostenibilidad y el desarrollo equitativo.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Resumen de hallazgos principales

El estudio ha identificado varios aspectos clave en relación con la adopción de inteligencia artificial en la ESS:

- **Percepción del potencial de la IA:** La inteligencia artificial es vista como una herramienta con un alto potencial para **mejorar la eficiencia operativa, optimizar la toma de decisiones y personalizar los servicios** dentro del tercer sector.
- **Necesidad de adaptación y enfoque ético:** Para una implementación efectiva, es crucial **considerar los aspectos éticos** y garantizar que la IA se adapte al contexto específico de la ESS, alineándose con sus valores y objetivos sociales.
- **Importancia de la formación y el desarrollo de capacidades:** La capacitación en IA es un **factor determinante para su adopción**, ya que muchas organizaciones carecen del conocimiento técnico necesario para su implementación.
- **Principales barreras en la adopción de IA:** Se identifican obstáculos como la **falta de formación especializada, la resistencia al cambio y los costos asociados a la infraestructura tecnológica**, que pueden dificultar la integración de estas tecnologías en el sector.
- **Necesidad de indicadores de impacto:** Es fundamental **establecer métricas claras para evaluar el impacto real de la IA** en las organizaciones de la ESS y en las comunidades a las que atienden.

Estos hallazgos resaltan la importancia de un enfoque estratégico y adaptado para la adopción de la IA en la ESS, garantizando que su uso sea accesible, ético y alineado con su misión social.

9.2. Recomendaciones estratégicas para entidades de la Economía Social

Para una adopción efectiva y alineada con los valores del sector, se proponen las siguientes estrategias para la integración de la inteligencia artificial en las organizaciones de la ESS:

- **Definir una estrategia de IA alineada con la misión y valores organizacionales:** La implementación de IA debe responder a los objetivos sociales de la entidad, asegurando que su uso contribuya al impacto positivo en la comunidad.
- **Invertir en formación y desarrollo de habilidades en IA:** Se recomienda establecer programas de capacitación accesibles para el personal y voluntarios del tercer sector, con un enfoque práctico en la aplicación de IA en contextos específicos.
- **Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos:** Establecer alianzas con empresas tecnológicas y otras organizaciones del sector permite compartir recursos, experiencias y mejores prácticas para optimizar la adopción de IA.
- **Implementar marcos éticos sólidos para la gobernanza de IA:** Incluir criterios de sostenibilidad, equidad y responsabilidad en la selección y uso de tecnologías de IA, garantizando que los modelos sean inclusivos y alineados con los principios del sector.
- **Adoptar un enfoque gradual y basado en el impacto:** Iniciar con proyectos piloto en áreas específicas donde la IA pueda generar beneficios inmediatos y medibles, facilitando la aceptación y el aprendizaje dentro de la organización.

Estas recomendaciones buscan maximizar el potencial de la IA en la ESS, asegurando una adopción responsable, accesible y alineada con los valores del sector.

9.3. Llamado a la acción para la adopción responsable de IA

Se invita a las organizaciones de la ESS a explorar de manera proactiva el potencial de la inteligencia artificial para fortalecer su impacto social. La integración de estas tecnologías debe realizarse con un enfoque **ético, transparente y centrado en las personas**, garantizando que su uso contribuya al bienestar de las comunidades.

La adopción responsable de la IA puede convertirse en una herramienta clave para impulsar una economía más **justa, sostenible e inclusiva**, permitiendo a las organizaciones optimizar sus recursos, mejorar la toma de decisiones y ampliar su alcance sin comprometer sus valores fundamentales.

