



METODOLOGÍA Y GUÍA DEL HACKATÓN SOBRE IA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL

www.aileaders.eu



 Co-funded by
the European Union

Cofinanciado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Fundación para el Desarrollo del Sistema Educativo. Ni la Unión Europea ni la entidad que concede la subvención pueden considerarse responsables de ellos.

ÍNDICE

Parte 1 | Introducción al Hackathon

- 01** ¿Qué es un hackatón? 6
- 02** Objetivos de la guía 6
- 03** Fundamento pedagógico: los hackatones como experiencias de aprendizaje intensivo 7
- 04** Ventajas de un hackatón en IA en la gestión empresarial 7
- 05** Alineación con la educación ética en IA 9

Parte 2 | Directrices metodológicas

- 06** Planificación y diseño del hackatón 11
- 07** Promotores: perfiles y funciones previstas 15
- 08** Resultados del aprendizaje 17
- 09** Evaluación de los resultados del hackatón 17

10	Impacto, lecciones aprendidas, sostenibilidad...	21
-----------	--	----

Parte 3 | Implementación

Guía paso a paso

11	Paso uno: planificación previa al hackatón y preparación	24
12	Paso dos: Sesión inaugural	25
13	Paso tres: exploración del problema e ideación	25
14	Paso cuatro: Desarrollo de soluciones	26
15	Paso cinco: Presentaciones finales y evaluación	27
16	Paso seis: Entrega de premios y ceremonia de clausura	28
17	Paso siete. Evaluación posterior al evento y medición del impacto	30
18	Paso ocho: Difusión posterior al evento	31

Parte 4 | Directrices metodológicas

19	Plantilla 1: Formulario de solicitud para estudiantes	33
20	Plantilla 2 — Estructura del desafío	34
21	Plantilla 3 — Formulario de evaluación del jurado	35
22	Plantilla 4 — Formulario de votación entre pares	36
23	Plantilla 5 — Certificado de participación	37
24	Plantilla 6 — Certificado de logros	38
25	Plantilla 7 — Certificado del Premio Elección del Estudiante	39
26	Plantilla 8 — Encuesta para estudiantes	40
27	Plantilla 9 — Encuesta para educadores/profesores	41
28	Plantilla 10 — Encuesta a socios industriales	42
29	Plantilla 11 — Informe de evaluación interna	43

www.aileaders.eu



Parte 1

Introducción al Hackathon



Parte 1 | Introducción al Hackathon

01 | ¿Qué es un hackatón?

Un hackatón es un evento estructurado y de duración limitada en el que personas de diversos orígenes trabajan en colaboración para resolver problemas del mundo real. Originalmente vinculado a la programación, el formato ha evolucionado hasta convertirse en una experiencia de aprendizaje interdisciplinario ampliamente adoptada en la educación superior.

Los hackatones suelen incluir etapas como la definición del problema, la formación de equipos, la ideación, la tutoría y las presentaciones finales. Mientras que algunos implican programación y creación de prototipos, otros, llamados *Ideatones*, se centran en la resolución conceptual de problemas, el diseño de estrategias y la reflexión ética sin requerir una implementación técnica.

En la educación empresarial, los hackatones proporcionan un entorno dinámico para que el alumnado aborde retos organizativos realistas. Fomentan el pensamiento crítico, la colaboración y el razonamiento ético, simulando condiciones profesionales y mejorando la empleabilidad.

En particular, en el ámbito de la inteligencia artificial (IA) y la gestión empresarial, los hackatones ofrecen un espacio para explorar no solo lo que la IA puede hacer, sino también lo que debería hacer, destacando las dimensiones sociales y éticas de las tecnologías emergentes.

02 | Objetivos de la guía

Esta metodología y guía de hackatones, desarrollada en el marco del proyecto AI Leaders (<https://aileaders-project.eu>), ayuda a las instituciones de educación superior (IES), a los educadores y a los socios industriales a organizar hackatones impactantes centrados en la IA y la ética en la gestión empresarial.

Objetivos principales:

- Proporcionar una guía completa para planificar hackatones educativos sobre IA y negocios.
- Ofrecer un manual de implementación paso a paso.

Las directrices metodológicas (parte 2) y el manual de implementación paso a paso (parte 3) tienen como objetivo apoyar los siguientes **objetivos específicos**:

- Promover la conciencia ética en las aplicaciones de la IA para los negocios.
- Apoyar el desarrollo de habilidades sociales y técnicas, incluyendo la colaboración, la creatividad y la innovación responsable.
- Fomentar la colaboración entre el mundo académico y la industria.
- Garantizar que los hackatones tengan un impacto educativo y sean viables.
- Fomentar el aprendizaje activo y la integración de la tecnología ética en los planes de estudios empresariales.

Esta guía tiene como objetivo ayudar a los organizadores a ofrecer hackatones inclusivos, relevantes y con base pedagógica que preparen al alumnado para el uso ético de la IA en contextos profesionales.

03 | Fundamento pedagógico: los hackatones como experiencias de aprendizaje intensivo

El enfoque pedagógico de esta guía se basa en el aprendizaje experiencial, en el que el alumnado aprende a través de la participación activa en problemas del mundo real. Los hackatones proporcionan un marco ideal para ello: sitúan a los alumnos en entornos de alta intensidad y basados en el trabajo en equipo que reflejan la ambigüedad, la presión del tiempo y la complejidad de la vida profesional.

A diferencia de los entornos tradicionales de aula, los hackatones obligan al alumnado a tomar decisiones rápidamente, negociar puntos de vista diversos y producir resultados tangibles en un plazo de tiempo determinado. Estas condiciones favorecen el aprendizaje profundo, ya que el alumnado aplica la teoría en contexto y recurren a una amplia gama de habilidades: analíticas, interpersonales y creativas.

Desde el punto de vista de la enseñanza y el aprendizaje, los hackatones logran resultados que son difíciles de replicar mediante clases magistrales o exámenes. Entre ellos se incluyen:

- Colaboración interdisciplinaria: estudiantes con diversos antecedentes trabajan juntos, aprendiendo a abordar los problemas desde múltiples ángulos e integrar el razonamiento técnico, empresarial y ético.
- Iteración rápida y práctica reflexiva: el formato con limitaciones de tiempo empuja al alumnado a poner a prueba ideas rápidamente, revisar supuestos y aprender de los fracasos en tiempo real.
- Aprendizaje entre pares y construcción social del conocimiento: la estrecha colaboración promueve el intercambio de perspectivas y la tutoría informal dentro de los equipos.
- Compromiso y motivación auténticos: dado que los retos se basan en problemas reales proporcionados por empresas u organizaciones, el alumnado siente una mayor relevancia y apropiación de su aprendizaje.

El marco temporal comprimido de los hackatones contribuye a la intensidad del aprendizaje. Los eventos breves e inmersivos fomentan la concentración y el flujo, lo que aumenta el compromiso y la retención. El alumnado no solo obtiene soluciones, sino también nuevas formas de pensar y habilidades de colaboración que van mucho más allá del propio hackatón.

04 | Ventajas de un hackatón en IA en la gestión empresarial

La IA está transformando las operaciones empresariales en todos los ámbitos, desde el servicio al cliente y el desarrollo de productos hasta los recursos humanos y la logística. Sin embargo, esta transformación plantea complejas cuestiones éticas, como el sesgo, la transparencia, la privacidad y la responsabilidad. Los futuros profesionales deben estar equipados tanto con **fluidez técnica** como con **conocimientos éticos** para afrontar estos retos de forma responsable.

Los hackatones ofrecen una plataforma ideal para explorar esta intersección entre la IA, la ética y los negocios. Entre sus ventajas se incluyen:

- Aplicación en el mundo real: el alumnado trabaja en problemas prácticos procedentes de organizaciones, aplicando los conocimientos adquiridos en el aula en entornos realistas.
- Desarrollo de habilidades: los participantes refuerzan sus habilidades de pensamiento crítico, comunicación, liderazgo y análisis bajo presión.
- Conciencia ética: los retos se plantean para afrontar cuestiones éticas, como la equidad y la inclusión, lo que lleva al alumnado a evaluar no solo lo que es posible, sino también lo que es responsable.

- Colaboración con la industria: la interacción directa con socios corporativos ofrece al alumnado una visión de las expectativas y prácticas reales; las empresas se benefician de ideas frescas y éticamente informadas.
- Preparación para la carrera profesional: los hackatones reproducen aspectos clave de los entornos de trabajo modernos (trabajo en equipo, plazos y presentaciones públicas), lo que prepara al alumnado para desempeñar funciones profesionales.

El formato proporciona una comprensión práctica de cómo se aplica la IA en las funciones empresariales (por ejemplo, marketing, finanzas, recursos humanos), al tiempo que destaca sus dimensiones éticas. Se anima **al alumnado** a reflexionar no solo sobre lo que la IA puede hacer, sino también sobre lo que debería hacer. Esto fomenta:

- Competencias transversales como el pensamiento estratégico, la innovación responsable y la colaboración.
- Una mayor empleabilidad, a través del aprendizaje experiencial y basado en valores.
- La preparación para el liderazgo ético, en consonancia con la creciente atención que se presta a la responsabilidad digital en el mercado laboral.

Para los educadores, los hackatones ofrecen información valiosa sobre cómo el alumnado aborda los dilemas éticos de la IA. Esta exposición:

- Desmitifica la IA para los profesores sin conocimientos técnicos.
- Fomenta la inclusión de casos prácticos reales de IA y debates éticos en la enseñanza.
- Apoya la innovación pedagógica a través de enfoques experienciales y centrados en el estudiante.

Al observar la implicación del alumnado con los aspectos éticos y estratégicos de la IA, los profesores ganan confianza e inspiración para incorporar las tecnologías emergentes a su enseñanza de forma accesible y significativa.

Para las instituciones de educación superior (IES), los hackatones promueven varios objetivos estratégicos:

- Mayor participación del alumnado a través de un aprendizaje activo y orientado a objetivos.
- Mejora de los resultados de los graduados, equilibrando la fluidez digital con la conciencia ética.
- Vínculos más profundos con la industria, basados en valores compartidos de innovación y responsabilidad.

Estas contribuciones respaldan la modernización de los planes de estudio, los objetivos de excelencia docente y el creciente énfasis institucional en el impacto social. También posicionan a las instituciones de educación superior como líderes en la educación responsable en materia de IA.

Para las empresas, la participación significa un acceso temprano a talentos con conciencia ética y ideas innovadoras. Más allá de la contratación, ellas:

- Refuerzan su imagen como innovadores responsables.
- Desarrollan conjuntamente prácticas responsables en materia de IA.
- Contribuyen a formar profesionales que equilibran la innovación con la responsabilidad.

