



## Objetivo del Programa:

Acelerar el desarrollo de Pruebas de Concepto (PoC's) que muestren el impacto de IA en el país, para lograr un entusiasmo, enfoque y planeación que permita incrementar las inversiones y el impacto en universidades, industria y sociedad, posicionando a México como una oportunidad de inversión y como un país referente en la activación de soluciones con IA para el desarrollo social y económico.

## Lineamientos:

- Equipos:
  - Los integrantes pueden ser multidisciplinarios, convocatoria abierta a todos los perfiles que busquen generar una solución a través del uso de IA.
  - El equipo puede ser integrado de manera abierta (no es necesario acotarlo a alguna escolaridad específica, por ejemplo: pueden participar estudiantes de licenciatura, maestría, profesores en un mismo equipo).
  - Los equipos no estarán limitados en número de integrantes para este programa, sin embargo, los que resulten ganadores deberán elegir a 3 miembros como representantes para el programa global.
- El enfoque de la PoC puede ser de naturaleza indistinta, es decir, pueden participar todas las aplicaciones de IA que atiendan y resuelvan cualquier problemática independientemente del sector a la que impacte.
- Las PoC's deberán corresponder al menos a un nivel de madurez TRL2 (Ver tabla al final del documento).
  - El nivel deseado para esta convocatoria es el TRL 3: Prueba de Concepto, sin embargo, serán bienvenidos todos los proyectos con un mínimo de TRL 2 y aquellos que estén por encima del TRL 3, con la intención de abarcar un amplio espectro de posibilidades para aplicaciones de IA. Todos serán considerados con el mismo valor, ya que se evaluarán respecto a su categoría.
- Se tomará en cuenta el nivel de madurez del proyecto para su categorización de la siguiente manera:
  - Categoría 1: TRL 2 – 3
  - Categoría 2: TRL 4 – 5
  - Categoría 3: TRL 6 ++ (en caso de existir alguno). – Pruebas en entorno real
- Se recibirá UN solo documento por equipo.
- El documento se recibirá ÚNICAMENTE en el periodo indicado.

- Periodo de recepción de este documento: 1 al 7 de junio, o hasta agotar plazas disponibles.
- El comité de Evaluación de la Red de Laboratorios Intel se reserva el derecho de admisión de los documentos una vez que se hayan alcanzado al menos **50** archivos recibidos. Quedará a su total discreción ampliar la cantidad de PoC's a participar en el Periodo 1 (junio 2024) de acuerdo con sus consideraciones, aún si estos documentos son entregados antes del cierre de recepciones (7 de junio).
- La PoC será evaluada por el Comité de Evaluación de la Red de Laboratorios Intel considerando los siguientes cinco criterios:

CRITERIO	DEFINICIÓN	ELEMENTOS	
Uso Ético de IA	Implementación de prácticas éticas en todas las fases del proyecto de IA.	Privacidad de datos	Protección de la información personal y sensible contra el acceso y uso no autorizados.
		Equidad	Desarrollo de sistemas de IA que proporcionen resultados justos y no discriminatorios para todos los usuarios.
		Transparencia	Claridad en los algoritmos y procesos de toma de decisiones de la IA, permitiendo a los usuarios entender cómo y por qué se toman las decisiones.
		Responsabilidad	Establecimiento de responsabilidades claras en caso de fallos o problemas éticos relacionados con la IA.
		Prevención del sesgo	Identificación y mitigación de prejuicios en los datos y algoritmos para evitar resultados sesgados.
Impacto	Generación de un efecto positivo y significativo en la sociedad, economía, tecnología o medio ambiente.	Beneficio social	Impacto positivo en la vida de las personas, mejorando aspectos como la salud, la educación, la seguridad y la inclusión social. Puede afectar a diversos sectores como la asistencia sanitaria, el transporte, la seguridad pública y el acceso a la información.
		Beneficio económico	Impulso al crecimiento económico a través de la creación de empleos, el aumento de la eficiencia operativa y la innovación en modelos de negocio. Puede incluir la generación de nuevas industrias o la transformación de las existentes.
		Sostenibilidad ambiental	Acciones que benefician al medio ambiente, como la optimización del uso de recursos, la reducción de emisiones contaminantes y la promoción de energías renovables. Esto puede aplicarse en sectores como la agricultura, la gestión de residuos, la energía y la construcción.
		Temporalidad y Visión a Futuro	Consideración de los efectos a largo plazo y la capacidad del proyecto para adaptarse y ser relevante en el futuro. Esto incluye la sostenibilidad del impacto y la previsión de cambios en las necesidades sociales, económicas y ambientales.