10. Apéndices

10.1. Glosario de términos

- **Inteligencia Artificial (IA):** Sistemas informáticos diseñados para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones y el procesamiento del lenguaje natural.
- **Aprendizaje Automático (*Machine Learning*):** Subcampo de la IA que permite a los sistemas aprender y mejorar a partir de los datos sin necesidad de programación explícita.
- **Procesamiento del Lenguaje Natural (*Natural Language Processing, NLP*):** Rama de la IA que estudia la interacción entre computadoras y lenguaje humano, permitiendo funciones como el reconocimiento de voz, la traducción automática y la generación de texto.
- **Algoritmo:** Conjunto de reglas o instrucciones establecidas para resolver un problema o realizar una tarea específica.
- **Código Abierto (*Open Source*):** Programa informático cuyo código fuente es accesible para que cualquier persona lo vea, utilice, modifique y distribuya libremente, promoviendo la colaboración y la mejora continua.
- **Modelo de Lenguaje de Gran Escala (*Large Language Model, LLM*):** Tipo de inteligencia artificial entrenada con grandes volúmenes de texto para comprender y generar lenguaje de manera similar a los humanos. Se utiliza en aplicaciones como asistentes virtuales, traducción automática y redacción de contenido.
- **Chatbots:** Programa informático basado en inteligencia artificial diseñado para interactuar con las personas usuarias a través de conversaciones automatizadas. Puede responder preguntas, asistir en tareas específicas y simular una conversación humana en plataformas como sitios web, aplicaciones y mensajería instantánea. Algunos chatbots utilizan modelos avanzados de IA, como los LLM, para mejorar la comprensión y naturalidad en sus respuestas.
- **Token:** Unidad mínima de procesamiento en los LLM. Puede ser una palabra, parte de una palabra o un solo carácter, dependiendo del idioma y del modelo. Los sistemas de IA generan respuestas analizando y produciendo texto token por token.
- **Multimodal:** Capacidad de un modelo de IA para procesar y comprender diferentes tipos de datos, como texto, imágenes, audio y video, permitiendo interacciones más avanzadas y versátiles.
- **Mixture of Experts (MoE):** Técnica de IA que emplea múltiples modelos especializados ("expertos") y un mecanismo de selección que determina cuál es el más adecuado para cada tarea. Este enfoque mejora la eficiencia y precisión en problemas complejos.
- **Generative Pre-trained Transformer (GPT):** Modelo de IA basado en la [arquitectura Transformer](#), desarrollado por OpenAI. GPT está diseñado para generar texto de manera autónoma a partir de un entrenamiento previo con grandes volúmenes de datos. Su capacidad para comprender y generar lenguaje natural se ha aplicado en múltiples áreas, como *chatbots*, generación de contenido y asistencia en tareas de escritura.

10.2. Metodología detallada de la investigación

Para obtener una visión integral sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la economía social, se emplearon las siguientes estrategias de investigación:

- **Revisión de literatura:** Se analizaron más de 10 artículos académicos y reportes técnicos sobre el uso de la IA en la economía social, con el objetivo de contextualizar el estudio y fundamentar los hallazgos.

- **Encuestas en línea:** Se enviaron cuestionarios a 168 representantes y ejecutivos de la ESS en España, de los cuales 30 respondieron, proporcionando información clave sobre sus percepciones y experiencias con la IA.
- **Entrevistas en profundidad:** Se realizaron seis entrevistas semiestructuradas con líderes de organizaciones de la ESS, permitiendo un análisis detallado de sus necesidades, desafíos y oportunidades en relación con la IA.
- **Análisis de datos:** La información recopilada fue procesada mediante técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo, permitiendo extraer conclusiones basadas en evidencia.

Esta metodología proporcionó una base sólida para identificar tendencias, desafíos y oportunidades en la integración de la IA en la ESS.

10.3. Formato y contenido de la encuesta cuantitativa

Título de la encuesta “La IA en la Economía Social y Solidaria (ESS): Oportunidades y Desafíos”

Texto bienvenida encuesta: "Gracias por participar en esta encuesta sobre el potencial de la IA en la Economía Social y Solidaria. Sus respuestas nos ayudarán a entender mejor las necesidades y desafíos de las organizaciones como la suya. La encuesta tomará aproximadamente 15-20 minutos."