Ya sea a través de la tutoría, el diseño de retos o la evaluación, los actores de la industria ayudan a garantizar que las soluciones emergentes de IA no solo sean innovadoras, sino también éticas y aplicables en entornos organizativos reales.

En última instancia, el Hackathon de IA en los negocios sirve tanto de catalizador pedagógico como de conector estratégico, ya que reúne a estudiantes, educadores, instituciones y empresas en un esfuerzo compartido por configurar un mundo empresarial basado en la IA que no solo sea más inteligente, sino también más ético, inclusivo y sostenible.



05 | Alineación de la con la IA ética en la educación

Uno de los objetivos principales de esta guía es incorporar el razonamiento ético en la educación sobre IA para el alumnado de empresariales. A medida que la IA influye cada vez más en las decisiones en áreas como las finanzas, la contratación y la sanidad, la ética ya no es opcional: es una competencia fundamental para los profesionales que trabajan con tecnologías basadas en datos.

Los hackatones proporcionan un entorno potente para situar la ética en primera línea del aprendizaje de la IA. Al abordar retos que combinan elementos técnicos y estratégicos con dilemas éticos, el alumnado aprende a identificar, analizar y responder a cuestiones morales en contextos empresariales reales. Este doble enfoque refleja las mejores prácticas en la educación sobre IA ética, que da prioridad a la integración y la aplicación sobre la teoría abstracta.

El diseño de estos hackatones favorece el desarrollo de competencias éticas prácticas, en particular a través de:

- Aprendizaje basado en escenarios: el alumnado aborda casos prácticos realistas y complejos que implican valores contrapuestos y resultados inciertos.
- Resolución colaborativa de problemas: equipos interdisciplinarios debaten cómo la IA puede servir a los objetivos sociales y organizativos, enfrentándose a compensaciones en tiempo real.
- Retroalimentación y reflexión: los educadores y mentores desafían al alumnado a considerar las consecuencias más amplias de las soluciones que proponen y las dimensiones éticas de la toma de decisiones tecnológicas.

Al integrar la ética en el proceso del hackatón, las instituciones de educación superior contribuyen a formar graduados que son técnicamente competentes y éticamente sólidos, preparados para liderar de forma responsable en entornos impulsados por la IA. Esto es esencial para fomentar la confianza del público en la tecnología, salvaguardar los valores democráticos y garantizar que la innovación aporte amplios beneficios a la sociedad.



Parte 2

Directrices metodológicas



Parte 2 | Directrices metodológicas

06 | Planificación y diseño del hackatón

La organización de un hackatón eficaz comienza con un proceso de planificación minucioso que armonice los objetivos de aprendizaje, las condiciones logísticas y la participación de las partes interesadas. La fase de planificación es fundamental para garantizar que el hackatón no solo se desarrolle sin problemas desde el punto de vista operativo, sino que también sea pedagógicamente significativo e inclusivo.

| Definición de objetivos y temas

✦ Se anima a los organizadores a garantizar que los retos se basen en un entorno empresarial claramente identificable relacionado con la IA y a articular explícitamente los dilemas éticos, los riesgos o las compensaciones que implican. Los retos pueden basarse en escenarios reales o ficticios, siempre que requieran que los participantes se involucren en un razonamiento basado en la IA, justifiquen la toma de decisiones responsables y exploren vías de solución que integren la creación de valor empresarial con la conciencia ética. Las respuestas al reto pueden implicar enfoques basados en datos o, alternatively, adoptar la forma de *Ideathons*, en los que se hace hincapié en el desarrollo de conceptos y la reflexión crítica, más que en la creación de prototipos y la implementación técnica.

La clave es que las soluciones propuestas se basen en el pensamiento basado en la IA y demuestren conciencia ética. Entre los temas sugeridos se incluyen la IA aplicada a:

- Experiencia del cliente
- Contratación ética de recursos humanos
- Equidad financiera
- Marketing responsable
- Liderazgo ético
- Otros ámbitos relevantes en economía, gestión, negocios y áreas relacionadas.

El tema elegido debe lograr un equilibrio entre relevancia, viabilidad e innovación, sin dejar de ser realista. Debe ser lo suficientemente significativo como para atraer al alumnado, pero también lo suficientemente abierto como para dar cabida a diversas perspectivas y niveles de experiencia.

Y lo que es más importante, cada tema debe animar al alumnado a evaluar críticamente el valor, las limitaciones y las implicaciones éticas de las soluciones basadas en la IA en los contextos empresariales contemporáneos.

✦ Para obtener más contexto e inspiración, los organizadores y participantes pueden consultar los Recursos Educativos Abiertos (REA) y los Estudios de Caso desarrollados dentro del proyecto AI Leaders (<https://aileaders-project.eu/resources/>). Estos materiales proporcionan ejemplos ilustrativos de retos empresariales y dilemas éticos relacionados con la IA y están pensados como referencias no prescriptivas.

Los objetivos de aprendizaje del hackatón deben alinearse con tres objetivos educativos generales:

- Fomentar habilidades transversales como la colaboración, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

- Promover la comprensión aplicada del papel de la IA en los negocios, incluidas sus dimensiones éticas, sociales y organizativas.
- Mejorar la empleabilidad del alumnado mediante la simulación de entornos de trabajo reales que hagan hincapié en el trabajo en equipo, la innovación y la responsabilidad ética.

✦ Se debe comunicar explícitamente a los participantes que, aunque el reto está claramente definido en términos de contexto, limitaciones y objetivos, no hay una única solución esperada. En cambio, se anima a los equipos de estudiantes a explorar múltiples perspectivas y proponer diversas vías de solución. La evaluación se centra en la calidad, la coherencia, la viabilidad y la base ética de la solución propuesta, más que en la alineación con un resultado predefinido o «correcto».

| Público objetivo y participación de las partes interesadas

El público principal del hackatón son **el alumnado** matriculado en disciplinas relacionadas con los negocios, **entre las que se incluyen, entre otras, las siguientes:**

- Administración
- Economía
- Marketing
- Finanzas
- Recursos humanos
- Ciencia de datos
- Sistemas de información

Para garantizar la profundidad y relevancia de los debates, **lo ideal es que los participantes** sean:

- Estudiantes universitarios de último curso (último año de grado)
- Estudiantes de posgrado (máster o doctorado)

Cada edición del hackatón debe aspirar a un cierto grado de **homogeneidad académica**, garantizando que los participantes se encuentren en una etapa similar de su trayectoria educativa, lo que mejora la calidad de la participación y la adecuación de los retos.

Perfil de los participantes: criterios de selección

El proceso de selección debe guiarse por un marco de competencias predefinido. Se espera que los participantes demuestren:

- Conocimientos básicos de informática, incluyendo el dominio de Excel o herramientas similares de hojas de cálculo
- ✦ Un nivel mínimo de conocimientos sobre IA, incluyendo una comprensión básica de los conceptos de IA y conciencia de las implicaciones éticas.
- Se recomienda indicar en el formulario de solicitud el conocimiento opcional de herramientas como Power BI, Python o aplicaciones de IA generativa (ventajoso, pero no obligatorio).
- Dominio del inglés en el nivel B1 (según la escala del MCER).
- Acceso a un ordenador portátil personal o dispositivo digital si es necesario (en caso de que el apoyo institucional no garantice la cobertura total de las necesidades técnicas).
- Gran motivación y disposición para colaborar en equipos diversos.

Se debe utilizar un formulario de solicitud estandarizado para recopilar información sobre:

- Formación académica.
- Competencias técnicas y transversales (competencias sociales)
- Motivación para participar
- Disponibilidad de los recursos digitales necesarios

Esta información servirá de base para la formación de **equipos** heterogéneos **de entre 3 y 5 miembros (máximo 8 equipos)**, garantizando la diversidad y la complementariedad en:

- Campos académicos básicos de conocimiento
- Habilidades técnicas y analíticas
- Razonamiento estratégico y empresarial
- Capacidad de pensamiento creativo e innovación
- Género, disciplina y experiencia previa

Se debe promover activamente la diversidad en la composición de los equipos, fomentando la colaboración inclusiva y la simulación realista de la resolución de problemas interdisciplinarios.

✦ Los criterios y los fundamentos para la formación de los equipos deben comunicarse de forma transparente a los participantes con antelación. Los equipos se diseñan intencionadamente para que sean heterogéneos en cuanto a formación académica, habilidades y experiencia, reflejando los entornos de trabajo interdisciplinarios del mundo real.

| Consideraciones logísticas

Una implementación eficaz requiere prestar especial atención a los aspectos logísticos, entre los que se incluyen:

- Un lugar espacioso y accesible con áreas de descanso para la colaboración en equipo.
- Conexión a Internet estable y suministro eléctrico fiable.
- Suministro adecuado de ordenadores y periféricos.
- Materiales creativos, como pizarras blancas, rotafolios, notas adhesivas y rotuladores.
- Refrescos para mantener los niveles de energía y el compromiso durante todo el evento.

✦ Siempre que sea posible, los equipos deben asignarse a salas dedicadas y reservadas exclusivamente para el trabajo del hackatón. Deben evitarse los espacios de estudio compartidos o de trabajo abiertos con personas no participantes para minimizar las interrupciones y favorecer el debate centrado. Para preservar la calidad de la interacción, se recomienda que no se asignen más de tres equipos a la misma sala.

La accesibilidad debe ser una consideración fundamental desde el principio. Se deben tomar medidas para garantizar la plena participación del alumnado con discapacidad, en consonancia con las prácticas de educación inclusiva.

| Estrategia de comunicación, divulgación y promoción

Una estrategia de comunicación sólida es fundamental para el éxito de la captación de participantes y la participación de las partes interesadas. Las iniciativas de promoción deben aprovechar al máximo los canales de comunicación institucionales, las plataformas de redes sociales y las asociaciones con departamentos académicos y asociaciones de

estudiantes.

Todas las comunicaciones deben transmitir claramente los objetivos del hackatón, las ventajas de participar y la información logística clave de . Deben elaborarse mensajes adaptados a los diferentes grupos de partes interesadas, incluidos el alumnado, los educadores y los socios industriales.

El contacto personal desempeña un papel importante, especialmente a la hora de reclutar mentores, jueces y proveedores de retos. Los materiales promocionales deben incluir testimonios, aspectos destacados de ediciones anteriores y llamamientos a la acción atractivos para inspirar la participación y el compromiso.

| Asignación de tiempo y formatos alternativos de hackatones

Como modelo de referencia, el Hackathon de IA en la gestión empresarial está diseñado como una experiencia de aprendizaje intensiva con una duración total de aproximadamente seis horas, que suele llevarse a cabo en un solo día. Este formato garantiza un alto nivel de participación, concentración y viabilidad dentro de los horarios académicos habituales.