CRITERIO	DEFINICIÓN	ELEMENTOS	
Inclusión	Creación de soluciones de IA accesibles y beneficiosas para una amplia gama de usuarios.	Accesibilidad	Facilidad de uso de la IA por personas con diversas capacidades y en diferentes contextos.
		Diversidad	Consideración y respeto por las diferencias individuales y grupales en el desarrollo y aplicación de la IA.
		Equidad	Garantizar que los beneficios de la IA se distribuyan de manera justa entre diferentes grupos de la sociedad.
		Participación comunitaria	Involucramiento activo de las comunidades afectadas en el diseño y desarrollo del proyecto de IA.
Aplicación Técnica de IA	Uso efectivo de técnicas y tecnologías avanzadas de IA para resolver problemas complejos.	Integración de sistemas	Capacidad de combinar la IA con otros sistemas o tecnologías de manera efectiva y armoniosa.
		Algoritmos avanzados	Uso o desarrollo de algoritmos de vanguardia en IA para tareas específicas.
		Optimización	Mejora del rendimiento y eficiencia de los sistemas de IA a través de ajustes y refinamientos técnicos.
		Personalización	Adaptación de la IA para satisfacer necesidades específicas de usuarios o contextos particulares.
Innovación	Introducción de ideas, productos o métodos novedosos que aporten avances usando la IA.	Originalidad	Creación de soluciones únicas o enfoques que no se han explorado previamente en IA.
		Potencial disruptivo	Capacidad de la innovación para alterar significativamente las prácticas o mercados existentes.
		Aplicabilidad	Viabilidad de la innovación para ser implementada y utilizada en escenarios del mundo real.

- Se tomarán en cuenta las siguientes rúbricas para la evaluación de la PoC, por categoría, cualquier cosa fuera de los criterios establecidos, quedará enteramente a discreción del Comité de Evaluación:

CATEGORÍA 1: NIVEL DE MADUREZ TRL 2 – 3				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 2-3	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
Uso Ético de IA	Conceptualización de las implicaciones éticas y desarrollo de un marco ético inicial.	No hay evidencia de consideración ética en el concepto.	Se identifican algunas consideraciones éticas, pero no se integran en el diseño del proyecto.	Se identifican y abordan de manera completa las consideraciones éticas en el diseño del proyecto.



CATEGORÍA 1: NIVEL DE MADUREZ TRL 2 – 3				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 2-3	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
<b>Impacto</b>	Identificación teórica del impacto potencial y cómo podría medirse o evaluarse.	El impacto potencial es limitado o no está claro.	El impacto es moderado y se reconoce, pero no se detalla cómo se logrará, medirá y evaluará.	El impacto es significativo y se describe claramente cómo se logrará y se propone cómo medirlo o evaluarlo.
<b>Inclusión</b>	Reconocimiento de la importancia de la inclusión y planificación para su integración.	No se abordan aspectos de inclusión o son inadecuados.	Se abordan algunos aspectos de inclusión, pero la estrategia es limitada o sin una planificación clara.	Se abordan de manera integral los aspectos de inclusión con una estrategia clara.
<b>Aplicación Técnica de IA</b>	Formulación de cómo la IA se aplicará y qué problemas resolverá.	La aplicación de IA es básica o conceptual sin detalles técnicos. No se describe cómo la IA se aplicará o qué problemas resolverá.	La aplicación de IA está parcialmente desarrollada con algunos detalles técnicos. Se describe de forma básica la aplicación de la IA y los problemas a resolver.	Se formula claramente cómo la IA se aplicará y qué problemas específicos resolverá. La aplicación de IA está bien desarrollada con detalles técnicos claros y precisos.
<b>Innovación</b>	Identificación de elementos innovadores en el concepto y cómo podrían desarrollarse.	El proyecto carece de elementos innovadores o son muy básicos.	El proyecto incluye algunos elementos innovadores, pero no son transformadores.	El proyecto es altamente innovador y tiene el potencial de transformar el campo de estudio; los elementos innovadores se identifican y se desarrollan claramente