Sección 1: Información General

1. ¿Nombre de su organización? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

2. Su nombre (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

3. Su correo electrónico (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

4. Su número de teléfono (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

5. ¿Qué tipo de organización de la ESS representa? (Selección única)

- Asociación
- Cooperativa Iniciativa Social
- Cooperativa
- Fundación
- Centro Especial Empleo
- Empresa de Inserción
- Federación o Confederación
- Asociación Empresarial
- Otros

6. ¿Cuál es su rol en la organización? (Selección única)

- Dirección/gestión
- Personal operativo

- Voluntariado
- Otro (especifique)

7. ¿Cuál es el principal sector de actividad de su organización? (Selección única)

- Servicios Sociales: Adicciones, Atención Infancia, Intervención social, Desarrollo comunitario
- Salud y bienestar: Servicios Sociosanitarios, Cuidados a domicilio
- Educación y formación
- Inclusión Social: Empleo de Inserción, Discapacidad, Migración, Emprendimiento
- Medio Ambiente y sostenibilidad: Reciclaje Residuos, Energías Renovables
- Agricultura y alimentación: producción y distribución agroalimentaria
- Comercio, distribución y logística
- Actividades Industriales de fabricación y procesado
- Artesanía
- Construcción, rehabilitación y diseño
- Prestación de Servicios a empresas
- Cooperación Internacional al Desarrollo
- Finanzas éticas
- Comunicación
- Consultoría y asesoría
- Otras (especifique)

8. ¿Cuántas personas trabajan en su organización? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

9. ¿Cuántos de los trabajadores son mujeres? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

10. ¿Cuántos de los trabajadores son jóvenes entre 18 y 35 años? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

11. ¿Cuántas son personas trabajadoras con discapacidad o en situación de exclusión social? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

12. ¿Cuántas son personas trabajadoras con discapacidad o en situación de exclusión social? (Pregunta abierta)

[Campo de texto]

13. ¿Cuál es su ámbito geográfico de actuación? (Selección única)

- Estatal o múltiples comunidades autónomas
- Andalucía

- Aragón
- Asturias (Principado de Asturias)
- Cantabria
- Castilla-La Mancha
- Castilla y León
- Cataluña (Catalunya)
- Extremadura
- Galicia
- Islas Baleares (Illes Balears)
- Islas Canarias
- La Rioja
- Madrid (Comunidad de Madrid)
- Murcia (Región de Murcia)
- Navarra (Comunidad Foral de Navarra)
- País Vasco (Euskadi)
- Valencia (Comunidad Valenciana)

Sección 2: Conocimiento y Uso de IA

14. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan familiarizado está con el concepto de IA? (Escala)

1 (Nada familiarizado) - 5 (Muy familiarizado)

15. ¿Ha implementado su organización alguna solución basada en IA? (Selección única)

- Sí
- No
- No estoy seguro

16. Si respondió "No" a la pregunta anterior, ¿cuál es la principal razón? (Selección única)

- Falta de conocimiento sobre IA
- Falta de recursos financieros
- Falta de personal cualificado
- Preocupaciones éticas
- No lo consideramos necesario
- Otro (especifique)

Sección 3: Oportunidades y Desafíos

17. ¿En qué áreas cree que la IA podría ser más útil para su organización? (Selección múltiple, máximo 3)

- Automatización de tareas administrativas
- Análisis de datos y toma de decisiones
- Mejora de la atención al usuario/beneficiario
- Optimización de recursos
- Predicción de tendencias y necesidades
- Personalización de servicios
- Evaluación de impacto
- Otro (especifique)

18. ¿Cuáles son los principales desafíos que anticipa en la implementación de IA en su organización? (Selección múltiple, máximo 3)

- Costos de implementación
- Falta de experiencia técnica
- Resistencia al cambio dentro de la organización
- Preocupaciones sobre la privacidad de los datos
- Dificultad para medir el retorno de la inversión
- Posibles conflictos con los valores de la ESS
- Falta de soluciones de IA adaptadas a nuestras necesidades
- Otro (especifique)

19. En una escala del 1 al 5, ¿qué tan importante considera la adopción de IA para el futuro de su organización? (Escala)

1 (Nada importante) - 5 (Muy importante)

20. ¿Qué tipo de apoyo sería más útil para su organización en relación con la IA? (Selección múltiple, máximo 3)

- Formación y desarrollo de capacidades
- Financiación para proyectos de IA
- Asesoramiento técnico
- Guías prácticas y casos de estudio
- Colaboración con expertos en IA
- Herramientas de IA de código abierto
- Marco ético para el uso de IA en la ESS
- Otro (especifique)