✦ Sin embargo, dependiendo de la complejidad del desafío, los objetivos de aprendizaje y el perfil de los participantes, se anima a los organizadores a adaptar la distribución del tiempo para apoyar mejor la exploración profunda del problema, la reflexión ética y el desarrollo de soluciones. Esto puede incluir la ampliación del tiempo dedicado a las actividades de resolución de problemas y/o el aumento de la duración de las presentaciones finales y el debate.

Cuando sea logística y pedagógicamente viable, el hackatón puede estructurarse en dos días consecutivos, con:

- **El día 1** dedicado a la exploración del desafío, la ideación y el desarrollo de soluciones; y
- **el día 2** centrado en la consolidación, las presentaciones finales, la evaluación y la retroalimentación.

Los formatos prolongados o de varios días pueden permitir una reflexión más profunda, una colaboración en equipo más estructurada y resultados de mayor calidad, sin dejar de estar plenamente alineados con los principios pedagógicos y los resultados de aprendizaje definidos en esta guía



07 | Promotores de: perfiles y funciones esperadas

Para que un hackatón tenga éxito, es necesario el esfuerzo coordinado de un grupo diverso de promotores. Cada actor desempeña un papel único en la configuración del evento y en garantizar su calidad e impacto.

| Líderes de instituciones de educación superior (IES)

Los líderes de las IES son responsables de crear las condiciones necesarias para que el hackatón pueda llevarse a cabo. Sus funciones incluyen:

- Respaldo la iniciativa a nivel institucional.
- Asignar recursos como locales, equipos y personal.
- Garantizar la alineación con la estrategia académica y los planes de estudio.
- (Co)firmar certificados y apoyar los mecanismos de reconocimiento.

El apoyo de los líderes de las instituciones de educación superior es especialmente importante para integrar los hackatones en la programación académica y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Además de los altos cargos y el personal académico, los ayudantes institucionales (que pueden incluir a estudiantes de las IES no inscritos en el hackatón) desempeñan un papel esencial para garantizar el funcionamiento práctico del hackatón. Estas funciones de apoyo incluyen:

- Gestionar los mostradores de inscripción y dar la bienvenida a los participantes a su llegada.
- Ayudar con la logística, incluyendo la preparación de las salas, la coordinación de los materiales, la señalización y el acceso a la infraestructura digital.
- Encargarse de la fotografía y las actualizaciones en las redes sociales durante el evento para garantizar la visibilidad adecuada y la comunicación institucional.

Prestar asistencia in situ a los participantes, incluida la ayuda con el equipo o los problemas logísticos de última hora.

| Educadores y profesores

Los educadores y conferenciantes, como coordinadores académicos del Hackathon, desempeñan una doble función como facilitadores y evaluadores. Sus responsabilidades incluyen:

- Participar en las reuniones preparatorias y de coordinación.
- Fomentar la participación del alumnado y guiar la dinámica de grupo.
- Actuar como asesores durante el evento, ofreciendo comentarios formativos.
- Formar parte de los paneles de evaluación.

✦ En su **función de mentores**, se espera que los educadores y profesores se involucren de forma proactiva con los equipos de estudiantes a lo largo del hackatón. La mentoría debe incluir controles estructurados, facilitación de la reflexión y comentarios no directivos. Los mentores deben apoyar a los equipos haciendo preguntas orientativas, ayudando a aclarar supuestos y fomentando el razonamiento ético y estratégico, sin dirigir a los equipos hacia soluciones predefinidas.

| Representantes de la industria

Los representantes de la industria son esenciales para garantizar la autenticidad, la relevancia práctica y la orientación al mundo real del hackatón. Sus contribuciones suelen incluir:

- Proponer un reto empresarial real relacionado con la IA, idealmente basado en las necesidades actuales de la organización o en cuestiones estratégicas.
- Impartir sesiones informativas sobre el contexto o talleres breves, proporcionando a los participantes una comprensión clara del alcance del reto, los resultados esperados, las limitaciones pertinentes y los criterios de éxito.

✦ Además de estas responsabilidades fundamentales, se espera que los representantes de la industria desempeñen un papel activo de mentoría a lo largo del hackatón. Esto incluye estar disponibles durante las fases de exploración del problema y desarrollo de soluciones, responder a las preguntas del alumnado, aclarar las suposiciones relacionadas con el contexto organizativo y ofrecer comentarios constructivos y no directivos. Esta participación continua refuerza el aprendizaje, aumenta el realismo del reto y apoya el desarrollo de soluciones que se basan en la ética y son aplicables a entornos empresariales reales.

Siempre que sea posible, se anima a los socios de la industria a participar en el panel de evaluación final.

Cuando sea pertinente y apropiado, las empresas también pueden optar por patrocinar incentivos adicionales, como prácticas, oportunidades de mentoría o premios simbólicos para los equipos ganadores.

Es importante destacar que los retos propuestos por las empresas deben:

- Incorporar una dimensión ética explícita del uso de la IA, o
- Ser solucionables mediante enfoques basados en la IA que planteen o requieran la consideración de cuestiones éticas.

Incluso si una empresa aún no utiliza la IA en sus operaciones, puede proponer un desafío centrado en la planificación estratégica para la adopción ética de la IA, como el diseño de una hoja de ruta para la IA o la identificación de áreas de oportunidad y riesgos asociados.

Por último, se anima a las empresas, siempre que sea posible y apropiado, a presentar retos que puedan dar lugar a prototipos de soluciones, estudios de casos o ideas que puedan compartirse abiertamente con la comunidad educativa en general. Aunque la difusión pública de los resultados no es obligatoria, es muy deseable, ya que contribuye a un aprendizaje más amplio, a la transparencia y a la colaboración interinstitucional entre estudiantes, educadores y profesionales.

✦ *Para garantizar una coordinación y una participación eficaces, deben distinguirse claramente las funciones del alumnado, los mentores, los educadores y los representantes del sector. El alumnado es responsable del desarrollo y la presentación de soluciones; los mentores proporcionan orientación y comentarios formativos; los educadores garantizan la coherencia pedagógica y la integridad de la evaluación; y los representantes del sector aportan realismo contextual, tutoría y evaluación. Una clara diferenciación de funciones favorece la responsabilidad y mejora la*

08 | Resultados de aprendizaje

El Hackathon de IA en la gestión empresarial está diseñado para producir resultados de aprendizaje que se ajusten a las competencias básicas de los graduados y a las exigencias específicas de la práctica empresarial mejorada por la IA. Los resultados deben ser medibles y enmarcarse en términos de lo que el alumnado será capaz de hacer, demostrar y articular al finalizar el evento.

Al final del hackatón, el alumnado debe ser capaz de:

- Analizar un problema empresarial real relacionado con la IA, demostrando conciencia tanto del potencial técnico como de las limitaciones éticas.
- Diseñar una solución que integre herramientas o marcos de IA con un caso de uso empresarial claro, teniendo en cuenta la viabilidad y la creación de valor.
- Evaluar las implicaciones éticas de las aplicaciones de IA, haciendo referencia a principios clave como la transparencia, la equidad y la no discriminación.
- Colaborar de manera eficaz dentro de un equipo diverso, demostrando liderazgo, comunicación y adaptabilidad.
- Presentar su solución mediante una presentación oral estructurada, articulando la justificación, el impacto esperado y la alineación con los estándares éticos empresariales.

Cada uno de estos resultados contribuye a la preparación del alumnado para desarrollar su carrera profesional en entornos empresariales basados en datos y con conciencia ética. El evento refuerza el pensamiento interdisciplinario y la capacidad de actuar de forma ética en contextos inciertos y cambiantes.

Áreas de competencia desarrolladas:

- Formulación de problemas
- Juicio empresarial y pensamiento estratégico
- Conocimientos digitales y de inteligencia artificial
- Razonamiento ético en contextos impulsados por la IA
- Colaboración en proyectos y dinámica de equipo
- Habilidades de comunicación y presentación



09 | Evaluación de los resultados del hackatón

| Resultados del hackatón

Los resultados se evalúan mediante una **presentación** estructurada (obligatoria). Los equipos también pueden presentar un informe escrito complementario, un estudio de caso, una descripción del prototipo o una presentación de diapositivas, entre otros. La evaluación se centra en la calidad y la profundidad de los resultados, no solo en la sofisticación técnica.

| Criterios de evaluación

Los resultados finales de cada equipo serán evaluados por un **jurado compuesto por profesores** (obligatorio) y representantes de la industria (preferible, pero no obligatorio); se recomienda que haya entre tres y cinco miembros del jurado en total.

✦ La evaluación debe dar prioridad a la claridad analítica, el razonamiento ético y la coherencia de la solución propuesta por encima de la sofisticación técnica. Se anima a los miembros del jurado a considerar la eficacia con la que los equipos justifican sus elecciones y reflexionan sobre las compensaciones éticas.

Se recomienda realizar la evaluación utilizando una rúbrica unificada basada en los cinco criterios siguientes (C1-C5). A cada criterio se le asigna un número determinado de puntos máximos (C1-C5), con una suma total de 100. A continuación se incluyen las calificaciones predeterminadas sugeridas, pero pueden ajustarse para reflejar las prioridades locales o las características específicas del desafío. La parte 4 proporciona una plantilla de evaluación de resultados correspondiente.

C1. Comprensión del problema y encuadre analítico (por ejemplo, C1 = 20 puntos)

- Articulación clara del problema empresarial, incluyendo el contexto, las limitaciones y el impacto previsto.
- Profundidad de la investigación y comprensión crítica de las dimensiones del problema.
- Relevancia para el escenario empresarial real de IA propuesto.

C2. Relevancia de la solución e integración ética (por ejemplo, C2 = 25 puntos)

- Viabilidad de la solución propuesta dentro del plazo definido (4-6 horas).
- Profundidad ética: consideración de las dimensiones éticas clave de la IA (por ejemplo, equidad, transparencia, privacidad de los datos, no discriminación).
- Alineación con los valores promovidos por el hackatón y las directrices del desafío.

C3. Innovación y valor añadido (por ejemplo, C3 = 15 puntos)

- Originalidad en el enfoque, el diseño o la estrategia propuestos.
- Uso de métodos o herramientas relacionados con la IA, adaptados al nivel de formación del (Python, GenAI, plataformas de BI, etc.).
- Adaptación creativa a las limitaciones empresariales o los retos éticos.

C4. Presentación y comunicación (por ejemplo, C4 = 20 puntos)

- Claridad y estructura de la presentación oral, con roles y contribuciones definidos.
- Capacidad de persuasión del caso de negocio o la lógica de la solución.
- Capacidad para responder a las preguntas del jurado, justificar las elecciones y demostrar un pensamiento reflexivo.

C5. Colaboración y proceso (por ejemplo, C5 = 20 puntos)

- Evidencia de trabajo en equipo y contribución equitativa dentro del grupo.
- Aplicación de habilidades interdisciplinarias y diversas.
- Capacidad de respuesta a la tutoría y apertura a los comentarios.