CATEGORÍA 2: NIVEL DE MADUREZ TRL 4 – 5				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 4-5	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
<b>Uso Ético de IA</b>	Integración y validación de prácticas éticas en entornos de laboratorio y relevantes.	Se reconocen pocas consideraciones éticas y no se aplican.	Se reconocen y aplican algunas consideraciones éticas de forma parcial.	Se aplican de manera efectiva consideraciones éticas en todas las etapas del proyecto.
<b>Impacto</b>	Evaluación y validación del impacto en entornos controlados y relevantes.	El impacto es incierto o no se justifica adecuadamente.	El impacto es probable y se proporciona una justificación razonable.	El impacto es claro y se justifica con evidencia sólida o estudios preliminares.
<b>Inclusión</b>	Pruebas de inclusión y ajustes basados en resultados de entornos controlados y relevantes.	La inclusión no es una prioridad o está mal abordada.	La inclusión se considera y se toman medidas para mejorarla.	La inclusión es central en el proyecto y se toman medidas avanzadas para asegurarla.



CATEGORÍA 2: NIVEL DE MADUREZ TRL 4 – 5				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 4-5	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
<b>Aplicación Técnica de IA</b>	Validación de la aplicación técnica de la IA en componentes o sistemas en entornos de laboratorio y relevantes.	La aplicación de IA muestra un entendimiento limitado y falta de desarrollo técnico.	La aplicación de IA muestra un buen entendimiento y un desarrollo técnico adecuado.	La aplicación de IA demuestra un entendimiento avanzado y un desarrollo técnico sobresaliente.
<b>Innovación</b>	Demostración de innovación en componentes o sistemas en entornos de laboratorio y relevantes.	La innovación es marginal o incremental.	La innovación es notable y mejora las soluciones existentes.	La innovación es disruptiva y abre nuevas direcciones para la investigación o el desarrollo.

CATEGORÍA 3: NIVEL DE MADUREZ TRL 6+				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 6+	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
<b>Uso Ético de IA</b>	Implementación y confirmación de prácticas éticas en entornos operativos reales.	Las prácticas éticas son mínimamente consideradas o implementadas de forma inadecuada; o son insuficientes y no se aplican correctamente.	Las prácticas éticas están bien definidas y se aplican en la mayoría de los casos; o parcialmente implementadas y se observa un esfuerzo por confirmar su aplicación.	Las prácticas éticas están plenamente integradas y confirmadas en el entorno operativo real y son fundamentales además de que se aplican de manera ejemplar en todo el proyecto.
<b>Impacto</b>	Demostración y documentación del impacto en entornos operativos reales.	El impacto es limitado, no está claramente demostrado o documentado; o no se demuestra con resultados.	El impacto es moderado, con alguna evidencia de efectos positivos en el entorno operativo real; o es significativo y se demuestra con resultados preliminares.	El impacto es significativo, bien demostrado y documentado en el entorno operativo real; es amplio y se demuestra con resultados concretos y verificables.
<b>Inclusión</b>	Confirmación de la inclusión y accesibilidad en el sistema completo en entornos reales.	La inclusión y accesibilidad son mínimas o no se abordan de manera efectiva.	Se abordan la inclusión y accesibilidad, se toman medidas para integrarla en el proyecto y se muestran parcialmente logradas en el sistema completo.	La inclusión y accesibilidad están plenamente confirmadas y son efectivas en el sistema completo en entornos reales; es una característica destacada del proyecto, con estrategias claras y efectivas implementadas.

CATEGORÍA 3: NIVEL DE MADUREZ TRL 6+				
CRITERIO	EXPECTATIVA TRL 6+	BAJO (1-2 PUNTOS)	MEDIO (3-4 PUNTOS)	ALTO (5 PUNTOS)
Aplicación Técnica de IA	Confirmación de la aplicación técnica y funcionalidad completa de la IA en entornos operativos reales.	La aplicación técnica de la IA es básica o no cumple con todas las funcionalidades esperadas; o es adecuada pero no muestra un alto nivel de sofisticación.	La aplicación técnica de la IA es avanzada, muestra un buen nivel de sofisticación y detalle, con algunas áreas que requieren mejora o confirmación.	La aplicación técnica de la IA es sobresaliente y demuestra funcionalidad completa y confirmada en entornos operativos reales; con un alto nivel de sofisticación, detalle y optimización.
Innovación	Confirmación de la innovación y su impacto en el sistema completo en entornos operativos reales.	La innovación es limitada o no se distingue claramente del estado actual de la tecnología; o no extiende significativamente el conocimiento o la práctica existente.	La innovación es evidente, proporciona una mejora significativa sobre el conocimiento o la práctica existente y mejora el estado actual, pero su impacto total aún no está completamente confirmado.	La innovación es destacada y su impacto en el sistema completo está claramente confirmado en entornos operativos reales; redefine el conocimiento o la práctica existente, con potencial de liderar el campo.





## NIVEL DE MADUREZ: TRLs – Niveles, descripción y características

Nivel	Descripción	Expectativas	Entorno	Categoría
TRL1	Nivel de madurez más bajo de un proyecto de innovación donde comienza la idea investigación científica básica y se inicia la transición a la investigación o idea aplicada.	Principios básicos observados y reportados	Laboratorio	Invención
TRL2	La idea o investigación ya se ha aterrizado y los principios científicos están enfocados en áreas específicas de aplicación para definir el concepto.	Resultados validados al menos a nivel de prueba de concepto, en donde se espera al menos tener definidas algunas aplicaciones.		
TRL3	Actividades de I+D incluyendo pruebas analíticas, pruebas de concepto a escala de laboratorio, orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los proyectos de innovación.	Lograr resultados a nivel cuantitativo, si bien los resultados están a nivel laboratorio, se espera contar algunos datos específicos de la eficiencia y efectividad de la tecnología.		Validación del concepto
TRL4	Los componentes que integran determinado proyecto de innovación han sido identificados y se busca establecer si dichos componentes individuales cuentan con las capacidades para actuar de manera integrada, funcionando conjuntamente en un sistema.	Prototipo a nivel banco de laboratorio, en donde se pueda medir con algún grado de seguridad, que dicho prototipo puede ser escalable y sus ventajas competitivas y comparativas pueden ser medibles.	Simulación	Validación del prototipo
TRL5	Los elementos básicos de la innovación son integrados de manera que la configuración final es similar a su aplicación final, es decir que está listo para ser usado en la simulación de un entorno real. Se mejoran los modelos tanto técnicos como económicos del diseño inicial, se ha identificado adicionalmente aspectos de seguridad, limitaciones ambientales y/o regulatorios entre otros.	El prototipo ya cuenta con validaciones en un ambiente real simulado y el usuario de la tecnología conoce los beneficios.		
TRL6	Se cuenta con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado, habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación o funcionamiento real.	La tecnología o prototipo pueda ser capaz de funcionar en las condiciones reales en las que se pretende este funcione, por ejemplo, a nivel industrial.		
TRL7	El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase de identificación de aspectos relacionados con la fabricación, la evaluación del ciclo de vida, y la evaluación económica de las tecnologías, contando con la mayor parte de funciones disponibles para pruebas.	La tecnología se ha perfeccionado y se cuenta con datos relacionados con las valoraciones financieras, validaciones de prototipos en entorno real y ciclo de vida.	Real	Producción piloto y demostración
TRL8	los sistemas están integrados, han sido probados en su forma final y bajo condiciones supuestas, habiendo alcanzado en muchos casos, el final del desarrollo del sistema.	El prototipo ya cuenta con resultados medibles y reales en condiciones de operación a nivel piloto, minimizando los riesgos asociados a la transferencia.		
TRL9	En esta fase la innovación está en su fase final y es operable en un sin número de condiciones operativas, está probada y disponible para su comercialización y/o producción disponible para la sociedad. Entrega de producto o tecnología para producción en serie y comercialización.	En esta etapa ya se cuentan con aliados estratégicos interesados la tecnología, ya ha sido vendida y testeada por el usuario final.		Llegada a mercado