Sección 4: Visión Futura

21. ¿Tiene alguna preocupación específica sobre el uso de IA en la ESS? (Pregunta abierta, opcional)

[Campo de texto]

22. ¿Cómo cree que la IA podría ayudar a su organización a aumentar su impacto social? (Pregunta abierta, opcional)

[Campo de texto]

23. ¿Desea recibir los resultados de este estudio y posibles recomendaciones? (Selección única)

- Sí
- No

10.4. Resultados completos de la encuesta cuantitativa

Los resultados de la encuesta a 30 representantes de organizaciones de la ESS revelan percepciones y desafíos clave en la adopción de tecnologías emergentes, especialmente en IA. A continuación, se presenta un análisis estructurado de los hallazgos:

Perfil organizaciones

- **Organizaciones participantes:**

- ✓ [Abante Jubilar Sevilla](#)
- ✓ [CEINTURE VERTE](#)
- ✓ [WALDEN XXI Cohabitatge Cooperatiu Sènior](#)
- ✓ [CAIS, Consorcio Andaluz de Impulso Social](#)
- ✓ [ARCORES ESPAÑA](#)
- ✓ [Fundación Isabel Martín](#)
- ✓ [Xarxa d'Economia Alternativa i Solidària de les Illes Balears \(REAS Balears\)](#)
- ✓ [Fundación Nexo Empleo](#)
- ✓ [Asociación Amanay](#)
- ✓ [Red de Finanzas Alternativas y Solidarias \(REFAS\)](#)
- ✓ [Coordinadora Valenciana de ONGD](#)
- ✓ [MESCoop Cooperativa de Servicios para el Mercado Social de Aragón \(MESCoop Aragón\)](#)
- ✓ [REAS Euskadi](#)
- ✓ [ECCIT](#)
- ✓ [Som Turisme Coop](#)
- ✓ [Asociación de Economía del Bien Común](#)
- ✓ [Fundació El 7](#)
- ✓ [La Qperativa](#)
- ✓ [Eina Activa](#)
- ✓ [Fundación Diagrama](#)
- ✓ [IDÀRIA Cooperativa](#)
- ✓ [Bogan Talde Kooperatiboa](#)
- ✓ [Goilurra](#)
- ✓ [FonRedess](#)
- ✓ [Asamblea de Cooperación por la Paz](#)
- ✓ [Inbiku Koop. Elk. Txikia](#)

- **Tipología:**
 - ✓ Asociaciones (30%), cooperativas (23,33%) y fundaciones (16,67%) y Cooperativa Iniciativa Social (13,33%) son las formas jurídicas predominantes.
 - ✓ Sectores destacados: inclusión social (16,67%), cooperación internacional (13,33%), prestación de servicios a empresas (10%) y servicios sociales (6,67%).
 - ✓ 70% de los encuestados ocupan roles equipos de dirección.
- **Tamaño y alcance:**
 - ✓ El 33,33% opera en Cataluña, seguido de organizaciones estatales que operan en múltiples comunidades autónomas (23,33%) y País Vasco (13,33%).
 - ✓ El tamaño varía desde micro-organizaciones (1-5 trabajadores) hasta grandes entidades con más de 5000 empleados.

Adopción de IA: Situación actual

- **Familiaridad con la IA:**
 - ✓ 33,33% reporta un conocimiento medio, mientras solo 6,67% se considera "muy familiarizado".
 - ✓ 63,33% no ha implementado soluciones de IA, principalmente por **falta de conocimiento** (60%) y **preocupaciones éticas** (15%).
- **Áreas de interés prioritarias:**
 - ✓ Automatización de tareas administrativas 19,79%.
 - ✓ Análisis de datos y toma de decisiones 18,75%.
 - ✓ Optimización de recursos 14,58%.
 - ✓ Evaluación de impacto social 14,58%.