Estos criterios garantizan colectivamente que el alumnado sea evaluado no solo por lo que produjeron, sino también por cómo abordaron la tarea, en consonancia con la naturaleza centrada en el aprendizaje del evento.

| Método de puntuación y clasificación

Cada miembro del jurado rellena un formulario de evaluación utilizando una plantilla que asigna una puntuación a cada criterio.

La clasificación final se determina mediante un sistema de votación ordenada, lo que garantiza la equidad y la coherencia de la siguiente manera:

1. Evaluación individual

- Cada miembro del jurado presenta su lista de clasificación basada en el formulario de evaluación.

2. Votación para el primer puesto

- Cada miembro del jurado emite un voto por el equipo que ocupa el primer lugar en su clasificación.
- Si un equipo obtiene la mayoría absoluta (por ejemplo, 2 de 3 votos), se declara ganador (primer puesto).
- En caso de empate:
 - Se tiene en cuenta la posición relativa de cada equipo en la clasificación de todos los miembros del jurado (es decir, cuántas veces ha sido clasificado por encima de los demás).
 - Si el empate sigue sin resolverse, el presidente del jurado emite el voto decisivo.

3. Votación para el 2º y 3er puesto

- El proceso se repite después de eliminar el equipo o equipos seleccionados anteriormente.
- Las clasificaciones continúan hasta que se completan todas las posiciones (normalmente hasta el tercer puesto).

4. Transparencia y comunicación

- La lista final de clasificación se publica o se anuncia a los participantes.
- Cada equipo puede acceder a un resumen de los comentarios del jurado y al rango de puntuación para comprender su clasificación (opcional).

Evaluación por pares (recomendada):

Aunque es opcional, se recomienda encarecidamente que el alumnado que participa en el Hackathon también participen en un ejercicio de evaluación entre pares.

La evaluación entre pares es una herramienta pedagógica que mejora la participación y el pensamiento crítico del alumnado. Fomenta la atención durante la fase de presentación y crea una cultura de aprendizaje compartido y comentarios constructivos.

La evaluación entre pares debe **centrarse específicamente en dos elementos:**

- La presentación: la claridad, la estructura y la persuasión del discurso.
- Calidad del prototipo, estudio de caso o idea de la solución propuesta: la relevancia y el valor percibidos de la solución, tal y como la entienden los compañeros.

Para que el proceso sea accesible y eficiente, se puede utilizar un formulario de evaluación entre pares con una sola pregunta o simplificado (por ejemplo, una puntuación global en una escala del 1 al 5). Lo ideal sería que se administrara digitalmente o mediante formularios en papel distribuidos inmediatamente después de cada presentación.

Los resultados de esta evaluación entre compañeros pueden incorporarse a una categoría de reconocimiento especial, como el «**Premio del Público**», que es independiente de la clasificación oficial del jurado. Este premio no influye en los resultados formales de los miembros del jurado, pero ofrece una oportunidad para el reconocimiento entre compañeros y destaca a los equipos que más han gustado a sus compañeros participantes.

La inclusión de este mecanismo refuerza el valor de la opinión del alumnado, fomenta el respeto mutuo y promueve una reflexión más profunda sobre lo que hace que una presentación sea impactante y una solución convincente.

| Premios y reconocimientos

Reconocer los logros del alumnado y los equipos es un componente esencial del diseño pedagógico del hackatón. Más allá de celebrar el rendimiento, los certificados funcionan como validación formal de la participación y prueba del desarrollo de habilidades, lo que refuerza la motivación y mejora la visibilidad de los resultados del aprendizaje. Estos reconocimientos tienen fines tanto académicos como profesionales, lo que los convierte en activos valiosos para los currículos y los portafolios digitales del alumnado.

Se recomiendan los siguientes **premios y certificados**:

- **Certificado de participación (obligatorio)**: expedido por la institución de educación superior anfitriona, este certificado debe entregarse a todos el alumnado que asista y participe activamente en el hackatón. Reconoce formalmente su compromiso y esfuerzo.
- **Certificado de ganador (Premio del Jurado — obligatorio)**: También expedido por la institución de educación superior, este certificado es obligatorio para el equipo que ocupe el primer puesto según la evaluación formal del jurado. Se recomienda encarecidamente expedir certificados para los equipos que ocupen el segundo y tercer puesto. Estos certificados representan el principal reconocimiento académico a la excelencia en el hackatón, basado en los criterios de evaluación ponderados.
- **Certificado conjunto académico + empresa**: cuando la colaboración con empresas incluye la participación activa en la tutoría, la definición de retos o la evaluación, se puede expedir un certificado firmado conjuntamente. Esto refuerza la relevancia del premio al señalar el respaldo de la industria y fortalece los vínculos entre el alumnado, el mundo académico y el mercado laboral.
- **«Premio del público» (reconocimiento de los compañeros)**: se recomienda encarecidamente que se otorgue un certificado especial al equipo votado por los compañeros como el que ha presentado la idea o la presentación más convincente. Este certificado debe estar claramente identificado como «Premio del público» y ser expedido por la institución de educación superior. Este premio sirve para validar la legitimidad de la evaluación por pares y fomentar una cultura de reconocimiento mutuo entre el alumnado.

Reconocimiento adicional (opcional): Las instituciones de educación superior o las empresas asociadas pueden optar por apoyar otras formas de recompensa, como prácticas, programas de mentoría, participación en ferias de innovación o premios simbólicos no monetarios (por ejemplo, libros, licencias o herramientas de software). Estos

deben posicionarse como incentivos y no como componentes básicos, lo que permite flexibilidad en los diferentes contextos institucionales.

Las plantillas para cada tipo de certificado, incluidos los campos editables, están disponibles en la sección Recursos y plantillas de la Parte 4.

Al establecer mecanismos de reconocimiento claros y significativos, el hackatón mejora la transparencia, la legitimidad y el impacto. Estos reconocimientos ofrecen al alumnado una prueba tangible de aprendizaje y colaboración, lo que contribuye directamente al objetivo general del hackatón de apoyar a los graduados éticos, conscientes de la IA y preparados para el empleo.

10 | Impacto, lecciones aprendidas, sostenibilidad y escalabilidad

Es esencial adoptar un enfoque sólido y sistemático para la evaluación del impacto a fin de garantizar el valor y la relevancia a largo plazo del Hackatón de IA en la gestión empresarial. Medir los resultados, recopilar comentarios y promover la mejora continua no solo refuerza cada evento individual, sino que también contribuye al objetivo más amplio de integrar la educación ética y orientada a la práctica en materia de IA en las instituciones de educación superior (IES).

| Evaluación del éxito y seguimiento del impacto

Para determinar si el hackatón alcanza los resultados previstos, deben implementarse mecanismos de evaluación posteriores al evento en todos los grupos de interés: estudiantes, educadores y socios industriales. Estas evaluaciones deben incluir dimensiones cuantitativas y cualitativas, combinando la recopilación de datos estructurados con el análisis reflexivo.

Métricas de impacto en el alumnado:

- Aprendizaje autodeclarado en aplicaciones de IA y razonamiento ético.
- Desarrollo de habilidades transversales clave: colaboración, resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación.
- Satisfacción general con la estructura, el contenido y la organización del evento.
- Sugerencias para mejorar la logística, el diseño de los retos y la facilitación.

Comentarios de los educadores:

- Mayor confianza en la enseñanza de la IA ética tras el evento.
- Percepción del hackatón como una innovación pedagógica.
- Ideas sobre cómo se podría integrar el modelo del hackatón en los planes de estudios formales.

Resultados de la participación de la industria:

- Percepción de la relevancia y viabilidad de las soluciones propuestas por el alumnado.
- Valor de la participación en términos de identificación de talento, visibilidad de la marca y transferencia de conocimientos.
- Disposición a participar en futuros hackatones o a difundir los resultados dentro de sus organizaciones.

Indicadores clave de rendimiento (KPI):

- Entre el 90 % y el 95 % del alumnado afirma haber adquirido nuevos conocimientos sobre IA y ética.
- Entre el 90 % y el 95 % del alumnado afirma haber mejorado su pensamiento crítico y su capacidad de trabajo en equipo.
- Entre el 90 % y el 95 % de los educadores afirman haber mejorado su confianza y capacidad para enseñar IA ética.
- Al menos el 75 % de las empresas participantes proporcionan comentarios cualitativos positivos.

KPI opcionales:

- Contratación de estudiantes para prácticas o puestos de nivel inicial.
- Integración de las propuestas del alumnado en prácticas empresariales reales o en recursos docentes académicos.
- Colaboraciones continuas y compromisos renovados por parte de socios industriales o instituciones de educación superior.

Instrumentos de recopilación de datos:

- Obligatorio: **encuestas en línea** realizadas inmediatamente después del evento.
- Opcional: Grupos focales o entrevistas breves con participantes y partes interesadas seleccionados.
- Opcional: Sesiones internas de información con el equipo organizador para evaluar las operaciones y los resultados.

| Lecciones aprendidas

Cada edición del hackatón debe documentarse y analizarse sistemáticamente para extraer lecciones clave y desarrollar un conjunto de mejores prácticas. Las áreas de reflexión pueden incluir:

- La claridad y relevancia de las definiciones de los retos.
- La eficacia y diversidad de los equipos de estudiantes.
- El papel y el impacto de la tutoría y la composición del jurado.
- Fortalezas y debilidades organizativas y logísticas.

Estos conocimientos deben conservarse como parte del proceso de aprendizaje institucional y utilizarse para informar el diseño de futuras ediciones.

| Sostenibilidad e integración institucional

Garantizar la sostenibilidad de las prácticas de hackatones requiere un compromiso a largo plazo y una integración estratégica en las estructuras de las instituciones de educación superior. Entre los enfoques recomendados se incluyen:

- Integración curricular: incorporar los hackatones en los módulos de los cursos regulares u ofrecerlos como asignaturas optativas con créditos.

- Anclaje extracurricular: situar los hackatones dentro de programas más amplios de innovación y emprendimiento.
- Modelo de formación de formadores: desarrollar la capacidad institucional dotando a más educadores de las habilidades necesarias para diseñar, impartir y evaluar hackatones.
- Repositorio de recursos internos: crear y mantener un archivo estructurado de estudios de casos, plantillas de retos, conjuntos de herramientas y marcos de evaluación para apoyar la replicación y la iteración.

| Escalabilidad y colaboración interinstitucional

Para ampliar el alcance y el impacto de la iniciativa más allá de una sola institución:

- Crear redes institucionales: fomentar la colaboración entre las instituciones de educación superior mediante la organización conjunta de hackatones, el intercambio de recursos y la creación de equipos interuniversitarios de estudiantes.
- Fomentar las asociaciones con la industria: establecer relaciones continuas con empresas que puedan aportar retos de forma regular, orientar al alumnado y apoyar la visibilidad.
- Promover la difusión pública: compartir activamente los resultados, los casos de éxito y los materiales didácticos a través de repositorios de acceso abierto, revistas académicas o redes educativas.

En última instancia, los hackatones no deben seguir siendo actividades aisladas o experimentales. Deben evolucionar hasta convertirse en prácticas educativas recurrentes, escalables e institucionalizadas que impulsen de manera significativa la agenda ética y aplicada de la IA en la educación empresarial.



Parte 3

Guía paso a paso para la implementación



ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

Parte 3 | Guía paso a paso para la implementación

Esta sección ofrece una **guía práctica paso a paso** para implementar el Hackatón de IA en la gestión empresarial. Se basa en los fundamentos pedagógicos y las orientaciones metodológicas expuestos en las partes 1 y 2, y tiene por objeto ayudar a las instituciones de educación superior (IES), los educadores y los socios industriales a organizar eventos de alta calidad y gran repercusión.

Esta guía se estructura en **ocho pasos de implementación**:

- Un paso previo al hackatón
- Cinco pasos el día del evento
- Dos pasos posteriores al hackatón

Esta hoja de ruta de implementación estructurada garantiza que cada edición del Hackathon de IA en la gestión empresarial se lleve a cabo con coherencia, calidad educativa e impacto replicable. En la parte 4 se pueden encontrar plantillas detalladas y editables.

11 | Paso uno: planificación y preparación previas al hackatón

Antes del día del evento, los organizadores deben asegurarse de que el hackathon esté diseñado con un propósito claro, sea logísticamente sólido y esté alineado pedagógicamente. Esta etapa sienta las bases para una implementación fluida, una participación efectiva de las partes interesadas y experiencias de aprendizaje enriquecedoras.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 y sección 07.

Acciones principales:

- Definir el tema y proveedor del reto: Conseguir un socio industrial y definir un tema relacionado con la IA en los negocios con dimensiones éticas. Asegurarse de que sea abierto pero factible dentro del plazo establecido.
- Alinear los objetivos y el formato: Confirmar los objetivos educativos y adaptar la estructura del evento en consecuencia.
- Lugar y configuración técnica: Consiga un lugar con espacios para descansos, internet y apoyo logístico. Prepare pizarras, rotuladores, etiquetas con los nombres, refrigerios, etc.
- Seleccionar el perfil de los participantes: definir los requisitos de elegibilidad y buscar equipos interdisciplinarios, diversos y equilibrados.
- Promoción y reclutamiento: Utilice los canales institucionales para comunicar la oportunidad.
- Proceso de solicitud abierto: utilice un formulario de solicitud estandarizado (plantilla 1, sección 19) para recopilar información sobre los criterios de selección.
- Formación de equipos: cree equipos de estudiantes con fortalezas complementarias.
- Asignación de funciones: definir las responsabilidades de los mentores, los miembros del jurado y el personal de apoyo.

- Compartir materiales de preparación: ✦ Proporcione a los participantes el resumen del desafío, información contextual sobre la empresa y el sector, las reglas, los criterios de evaluación y la agenda con suficiente antelación al evento (se recomienda varios días antes), lo que les permitirá prepararse de forma informada sin limitar la exploración creativa.

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Responsable académico*: tema final y resumen del desafío, lista de participantes confirmada, estructura de los equipos, lista de mentores y jurado, agenda del día del hackatón.
- *Personal de apoyo de la institución de educación superior*: paquete de materiales previos al evento (si es necesario).

Plantillas relevantes: Plantilla 1. – Formulario de solicitud para estudiantes (véase la sección 19)

12 | Paso dos: sesión inaugural

La sesión inaugural marca la pauta del día, presenta el reto y garantiza la claridad de los objetivos, el proceso y las expectativas. Establece el marco pedagógico y ético del evento.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 (tema: «Formato y estructura del evento»).

Acciones principales:

- Bienvenida formal: A cargo del responsable académico o del representante de la institución.
- Explicación de las reglas y la estructura: Aclare la agenda, la gestión del tiempo, las funciones, los resultados esperados, la tutoría y los criterios de evaluación.
- Código de conducta: Hacer hincapié en la inclusión, la colaboración y la comunicación respetuosa.
- Resumen del reto: El socio industrial presenta el contexto empresarial, el alcance del problema, los retos éticos, los indicadores de éxito y los resultados esperados. Cumplir con la plantilla 2 (véase la sección 20).

✦ Marco pedagógico de la composición del equipo: explicar explícitamente a los participantes el valor de los equipos heterogéneos para el aprendizaje, la innovación y el razonamiento ético, destacando cómo la diversidad de antecedentes académicos, habilidades y perspectivas fortalece tanto el proceso de colaboración como la calidad de las soluciones propuestas.

✦ Aclaración de la apertura de la solución: Comunique claramente que el desafío está diseñado intencionadamente para permitir múltiples interpretaciones válidas y vías de solución. Haga hincapié en que no existe una única solución «correcta» o predefinida; en cambio, se anima a los equipos a explorar diversos enfoques y justificar sus elecciones basándose en la coherencia, la viabilidad, el razonamiento ético y la alineación con los objetivos del desafío.

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Proveedor del reto industrial*: Presentación del resumen del desafío.
- *Responsable académico*: Comunicación de las normas y el programa, refuerzo del código de conducta.


Plantillas relevantes: Plantilla 2: «Estructura del desafío» (sección 20).

13 | Paso tres: exploración del problema e ideación

Este paso marca el inicio de la fase de trabajo colaborativo. Tras la sesión inaugural, los equipos pasan a sus espacios de trabajo designados, guiados por el personal de apoyo para garantizar una configuración fluida. El objetivo es explorar en profundidad el reto, comprender sus dimensiones éticas y empresariales, y preparar el terreno para el desarrollo de soluciones. Este paso se inspira en el Design Thinking y se centra en la comprensión contextual, la formulación crítica del problema y la ideación creativa. Los equipos deben equilibrar la viabilidad con la innovación, al tiempo que ponen en primer plano la conciencia ética en el uso de la IA. Los resultados de esta etapa sientan las bases para el trabajo de desarrollo estructurado que sigue a continuación.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 (tema: «Formato y estructura del evento»).

Proceso básico (inspirado en el pensamiento de diseño):

- Comprender el contexto:
 - Identificar a las partes interesadas (por ejemplo, clientes, empleados, sociedad).
 - Identificar los riesgos o consecuencias del uso indebido de la IA.
 - Reflexionar sobre las necesidades, los sesgos y las vulnerabilidades.
 - *Pregunta central:* ¿Quién experimenta el problema y cómo podría la IA crear valor o causar daño?
- Definir el problema central:
 - Interprete el reto con sus propias palabras.
 - Identificar la urgencia y la sensibilidad ética.
 - Establezca límites (qué está y qué no está dentro del alcance).
 - Pregunta clave: ¿Qué problema específico estamos resolviendo y por qué es importante?
- Idear posibles vías:
 - Utilizar el pensamiento divergente.
 - Fomente ideas audaces y éticamente informadas.
 - Agrupe y seleccione 1 o 2 ideas para desarrollarlas.
-  Estructura de participación de los mentores: Los mentores deben asignarse a equipos específicos o a fases específicas del hackatón. Al comienzo de la fase de trabajo colaborativo debe haber una breve presentación de los mentores (nombre, trayectoria y área de especialización) para garantizar una participación inmediata y eficaz.

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Personal de apoyo de las instituciones de educación superior:* garantizar una organización fluida.
- *Mentores:* compartir algunas orientaciones, concretamente sobre el proceso básico inspirado en el pensamiento de diseño; facilitar la reflexión utilizando las preguntas clave (sin orientar las soluciones).
- *Estudiantes:* Vías de solución iniciales.

Plantillas relevantes: N/A

14 | Paso cuatro: desarrollo de la solución

Este paso lleva a los equipos de la ideación general a un desarrollo más estructurado de la solución elegida. El objetivo es consolidar las ideas más prometedoras en una propuesta de solución clara, viable y éticamente alineada. El enfoque no está en la ejecución técnica, sino en la lógica, el valor para el usuario y el marco de IA responsable de la propuesta. Se espera que los equipos articulen cuál es su solución, cómo funciona, a quién beneficia y cómo mitiga los riesgos éticos. También deben preparar una presentación concisa y convincente para el jurado. El personal de la institución de educación superior proporciona apoyo y garantiza un proceso fluido.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 (tema: «Formato y estructura del evento») y la sección 09 (tema: «Resultados del hackatón»).

Acciones principales:

- **Formalizar el concepto de la solución:** Los equipos ahora sintetizan las ideas seleccionadas en una propuesta de solución estructurada. Esto implica responder a preguntas clave sobre el diseño y el impacto:
 - **¿En qué consiste exactamente la solución?** Defina el servicio, producto, política o estrategia.
 - **¿Cómo funciona?** Identifique los pasos, actores, tecnologías y procesos clave.
 - **¿Quién se beneficia y cómo?** Defina el impacto en los usuarios, clientes o partes interesadas.
 - **¿Qué la convierte en una IA responsable?** Indique explícitamente cómo se garantizan la equidad, la transparencia, la privacidad, etc.
- **Desarrollar elementos de apoyo:** los equipos crean **artefactos ligeros** que ayudan a explicar y validar su solución. Estos pueden incluir:
 - Una ayuda visual sencilla: por ejemplo, un diagrama de procesos, una maqueta de panel de control, un guion gráfico o un mapa conceptual.
 - Una nota de viabilidad: en la que se describa cómo se podría implementar la solución, qué datos/herramientas se necesitan y los riesgos que conlleva.
 - Una declaración de alineación ética: una breve sección que muestre cómo la solución respeta los principios de la IA responsable.

Estos elementos no se evalúan en función de la sofisticación del diseño, sino de la claridad, la estructura y la relevancia.
- **Ensayar y estructurar la presentación:** El alumnado prepara una presentación oral estructurada (3 minutos) con diapositivas opcionales. El formato recomendado para la presentación incluye:
 - El problema: breve resumen de cómo se planteó la cuestión.
 - La solución: concepto básico y cómo aborda el reto.
 - Lógica empresarial: valor creado, viabilidad, diferenciación.
 - Razonamiento ético: cómo se utiliza la IA de forma responsable.
 - Impacto esperado: beneficios para los usuarios, la organización y la sociedad.
- **Opcional:** añadir una llamada a la acción sencilla (por ejemplo, ¿cuál sería el siguiente paso si el «proyecto» continuara?).

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Equipos de estudiantes*: formalizar una solución, crear elementos visuales y preparar una presentación estructurada.
- *Mentores*: los mentores intervienen en uno o dos momentos programados para ayudar a los equipos compartiendo orientación, basada principalmente en el proceso básico definido anteriormente, y para ofrecer comentarios sobre la coherencia, la claridad ética y la eficacia de la solución.
- *Personal de apoyo*: Control del tiempo y facilitación.

Plantillas relevantes: N/A

15 | Paso cinco: presentaciones finales y evaluación

Cada equipo presenta una propuesta concisa y estructurada de su solución ante un jurado y otros competidores, que evaluarán la propuesta y la solución.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 (tema: «Formato y estructura del evento»), sección 09 (temas: «Criterios de evaluación» y «Puntuación y clasificación»).

Acciones principales:

- Preparación y comprobación técnica: Los organizadores se aseguran de que:
 - El espacio de presentación esté listo (proyector, micrófonos, temporizadores).
 - Las presentaciones de diapositivas (si se utilizan) estén precargadas o que los equipos sepan cómo compartirlas.
 - Los miembros del jurado tengan acceso a la plantilla de puntuación.
 - Los formularios de evaluación por pares (opcional) estén impresos o preparados digitalmente para el alumnado.
 - Se informe a los equipos del **orden de presentación**, que puede ser aleatorio o preasignado.
- Presentaciones de los equipos y turno de preguntas: Cada equipo realiza su presentación según un **formato con límite de tiempo**. Durante el turno de preguntas, el jurado puede indagar sobre:
 - La viabilidad, la lógica o el realismo de la solución.
 - Las compensaciones éticas o los puntos ciegos.
 - Contribución de los diferentes miembros del equipo.
 - Posibles pasos siguientes o escalabilidad.

El control del tiempo debe ser estricto, pero respetuoso. Asigne un reloj o un temporizador visible para ayudar a los equipos a gestionar su presentación.

- Puntuación y comentarios del jurado: Los miembros del jurado completan de forma independiente el formulario de evaluación (Plantilla 3. — Véase la sección 21). Cada miembro del jurado clasifica sus tres equipos favoritos en función de la puntuación total. A continuación, el jurado delibera de acuerdo con las directrices de puntuación y clasificación y confirma los equipos ganadores. Si disponen de tiempo, el jurado también puede preparar **unos breves comentarios generales cualitativos** para todos los grupos.

- Votación entre compañeros (opcional, pero recomendada): Se invita al alumnado a emitir un único voto por el equipo que, en su opinión, haya presentado la solución y la propuesta más convincentes. Esto se hace inmediatamente después de todas las presentaciones, utilizando un formulario simplificado (Plantilla 4. — Véase la sección 22). El equipo que reciba más votos obtendrá el **Premio del Público**.

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Responsable académico*: gestionar los tiempos y la recogida de formularios.
- *Personal de apoyo de la institución de educación superior*: configuración técnica y asistencia técnica.
- *Equipos de estudiantes*: realizar una presentación estructurada y responder al jurado; responder al formulario de votación entre compañeros (si procede).
- *Miembros del jurado*: Evaluar/clasificar y dar su opinión.

Plantillas relevantes

- Plantilla 3.— «Formulario de evaluación del jurado» (Sección 21)
- Plantilla 4.— «Formulario de votación entre compañeros» (Sección 22)

16| Paso seis: entrega de premios y ceremonia de clausura

La sesión de clausura pone fin oficialmente al evento. En ella se celebran las contribuciones del alumnado, se promueve la conciencia ética y se refuerzan los objetivos educativos del hackatón. Se entregan los premios, se comparten opiniones y se anima a los participantes a reflexionar y relacionarse de manera informal. El tono es festivo y pedagógico a la vez.

Directrices: Lea la parte 2, sección 06 (tema: «Formato y estructura del evento») y la sección 09 (tema: «Premios y reconocimiento»).

Acciones principales:

- Entrega de certificados de participación: Todo el alumnado participante debe recibir un certificado de participación (Plantilla 5.— Véase la sección 23), ya sea impreso y entregado durante el evento, o enviado por correo electrónico después en formato PDF digital.
- Anunciar a los ganadores del premio del jurado: Basándose en la deliberación final del jurado:
 - Anuncie los **ganadores**.
 - Destaque, en términos breves, lo que hizo que cada equipo se destacara (por ejemplo, visión ética, creatividad, claridad).
 - Entregar los certificados de los ganadores (Plantilla 6.— Véase la sección 24) y los premios simbólicos (si procede).



- Anuncie el premio elegido por el alumnado (opcional): Si se ha llevado a cabo una votación entre compañeros:
 - Haga hincapié en la importancia del reconocimiento de los compañeros y la opinión del alumnado.
 - Anuncie el ganador del **Premio del Público**.
 - Entregue los certificados de los ganadores del Premio del Público (Plantilla 7. — Véase la sección 25).
- Compartir comentarios con los equipos: El jurado (o un portavoz designado) proporciona:
 - **Breves comentarios verbales generales** a todos los participantes. Los comentarios deben ser formativos, inclusivos y alentadores, especialmente para los equipos que no hayan recibido premios formales.
 - Centrarse en lo que se ha hecho bien y ofrecer una sugerencia para mejorar en el futuro.
- Comentarios finales y agradecimientos: A cargo del coordinador de la institución de educación superior o del responsable académico:
 - Reflexione sobre los **objetivos educativos y los resultados** del Hackathon.
 - Agradecer a todos los participantes, socios, mentores y organizadores.
 - Reafirmar el valor de la IA ética en la educación empresarial.
 - Invitar a enviar comentarios y sugerencias para futuras ediciones.
- Foto y momento para establecer contactos: Capturar este momento ayuda en la promoción futura y en la elaboración de informes institucionales. Si el tiempo y el espacio lo permiten:
 - Organizar una foto de grupo con todos los participantes y ganadores.
 - Facilitar **el networking informal** entre estudiantes, educadores y representantes de empresas.
 - Un refrigerio ligero o una copa/aperitivo informal al final pueden contribuir a este compromiso final.

Actores responsables, tareas y resultados:

- *Responsable de la institución de educación superior/personal académico:* Pronunciar las palabras de clausura y coordinar la ceremonia.
- *Presidente del jurado:* Comentarios.
- *Personal académico de la institución de educación superior (y socios industriales, si procede):* Firmar y rellenar los certificados (participantes y ganadores).
- *Todos:* Distribución de certificados.
- *Personal de apoyo de la institución de educación superior:* gestionar la logística y las fotos.

Plantillas relevantes:

- Plantilla 5. – Certificado de participación (Sección 23)
- Plantilla 6. – Certificado de logros (Sección 24)
- Plantilla 7. – Certificado del Premio Elección del alumnado (Sección 24)

17 | Paso siete: evaluación posterior al evento y medición del impacto

Un proceso sólido de evaluación posterior al evento (en un plazo de 1 a 5 días después del evento) garantiza que se alcancen los objetivos educativos, éticos y de colaboración del hackatón. También permite a los organizadores supervisar sistemáticamente los resultados, medir la satisfacción de los participantes y documentar el impacto para la presentación de informes institucionales y la difusión.

Directrices: Lea la Parte 2, Sección 10 (Temas: «Éxito de la evaluación» y «Lecciones aprendidas»).

Acciones fundamentales:

- Distribuir encuestas estructuradas posteriores al evento (obligatorio):
 - Cree encuestas personalizadas para cada grupo clave: Estudiantes (Plantilla 8.— Véase la sección 26), Educadores/Profesores (Plantilla 9.— Véase la sección 27), Socios industriales (Plantilla 10.— Véase la sección 28)
 - Cada encuesta debe combinar métricas cuantitativas y comentarios cualitativos (por ejemplo, preguntas abiertas para sugerencias y reflexiones).
- Realizar una reunión interna con el equipo organizador: Programar una sesión con los organizadores de la institución de educación superior (líder académico, profesores/educadores inscritos en actividades de tutoría y jurado, y personal de apoyo) para:
 - Revisar lo que funcionó bien y lo que no.
 - Analizar los aspectos logísticos (calendario, lugar, tecnología).
 - Identificar las deficiencias de comunicación o los problemas de coordinación.
 - Evaluar la participación y el compromiso de las partes interesadas.
- Recopilar y analizar los comentarios: Utilizar un archivo o panel de control centralizado para:
 - Recopilar todos los datos de la encuesta.
 - Extraer indicadores de éxito (KPI).
 - Identificar temas comunes en las respuestas abiertas.
- Resumir los resultados en un informe interno: El último paso es documentar todos los resultados y conclusiones en un **informe de evaluación interno** breve y estructurado (Plantilla 11. Véase la sección 29), que incluya: resumen del evento, datos de participación, análisis de la encuesta, aspectos cualitativos destacados (citas, testimonios), lecciones aprendidas y recomendaciones.

Actores responsables y resultados que se deben completar:

- **Líder académico - Coordinador de evaluación:** distribuir los formularios de la encuesta, dirigir el análisis posterior al evento, rellenar el informe de evaluación interno (matriz de lecciones aprendidas).
- **Estudiantes, educadores/profesores y socios industriales:** responder a las encuestas y compartir conclusiones.
- **Socios industriales:** compartir opiniones.

Plantillas relevantes:

- Plantilla 8: encuesta al alumnado (véase la sección 26).
- Plantilla 9: encuesta para educadores/profesores (véase la sección 27)
- Plantilla 10: encuesta para socios industriales (véase la sección 28)
- Plantilla 11: informe de evaluación interna (véase la sección 29)

18 | Paso ocho: difusión posterior al evento

El paso final tiene como objetivo ampliar el valor y el impacto del hackatón más allá del evento en sí. La difusión de

los resultados, los materiales y las métricas de éxito es esencial para garantizar la visibilidad, fomentar la colaboración entre instituciones y promover la sostenibilidad de la práctica. El objetivo es integrar el formato del hackatón en las estructuras de las instituciones de educación superior, tanto curriculares como extracurriculares, y crear asociaciones a largo plazo con la industria y las redes educativas. Esta etapa también favorece la rendición de cuentas, el aprendizaje institucional y la promoción de prácticas éticas de IA a través de modelos abiertos y replicables.

Directrices: Lea la parte 2, sección 10 (temas: «Sostenibilidad e integración institucional» y «Escalabilidad y colaboración interinstitucional»).

Acciones fundamentales:

- Difusión pública de los resultados: Después de comprobar si los socios industriales permiten compartir información sobre los retos (y en qué medida):
 - Compartir los aspectos más destacados del hackatón, las ideas ganadoras y las perspectivas educativas a través de sitios web institucionales, boletines informativos o redes sociales.
 - Considere la posibilidad de enviar los resultados a plataformas académicas o educativas (por ejemplo, revistas de acceso abierto, repositorios).
- Crear un repositorio digital de recursos internos:
 - Organiza y almacena plantillas, resúmenes de retos, formularios de evaluación, resultados del equipo y documentación fotográfica en una carpeta institucional compartida.
 - Haga que los recursos sean accesibles para futuros organizadores o profesores con el fin de que puedan replicarlos y adaptarlos.
- Informes y visibilidad de las partes interesadas:
 - Envíe informes resumidos breves a los socios participantes (industria, educadores, directores de facultad).
 - Destaque las cifras de participación, las opiniones del jurado, los comentarios del alumnado y los resultados de los premios.
- Incorpore la práctica a la institución: Cuando sea posible, integre los hackatones en los cursos (por ejemplo, asignaturas optativas, componentes de evaluación) o en los programas de innovación/emprendimiento.
- Promover la colaboración y la ampliación:
 - Establezca alianzas entre instituciones de educación superior para coorganizar futuros hackatones.
 - Fomentar la colaboración continua con socios de la industria para la definición de retos futuros, la tutoría y el patrocinio.

Actores responsables, tareas y resultados:

- Líder de la institución de educación superior/personal académico: Redactar y difundir el resumen y los resultados posteriores al evento; crear documentación de acceso abierto.
- Equipo de comunicación institucional/relaciones públicas: compartir historias y comunicados de prensa en plataformas internas y externas.
- Profesorado/responsables de programas: identificar oportunidades de integración curricular.

Plantillas relevantes: N/A



Parte 4

Recursos y plantillas



Parte 4 | Recursos y plantillas

19| Plantilla 1: formulario de solicitud para estudiantes

[Formulario de presentación de resúmenes de retos —para socios industriales/colaboradores externos]

1. INFORMACIÓN PERSONAL

- Nombre completo: _____
- Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro
- Correo electrónico institucional: _____
- Programa de estudios: _____ (por ejemplo, Administración/Economía/...)
- Año de estudio: ☐ Último año de licenciatura ☐ Máster ☐ Doctorado

2. COMPETENCIAS TÉCNICAS Y TRANSVERSALES

(Indique su nivel de competencia según su propia valoración)

Competencia	Ninguna	Básico	Intermedio	Avanzado
Excel / Herramientas de hojas de cálculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Power BI o Tableau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Python	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herramientas de IA generativa (por ejemplo, ChatGPT, Copilot)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación oral y presentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensamiento crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Nivel de inglés (MCER): ☐ A2 ☐ B1 ☐ B2 ☐ C1 o superior

4. EXPERIENCIA RELEVANTE (Opcional – Máx. 3-5 líneas) ¿Ha participado anteriormente en un hackatón o en un proyecto interdisciplinario?

5. DECLARACIÓN DE MOTIVACIÓN (¿Por qué desea participar? ¿Qué espera aprender? Máximo 100 palabras)

6. EQUIPO TÉCNICO

- ¿Puede traer su propio ordenador portátil/dispositivo? ☐ Sí ☐ No
- ¿Necesita asistencia técnica, logística o de accesibilidad? ☐ Sí ☐ No; En caso afirmativo, especifique:

7. DECLARACIÓN

☐ Confirmando que he leído y comprendido los objetivos del Hackathon y me comprometo a participar plenamente

en el evento, colaborando de forma ética y respetuosa dentro del equipo que se me asigne.

Firma (digital o física): _____ Fecha: ____ / ____ / _____

20| Plantilla 2 — Estructura del desafío

[Guía informativa para socios industriales: cómo presentar su desafío]

1. TÍTULO DEL RETO

(Un título claro y conciso que refleje el tema central o la cuestión empresarial).

Ejemplo: «Uso de la IA para garantizar la equidad en los algoritmos de contratación».

2. CONTEXTO EMPRESARIAL

Describe el contexto organizativo más amplio en el que se sitúa el reto.

- ¿A qué se dedica su organización?
- ¿Qué mercado, sector o contexto social es relevante?
- ¿Por qué este reto es oportuno o estratégicamente importante para usted?

3. ALCANCE Y ENFOQUE DEL PROBLEMA

Defina claramente el problema central o la pregunta estratégica que pide al alumnado que aborde.

- ¿Cuál es el verdadero problema empresarial?
- ¿Cuáles son las limitaciones, incógnitas o riesgos que conlleva?
- ¿Cómo sería una «buena dirección» o enfoque?

4. RESULTADO ESPERADO

Explique qué tipo de respuesta o formato de solución espera.

- ¿Un concepto? ¿Una hoja de ruta? ¿Una propuesta de impacto ético? ¿Una estrategia de datos?
- No se espera ningún código: lo importante es la claridad conceptual y estratégica.
- ¿Debe el alumnado tener en cuenta la implementación? ¿La viabilidad?

5. ASPECTOS ÉTICOS Y CONSIDERACIONES

Identifique las implicaciones éticas que el alumnado debe tener en cuenta al abordar el reto.

- ¿Cuáles son los riesgos relacionados con la equidad, la transparencia, la privacidad, etc.?
- ¿Qué impacto social u organizativo deben tener en cuenta?
- ¿Qué papel desempeña la IA responsable?

6. INDICADORES DE ÉXITO

Describe lo que debe demostrar una solución sólida del alumnado.

7. OPCIONAL: RECURSOS SUGERIDOS (SI LOS HAY) *Si desea ofrecer algún material opcional para ayudar a los equipos, méncionelo brevemente.*

- Sitio web, conjuntos de datos públicos, artículos relevantes
- Sin contenido privado ni confidencial
-

8. PARTICIPACIÓN EL DÍA DEL EVENTO

Indique si un representante de su organización estará disponible para:

- Responder a preguntas durante la fase de ideación
- Ofrecer comentarios a los equipos
- Formar parte del jurado final (si procede)

21 | Plantilla 3 — Formulario de evaluación del jurado

[Hoja de evaluación del equipo: debe completarla cada miembro del jurado]

Nombre o número del equipo: _____

Nombre del evaluador: _____

Evalúe cada equipo según los cinco criterios que se indican a continuación. Cada criterio se puntúa en una escala de 0 a X puntos, y la puntuación máxima la define la institución organizadora en función de la estructura del desafío y los objetivos del hackatón. (A continuación se indican las ponderaciones predeterminadas sugeridas (total= 100), pero los organizadores pueden ajustar estos valores para reflejar las prioridades locales o el enfoque del desafío).

Criterios de evaluación	Puntuación máxima	Puntuación otorgada	Observaciones (opcional)
Comprensión del problema y marco analítico Claridad en la definición del problema empresarial; comprensión contextual; relevancia para escenarios de IA del mundo real.	20 puntos		
Relevancia de la solución e integración ética Viabilidad; alineación con los principios de IA responsable (por ejemplo, equidad, transparencia, privacidad); profundidad ética y reflexión.	25 puntos		
Innovación y valor añadido Creatividad, originalidad y novedad en la solución propuesta; uso eficaz de métodos relacionados con la IA (adaptados al nivel del alumnado).	15 pts		
Presentación y comunicación Estructura, claridad y persuasión de la presentación; capacidad para explicar y defender la solución durante la ronda de preguntas y respuestas.	20 puntos		
Colaboración y proceso Calidad del trabajo en equipo, integración interdisciplinaria, apertura a los comentarios y proceso de aprendizaje demostrado.	20 puntos		

PUNTUACIÓN TOTAL (sobre 100): _____ / 100

Notas adicionales o comentarios para el equipo (opcional):

Recordatorio: clasificación del jurado: _____

Una vez evaluados todos los equipos, cada miembro del jurado deberá clasificar sus **tres equipos favoritos** en función de la puntuación total y su valoración cualitativa, y enviar su clasificación personal para la agregación final.

22| Plantilla 4 — *Formulario de votación entre compañeros*

[Formulario de votación de elección del alumnado: formato simplificado]

Pregunta de votación entre compañeros: *Basándose en todas las presentaciones de los equipos, ¿qué equipo presentó la solución y la propuesta más convincentes en general?*

(Tenga en cuenta tanto la claridad de la presentación como la calidad de la idea propuesta).

Seleccione solo UN equipo:

- ☐ Equipo 1 — [Nombre del equipo o tema]
- ☐ Equipo 2 — [Nombre del equipo o tema]
- ☐ Equipo 3 — [Nombre del equipo o tema]
- ... (continúe según sea necesario)

Notas para la implementación:

- Herramientas recomendadas: Google Forms, Socrative, Slido, Mentimeter
- Momento: Iniciar inmediatamente después de las presentaciones finales
- Anonimato: recomendado
- Uso de los resultados: Solo el equipo con más votos recibirá el **Premio del Público** (Plantilla 7). Esto no tiene ningún impacto en la clasificación oficial del jurado.



23 | Plantilla 5 — Certificado de participación

[Certificado oficial - Participación]

[Nombre/logotipo de la institución]

«De conformidad con la Metodología y Guía del Hackathon de IA en la Gestión Empresarial del Proyecto AI Leaders (<https://aileaders-project.eu/>)».

Por la presente se certifica que [NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE] ha participado activamente en el Hackathon de IA en la gestión empresarial celebrado el [FECHA] en [NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN/CAMPUS].

Como parte del evento, el estudiante contribuyó a abordar el reto: «[TÍTULO DEL RETO]», presentado por [NOMBRE DE LA EMPRESA/ORGANIZACIÓN].

A lo largo del Hackathon, los participantes se involucraron en una experiencia de aprendizaje inmersiva y con un tiempo limitado, centrada en problemas empresariales del mundo real relacionados con la inteligencia artificial y la toma de decisiones éticas. El alumnado trabajaron en equipos interdisciplinarios para explorar soluciones, desarrollar ideas y presentar sus propuestas a un panel de expertos académicos y del sector.

Responsable académico/coordinador del hackatón

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante institucional

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante del sector (opcional)

(Firma) _____

Nombre: _____

Fecha de emisión: ____ / ____ / ____

Notas para la implementación:

- Emitir automáticamente a todos los participantes verificados.
- Formato: A4 apaisado o vertical, imprimible y listo para PDF.
- Incluir los logotipos de todos los socios pertinentes.
- Opcional: incluir campo para firma digital si se emite electrónicamente.

24 | Plantilla 6 — Certificado de logros

[Certificado oficial — Premio del jurado]

[Nombre de la institución / Logotipo]

«De conformidad con la Metodología y Guía del Hackatón de IA en Gestión Empresarial del Proyecto Líderes en IA (<https://aileaders-project.eu/>)».

Por la presente se certifica que [NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE] ha obtenido el [1.º/2.º/3.º puesto] en el Hackathon de IA en la gestión empresarial celebrado el [FECHA] en [NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN/CAMPUS].

Como parte del evento, el estudiante contribuyó a abordar el reto: «[TÍTULO DEL RETO]», presentado por [NOMBRE DE LA EMPRESA/ORGANIZACIÓN].

Esta distinción reconoce la excepcional contribución del estudiante al desarrollo de una solución innovadora, basada en la ética y relevante para el mundo empresarial. El premio refleja un rendimiento sobresaliente en:

- Pensamiento analítico y estratégico
- Uso responsable de la inteligencia artificial
- Colaboración interdisciplinaria y trabajo en equipo
- Claridad e impacto en la comunicación profesional

Responsable académico / Coordinador del hackatón

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante institucional

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante del sector (opcional)

(Firma) _____

Nombre: _____

Fecha de emisión: ____ / ____ / ____

Notas para la implementación:

- Formato: A4 apaisado o vertical, imprimible y listo para PDF.
- Incluya los logotipos de todos los socios pertinentes.
- Opcional: Incluir campo para firma digital si se emite electrónicamente.

25 | Plantilla 7 — Certificado del Premio Elección del Estudiante

[Certificado oficial — Premio al reconocimiento entre compañeros]

[Nombre/logotipo de la institución]

«De conformidad con la metodología y la guía del hackatón sobre IA en la gestión empresarial del proyecto AI Leaders (<https://aileaders-project.eu/>)».

Por la presente se certifica que [NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE] ha sido seleccionado por los demás participantes para recibir el **Premio Elección del alumnado** en el Hackathon de IA en Gestión Empresarial celebrado el [FECHA] en [NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN/CAMPUS].

El equipo contribuyó al desafío: [TÍTULO DEL DESAFÍO], presentado por [NOMBRE DE LA EMPRESA/ORGANIZACIÓN].

Este premio reconoce la capacidad del equipo para ofrecer una solución y una presentación que han tenido una gran repercusión entre sus compañeros en términos de claridad, creatividad, relevancia y conciencia ética. Refleja un alto nivel de compromiso, trabajo en equipo e impacto según la percepción de los demás estudiantes.

Responsable académico/coordinador del hackatón

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante institucional

(Firma) _____

Nombre: _____

Representante de la industria (opcional)

(Firma) _____

Nombre: _____

Fecha de emisión: ____ / ____ / ____

Notas para la implementación:

- Formato: A4 apaisado o vertical, imprimible y listo para PDF.
- Incluir los logotipos de todos los socios pertinentes.
- Opcional: Incluir campo para firma digital si se emite electrónicamente.

26| Plantilla 8 — Encuesta para estudiantes

[Formulario de comentarios tras la participación en el evento — Estudiantes]

1. INFORMACIÓN GENERAL

Género: ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro

Programa de estudios: _____ (por ejemplo, Administración/Economía/...)

Año de estudio: ☐ Último año de grado ☐ Máster ☐ Doctorado

2. APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

(Indique en qué medida está de acuerdo con las siguientes afirmaciones).

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
He adquirido nuevos conocimientos sobre las aplicaciones de la IA en los negocios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He desarrollado una mejor comprensión de las cuestiones éticas relacionadas con la IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejoré mis habilidades de trabajo en equipo y colaboración.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejoré mi pensamiento crítico y mi capacidad para resolver problemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejoré mis habilidades de comunicación y presentación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me sentí desafiado/a y comprometido/a durante todo el evento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS Y EXPERIENCIA

Declaración	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El desafío fue relevante y atractivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El evento estuvo bien organizado y se comunicó con claridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La gestión del tiempo y la agenda fueron adecuadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los mentores y el personal fueron serviciales y estuvieron disponibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recomendaría esta experiencia a otros estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. COMENTARIOS REFLEXIVOS:

(Preguntas de respuesta abierta: opcionales, pero recomendables)

- ¿Qué es lo que más te ha gustado del Hackathon?
- ¿Qué se podría mejorar en futuras ediciones (logística, retos, apoyo, etc.)?

- ¿Te sientes más preparado/a para aplicar el razonamiento ético en tu futura carrera profesional? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Considerarías participar en un futuro Hackathon o evento similar?
☐ Sí ☐ No ☐ Quizás

27 | Plantilla 9 — Encuesta para educadores/profesores

[Comentarios posteriores al evento: personal académico y mentores]

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Género: ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro

Función durante el hackatón: ☐ Mentor ☐ Miembro del jurado ☐ Coordinador académico ☐ Otro: _____

2. IMPACTO EDUCATIVO Y VALOR PEDAGÓGICO

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El Hackathon fomentó un aprendizaje interdisciplinario significativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El alumnado demostró una mayor conciencia sobre las cuestiones éticas relacionadas con la IA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La experiencia promovió habilidades transversales clave (por ejemplo, colaboración, resolución de problemas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El formato permitió un aprendizaje activo y centrado en el alumno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El desafío era adecuado para el nivel académico de los participantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recomendaría integrar formatos similares en los planes de estudios empresariales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. CONFIANZA Y RELEVANCIA CURRICULAR

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Me siento más seguro a la hora de introducir contenidos relacionados con la IA en mi enseñanza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He adquirido nuevas ideas sobre cómo abordar la ética en la IA a través de la enseñanza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El evento permitió conocer la opinión del alumnado sobre la IA y la ética.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. COMENTARIOS ABIERTOS (Opcional)

- ¿Qué ha funcionado especialmente bien en esta edición?
- ¿Qué se podría mejorar en futuras ediciones?
- ¿Consideraría volver a participar como mentor/evaluador/coordinador en un futuro Hackathon?

☐ Sí ☐ No ☐ Quizás, bajo ciertas condiciones

- ¿Ve potencial para la integración curricular (por ejemplo, módulos optativos, actividades de evaluación)?

28 | Plantilla 10 — Encuesta a socios industriales

[Comentarios posteriores al evento — Representante del sector]

1. INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre de la organización: _____

Sector/Área de actividad: _____

Función en el hackatón: ☐ Proponente del reto ☐ Miembro del jurado ☐ Mentor ☐ Observador invitado

Persona de contacto (opcional): _____

2. PERCEPCIONES DEL RENDIMIENTO DEL ALUMNADO

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El alumnado demostró un potencial prometedor en materia de negocios e innovación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las soluciones propuestas eran pertinentes para las necesidades reales de la organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los equipos abordaron adecuadamente las consideraciones éticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El evento permitió un diálogo significativo entre el alumnado y la industria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consideraría colaborar con estos estudiantes en el futuro (por ejemplo, prácticas, tutorías).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. VALOR DE LA EXPERIENCIA DEL HACKATÓN

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El Hackathon dio visibilidad a nuestra organización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La colaboración con la institución de educación superior fue productiva y estuvo bien coordinada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consideraría participar nuevamente en futuros Hackathons.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recomendaría este formato a otras empresas o socios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. COMENTARIOS ABIERTOS

- ¿Qué fue lo más valioso de su participación en este evento?
- ¿Qué se podría mejorar en futuras ediciones (colaboración, comunicación, formato)?
- ¿Consideraría colaborar en el desarrollo de un futuro desafío o desempeñar una función de mentor/a?
☐ Sí ☐ No ☐ Quizás, en condiciones específicas
- ¿Hay alguna idea o propuesta del alumnado que consideraría explorar más a fondo dentro de su organización?

☐ Sí ☐ No ☐ Quizás

29 | Plantilla 11 — Informe de evaluación interna

[Resumen interno del impacto y la evaluación — Solo para uso institucional]

1. RESUMEN DEL EVENTO

Título del evento: _____

Fecha y lugar: _____

Número de edición: _____

Institución/Facultad: _____

Coordinador(es) académico(s): _____

Número de participantes:

- Estudiantes: _____
- Educadores/mentores: _____
- Socios industriales: _____
- Miembros del jurado: _____

Número de retos presentados: _____

Tema del desafío: _____

2. MÉTRICAS DE PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO

2.1. Compromiso del alumnado y resultados del aprendizaje

Área de impacto	Indicador	% alcanzado
Conocimientos sobre IA y ética	% que informa de un aumento positivo del aprendizaje	_____
Pensamiento crítico y trabajo en equipo	% que informa del desarrollo de habilidades	_____
Comunicación y presentación	% de mejora en la elaboración de informes	_____
Satisfacción con el evento	Satisfacción general (puntuación media o % de acuerdo)	_____

2.2. Comentarios de los educadores

Área de impacto	Indicador	% alcanzado
Confianza en la enseñanza de la IA ética	% que informa de una mejora	_____
Percepción del valor pedagógico	% que califica el formato como innovador	_____
Potencial de integración	% abierto al uso curricular	_____

2.3. Comentarios del sector

Área de impacto	Indicador	% alcanzado
Relevancia de la solución	% de propuestas del alumnado consideradas aplicables	_____
Valor del compromiso	% que expresan satisfacción	_____
Disposición a participar en el futuro	% abierto a participar en el futuro	_____

KPI objetivo (sugerido):

- El 90-95 % del alumnado afirma haber adquirido nuevos conocimientos sobre IA/ética
- Entre el 90 % y el 95 % afirma haber mejorado su capacidad de trabajo en equipo y su pensamiento crítico
- El 90-95 % de los educadores afirma haber aumentado su confianza en la enseñanza
- El 75 % de las empresas dan una valoración cualitativa positiva

3. ASPECTOS CUALITATIVOS DESTACADOS

Testimonios del alumnado: «__»; «__».

Reflexiones de los educadores: «__»; «__»

Perspectivas del sector: «__»; «__»

4. LECCIONES APRENDIDAS

Resume las principales ideas operativas y pedagógicas de esta edición:

- Calidad y relevancia del desafío: _____
- Diversidad y dinámica del equipo: _____
- Contribuciones de los mentores y el jurado: _____
- Fortalezas y debilidades organizativas: _____
- Problemas u oportunidades inesperados: _____

5. SOSTENIBILIDAD E INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL

¿Existe potencial para la integración curricular? ☐ Sí ☐ No ☐ Por explorar

En caso afirmativo, ¿en qué programa o módulo? _____

¿Existe apoyo institucional para futuras ediciones?

☐ Confirmado ☐ En planificación ☐ Sin determinar

6. ESCALABILIDAD Y POTENCIAL DE COLABORACIÓN

¿Se mantendrán o ampliarán las asociaciones industriales? ☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, enumere los contextos: _____

Planes de difusión:

- ☐ Resumen para compartir internamente
- ☐ Se prevé una publicación o un blog tras el evento
- ☐ Materiales que se depositarán en un repositorio abierto
- ☐ Otros: _____

7. OTROS COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES PARA FUTURAS EDICIONES

Informe completado por:

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Metodología y guía del Hackathon sobre IA en los negocios y la gestión (2025)

Documento elaborado por la Escuela de Economía y Gestión de la Universidad de Oporto, Facultad de Economía, y revisado por la Universidad de Lodz y la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona)

Versión final que incorpora los comentarios de las pruebas piloto



Cofinanciado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Fundación para el Desarrollo del Sistema Educativo. Ni la Unión Europea ni la entidad que concede la subvención pueden considerarse responsables de ellos.