Desafíos percibidos

- **Barreras técnicas y éticas:**
 - ✓ Falta de experiencia técnica (28,4%) y costos de implementación (17,28%).
 - ✓ Un 17,28% advierte posibles conflictos con los valores de la ESS, como la **pérdida de autonomía** o el **reforzamiento de modelos corporativos**.
- **Preocupaciones destacadas:**
 - Riesgos de **sesgos en datos** (especialmente de género).
 - **Dependencia tecnológica** de plataformas privadas vs. desarrollo de alternativas éticas.

Perspectivas de futuro

- **Importancia estratégica:**
 - El 53,33% considera la IA "importante" o "muy importante" para el futuro, aunque 20% aún duda de su relevancia.

- **Apoyos solicitados:**
 - Formación y desarrollo de capacidades (25,88%), marco ético para el uso de la IA (18,82%), asesoramiento técnico (17,65%) y financiación para proyecto de IA (14,12%) son las necesidades más urgentes.

Voces críticas y oportunidades

Algunas organizaciones plantean la necesidad de un **modelo alternativo de IA solidaria**, similar a iniciativas en finanzas éticas o energía comunitaria. Entre las propuestas destacan:

- Desarrollo de **GPTs especializados** para asesoría legal y gestión de proyectos sin costes externos.
- Uso de **IA de código abierto** con enfoque en soberanía tecnológica.

Sin embargo, persisten preocupaciones sobre la **brecha digital** (organizaciones no digitalizadas) y el impacto en empleos de baja cualificación.

En síntesis, mientras existe interés en aprovechar la IA para optimizar procesos y ampliar impacto, su adopción en la ESS requiere superar obstáculos técnicos, financieros y éticos, priorizando soluciones alineadas con los principios de economía solidaria.

10.5. Resultados de la encuesta cualitativa

Este apartado recoge los principales hallazgos obtenidos a partir de entrevistas de aproximadamente 30 minutos, con preguntas semiestructuradas y realizadas con diversos actores del tercer sector y la economía social.

El objetivo de estas entrevistas fue comprender la percepción y la aplicabilidad de la inteligencia artificial (IA) en sus organizaciones, los retos que enfrentan en su adopción y las métricas clave que podrían utilizarse para evaluar su impacto.

Las entrevistas se realizaron con representantes de varias organizaciones, incluyendo:

- [Consorcio Andaluz de Impulso Social \(CAIS\)](#)
- [Cáritas Española](#)
- [Comparte León SLU](#)
- [Inbiku](#)
- [Plataforma Educativa](#)

A cada entrevistado se le formularon tres preguntas clave:

1. ¿Dónde consideran que la IA puede aportar valor a su organización?
2. ¿Cuáles son los principales retos en la adopción de la IA?
3. ¿Qué métricas deberían utilizarse para garantizar que el proyecto de IA aporta valor?

10.5.1. Hallazgos Principales

Áreas de Aplicación de la IA en la Organización

Los entrevistados identificaron múltiples áreas donde la IA puede aportar valor:

- **Automatización y Productividad:**
 - ✓ Optimización de procesos administrativos y reducción del tiempo en tareas repetitivas.
 - ✓ Generación automática de documentos, informes y resúmenes.

- ✓ Mejora en la eficiencia del trabajo diario con herramientas como *chatbots* y asistentes virtuales.
- **Análisis de Datos y Toma de Decisiones:**
 - ✓ Mejora en la capacidad de análisis de datos internos para facilitar la toma de decisiones estratégicas.
 - ✓ Personalización de servicios en función de datos históricos y tendencias detectadas por IA.
 - ✓ Predicción de necesidades en función de la demanda y comportamiento de los beneficiarios.
- **Innovación en Servicios:**
 - ✓ Apoyo en la formulación y justificación de proyectos mediante modelos de IA generativa.
 - ✓ Identificación de oportunidades de financiamiento y subvenciones mediante análisis automatizados.
 - ✓ Implementación de sistemas inteligentes de gestión de inventarios y optimización de recursos.
- **Interacción con Usuarios y Comunicación:**
 - ✓ Mejora en la experiencia de la persona usuaria mediante respuestas automatizadas en plataformas digitales.
 - ✓ Aplicación de IA para mejorar la comunicación con beneficiarios y socios.

Principales Retos en la Adopción de la IA

Los entrevistados identificaron varios obstáculos que dificultan la implementación efectiva de la IA en sus organizaciones:

- **Brecha Digital y Capacitación:**
 - ✓ Falta de formación en IA y herramientas digitales dentro de las organizaciones.
 - ✓ Dificultad para capacitar al personal en nuevas tecnologías.
 - ✓ Diferencias en la velocidad de adopción entre generaciones dentro de las organizaciones.
- **Resistencia al Cambio:**
 - ✓ Temor a la automatización y su impacto en la empleabilidad.
 - ✓ Reticencia por parte del personal a modificar procesos tradicionales.
- **Recursos y Costos:**
 - ✓ Falta de presupuesto para invertir en tecnología y consultoría especializada.
 - ✓ Dificultades para integrar IA en infraestructuras tecnológicas existentes.
- **Ética y Regulación:**
 - ✓ Preocupación por el impacto ambiental del uso de IA (consumo energético y huella de carbono).
 - ✓ Riesgo de sesgos en los modelos de IA que podrían afectar decisiones clave.
 - ✓ Falta de claridad en la normativa legal y regulaciones sobre el uso de IA en Europa.

Métricas para Evaluar el Impacto de la IA

Para garantizar que la adopción de IA aporta valor, los entrevistados sugirieron una serie de métricas clave:

- **Eficiencia y Productividad:**
 - ✓ Ahorro de tiempo en tareas repetitivas y administrativas.
 - ✓ Reducción de errores en la generación de documentos y análisis de datos.
 - ✓ Número de procesos automatizados con éxito.
- **Impacto en Beneficiarios y Usuarios:**
 - ✓ Mejora en la calidad de atención y satisfacción de beneficiarios.
 - ✓ Incremento en la cantidad de beneficiarios atendidos con los mismos recursos.
 - ✓ Evaluación de la adaptabilidad de los servicios a las necesidades de las personas usuarias.
- **Resultados Económicos y Operativos:**
 - ✓ Incremento en la captación de subvenciones y proyectos financiados.
 - ✓ Reducción de costos operativos mediante optimización de recursos.
 - ✓ Mejora en la precisión de predicciones y toma de decisiones estratégicas.

- **Indicadores Ambientales y Éticos:**

- ✓ Monitorización del consumo energético asociado al uso de IA.
- ✓ Evaluación del nivel de sesgo en los modelos de IA utilizados.
- ✓ Cumplimiento con normativas y regulaciones sobre protección de datos.

11. Referencias Bibliográficas

1. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial Intelligence, Automation and Work. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w24196>
2. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The Business of Artificial Intelligence. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>
3. Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Artificial Intelligence and the 'Good Society': the US, EU, and UK approach. Science and Engineering Ethics, 24(2), 505-528. https://www.researchgate.net/publication/315705213_Artificial_Intelligence_and_the_'Good_Society'_the_US_EU_and_UK_approach
4. Chui, M., Harrysson, M., Manyika, J., Roberts, R., Chung, R., van Heteren, A., & Nel, P. (2018). Applying artificial intelligence for social good. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/applying-artificial-intelligence-for-social-good>
5. European Commission. (2021). Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-regulation-laying-down-harmonised-rules-artificial-intelligence>
6. Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machines, 28(4), 689-707. https://www.researchgate.net/publication/329192820_AI4People-An_Ethical_Framework_for_a_Good_AI_Society_Opportunities_Risks_Principles_and_Recommendations
7. Guszczka, J., Lee, M., Ammanath, B., & Silberg, J. (2020). Human values in the loop: Design principles for ethical AI. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/design-principles-ethical-artificial-intelligence.html>
8. Leslie, D. (2019). Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector. The Alan Turing Institute. https://www.turing.ac.uk/sites/default/files/2019-06/understanding_artificial_intelligence_ethics_and_safety.pdf
9. Monzón, J. L., & Chaves, R. (2008). The European social economy: concept and dimensions of the third sector. Annals of Public and Cooperative Economics, 79 (3-4), 549-577. https://www.researchgate.net/publication/4751160_The_European_Social_Economy_Concept_and_Dimensions_of_the_Third_Sector
10. OECD. (2019). Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>

Desarrollado por:



Impulsado por:



Con la financiación de:

