

CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO UNAM-TEC-UAQ

Consortio distritoQRO

PRESENTA:

Términos de Referencia

Reto Nacional de:

“Sostenibilidad Agroalimentaria”



CONSORCIO
distritoQRO



Contenido

1	Presentación.....	3
2	Descripción de la convocatoria “Reto Nacional de Sostenibilidad Agroalimentaria”.....	4
3	Comisión Técnica.....	9
4	Criterios de evaluación y proceso de selección de proyectos.....	9
5	Resultados e impactos esperados.....	10
6	Cronograma.....	10
7	Registro.....	11
8	Documento de propuesta.....	12
9	Presupuesto del proyecto.....	14
10	Entregables esperados.....	16
11	Reportes y compromisos de los equipos participantes.....	17
12	Condiciones de cierre de proyecto y esquema de rendición de cuentas.....	17
13	Modificaciones de las reglas, suspensión y cancelación del programa.....	17
14	Situaciones no previstas.....	18
15	Propiedad Intelectual.....	18
16	Contacto.....	19
17	Manejo de Datos Personales.....	19
18	Glosario.....	20

1 Presentación

1.1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue fundada el 21 de septiembre de 1551 con el nombre de la Real y Pontificia Universidad de México.

La UNAM tiene como propósito el estar al servicio del país y de la humanidad, formar profesionistas útiles a la sociedad, organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura y la ciencia. A lo largo de su historia ha buscado impulsar a grupos marginados a la educación, especialmente en áreas científicas y tecnológicas y es uno de los principales impulsores de la cultura y las ciencias en México. Sus numerosas publicaciones e investigaciones en todas las áreas del conocimiento la convierten en la institución mexicana con mayor producción científica. La UNAM es la institución de educación superior que más patentes registra y se conceden en México.

1.2 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) fue fundado en 1943 por Eugenio Garza Sada, un destacado industrial regiomontano.

El Tecnológico de Monterrey tiene como visión impulsar el liderazgo, la innovación y el emprendimiento, para el florecimiento humano. Es una institución que se caracteriza por tener una presencia activa tanto en las áreas de negocio como de innovación tecnológica por parte de sus ingenierías. Tiene una de las mejores escuelas de negocios en México, y es líder internacional en materia de emprendimiento y una de las universidades mejor posicionadas del país y se destaca por ser la universidad privada con más patentes registradas en México, gracias a su investigación destinada principalmente a biotecnología, salud, sector automotor, alimentos e industria manufacturera.

Para el Tecnológico de Monterrey la investigación es una actividad estratégica. El conocimiento científico es el motor que genera soluciones innovadoras para el desarrollo económico, social y ambiental de nuestro país.

1.3 Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) es una de las instituciones de educación superior más importantes en México, reconocida por su compromiso con la formación académica, la

investigación y el desarrollo cultural de la región. Fundada en 1951 y autónoma desde 1958, su origen se remonta al Seminario Conciliar de Querétaro, creado en el siglo XVII, que evolucionó con el tiempo para convertirse en la actual universidad. La UAQ ofrece una amplia variedad de programas educativos en niveles de bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado, abarcando diversas áreas del conocimiento. Además, se distingue por su enfoque en la vinculación social y la innovación, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad queretana y del país.

1.4 Consorcio de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento distritoQRO

El Consorcio de Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento distritoQRO (el Consorcio), es una iniciativa impulsada por la Universidad Nacional Autónoma de México- Campus Juriquilla, la Universidad Autónoma de Querétaro y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey con el objetivo de fortalecer su vinculación y colaboración, a través de la suma de experiencias y capacidades de cada institución, para el desarrollo de proyectos, iniciativas, programas o investigaciones de alto valor que impulsen el desarrollo educativo, social y económico de nuestro país.

2 Descripción de la convocatoria “Reto Nacional de Sostenibilidad Agroalimentaria”.

2.1 Descripción

La convocatoria es una iniciativa conjunta del Consorcio **distritoQRO**, la **Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro** (SEDESU) y el **Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro** (CONCYTEQ), cuya finalidad es desarrollar proyectos para potenciar el impacto y valor de la de investigación científica y tecnológica, dedicados a impulsar soluciones a los **grandes retos de la sostenibilidad agroalimentaria**, a través de la colaboración público-privada, entre los actores relevantes del sector.

Los proyectos presentados a esta convocatoria deberán plantear la investigación científica y maduración tecnológica de proyectos focalizados en la resolución de problemas relacionados a la **sostenibilidad agroalimentaria**; y deberán ser propuestos por al menos binomios de investigación conformados por miembros de las comunidades de la UAQ, UNAM y/o TEC.

Las soluciones propuestas deben ser innovadoras en alguna de las siguientes categorías:

2.1.1 Producción Sostenible

1. **Biodiversidad:** Fomentar la conservación de la biodiversidad agrícola y la restauración de ecosistemas degradados.
2. **Agricultura y pastoreo regenerativos:** Enfoque agrícola que busca restaurar la fertilidad y calidad de los suelos degradados, así como la biodiversidad, para revertir los efectos del calentamiento globales que respeten el medio ambiente, como la rotación de cultivos, el uso de fertilizantes orgánicos y la reducción del uso de pesticida.
3. **Gestión del agua:** Impulsar el uso eficiente del agua en la agricultura, a través de sistemas de riego inteligentes y la recuperación de aguas grises.

2.1.2 Innovación y Tecnología

1. **Agricultura de precisión:** Impulsar el uso de tecnologías como sensores, drones y sistemas de información geográfica para optimizar la producción agrícola y reducir el impacto ambiental.
2. **Economía circular:** Fomentar la economía circular en la agricultura y la descarbonización, a través del reciclaje de residuos orgánicos y la valorización de subproductos.
3. **Futuro de los alimentos:** Impulsar la agricultura regenerativa, alimentos nutraceuticos, la salud e inocuidad alimentaria, y la aplicación de tecnologías emergentes en la producción de alimentos.

2.2 Objetivo general

La convocatoria busca madurar tecnologías y/o impulsar la adopción social de soluciones innovadoras que puedan tener un impacto positivo en la sociedad y la industria, facilitando la transferencia tecnológica -cuando aplique- y de conocimiento vía el licenciamiento o la creación de nuevas empresas. Al mismo tiempo, promueve la colaboración estratégica entre equipos de investigación y desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) para el desarrollo de proyectos interdisciplinarios de carácter científico-tecnológicos enfocados en la **sostenibilidad agroalimentaria**.

2.3 Objetivos específicos

1. Promover la transferencia de conocimiento y tecnologías vinculadas a productos y/o procesos en el sector agroalimentario.
2. Promover la adopción social de soluciones innovadoras a problemáticas sociales.
3. Implementar tecnologías en un máximo de dieciocho meses para obtener una solución de alto potencial conceptualizada y validada en un entorno real.
4. Integrar equipos de trabajo que impulsen de manera estratégica tecnologías enfocadas al reto propuesto.
5. Impulsar estratégicamente la maduración e implementación de tecnología para el desarrollo de productos y soluciones de problemas agroalimentarios de México, así como la colaboración

- interinstitucional entre académicos de las instituciones de educación superior (IES) participantes.
6. Materializar la transferencia tecnológica y del conocimiento a través del licenciamiento y/o la creación de nuevas empresas.

2.4 Modalidades

Esta convocatoria ofrece dos modalidades para los proyectos participantes:

2.4.1 Modalidad 1 – Desarrollo Tecnológico

En esta modalidad los proyectos deberán estar enfocados en el desarrollo de soluciones a problemáticas tecnológicas con base en la metodología de maduración tecnológica usando la escala de TRL descrita en el apartado [31.3](#) del glosario.

2.4.2 Modalidad 2 – Impacto Social

En esta modalidad los proyectos deberán enfocarse a la solución de un problema social con base en los Niveles de Adopción Social (SRL por sus siglas en inglés) definidos según el Fondo de Innovación de Dinamarca y descrita en el apartado [31.4](#) del glosario.

2.5 Duración:

Entre 12 y 18 meses para el desarrollo de las propuestas seleccionadas.

2.6 Presupuesto total de la Convocatoria:

\$16.5 MDP (DIECISÉIS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.)

2.7 Monto máximo de financiamiento por proyecto:

\$2.750 MDP (DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL 00/100 M.N.) por proyecto, de los cuales 90% se destinará a la ejecución del proyecto y el **10%** a los gastos de auditoría, seguimiento del proyecto y difusión de sus resultados.

2.8 Alcance de la convocatoria:

6 proyectos en binomios, 4 por institución: 2 como líder y 2 como colaborador.

2.9 Gestión presupuestal:

Los recursos serán administrados por el Consorcio, y la propuesta aprobada deberá ejercer dicho presupuesto en 2 ministraciones de acuerdo con los avances mostrados semestralmente (mayo 2025 y octubre 2025). Las ministraciones deberán programarse semestralmente en el plan presupuestal (ANEXO 2 de la propuesta). Cada institución financiará a sus investigadoras e investigadores correspondientes, sin que exista transferencia de recursos entre las instituciones.

2.10 Perfil de las y los participantes.

Personal académico activo y de planta o base de la UNAM (al menos un integrante de Campus Juriquilla), del ITESM (al menos un integrante de Campus Querétaro) y/o la UAQ.

Los equipos deberán integrarse en un formato de binomio (UNAM-TEC, UAQ-UNAM, UAQ-TEC) y podrán contar con la participación de estudiantes activos de licenciatura y posgrado de las instituciones del Consorcio, siempre y cuando dicho equipo y propuesta esté liderada por al menos por dos profesores(as) investigadores(as) o académicos(as), adscritos de tiempo completo (base) a la UNAM, al ITESM o la UAQ, según corresponda, asegurando con ello la titularidad del desarrollo para las instituciones.

Contar con un proyecto que atienda una problemática de base científico-tecnológica o social, cuya solución se encuentre preferentemente en al menos el nivel **TRL 4** o **SRL 4** (ver [glosario](#)).

En el caso de los desarrollos tecnológicos se dará preferencia a los proyectos que demuestren potencial de generar nueva propiedad intelectual.

2.10.1 Equipos proponentes

Los equipos proponentes deberán estar integrados por:

Investigadores(as)/Profesores(as) líderes de proyecto: Debe existir un(a) académico(a), profesor(a), investigador(a) o técnico(a) académico(a), líder del proyecto por cada institución proponente del binomio, los cuales deben encontrarse activos en un formato de tiempo completo (base).

Los(as) investigadores(as) líderes del proyecto serán responsables de informar sobre los resultados y avances de éste, así como ser los enlaces para todos los trámites y gestiones vinculadas a la propuesta.

Responsables administrativos: persona encargada de la correcta ejecución del recurso asignado para cumplir con los procesos administrativos necesarios para la puesta en marcha y ejecución del proyecto, así como de dar seguimiento del presupuesto establecido para el desarrollo del mismo. Cada institución deberá registrar un responsable administrativo, el cual debe de encontrarse activo en un formato de tiempo completo (base).

Colaboradores(as) de proyecto. Son aquellos(as) profesores(as) investigadores que colaboran con los(as) líderes del proyecto, deberán estar adscritos a la UNAM (al menos un integrante de Campus Juriquilla), el ITESM (al menos un integrante de Campus Querétaro) o la UAQ como investigador(a), profesor(a) de tiempo completo, profesor(a) de cátedra, profesor(a) de honorarios, técnico(a) académico(a).

Nota importante 1: No se acepta la participación de consultores o asesores externos como parte del equipo, salvo en los casos de aliados industriales.

Nota importante 2: Los(as) proponentes y/o colaboradores(as) no podrán participar en más de dos solicitudes. Se aceptará máximo una solicitud por investigador(a) como líder de proyecto.

2.11 Declaración de Aliado Industrial.

Los proyectos podrán integrar la participación de un aliado industrial, siempre y cuando se declare como parte integral de la propuesta. Para los fines legales a que haya lugar, se entenderá como “aliado industrial”, aquella persona moral interesada en desarrollar actividades de validación de la tecnología y/o convertirse potencialmente en comprador (cliente) o en licenciataria de la tecnología y/o solución desarrollada como resultado de la convocatoria.

En la propuesta se deberá declarar el alcance de participación del aliado industrial, especificando las actividades que llevaría a cabo y, en caso de que tenga la intención de invertir en el proyecto durante la fase de desarrollo, desglosarla en la misma.

El aliado industrial deberá de firmar el acuerdo sobre veracidad, manejo de propiedad intelectual y no competencia del Consorcio (**Ver Anexo 5**). Con la finalidad de salvaguardar cualquier tipo de conflicto de interés, si el aliado industrial cuenta con antecedentes de propiedad intelectual vinculadas con la tecnología, esto deberá de ser claramente declarado dentro del apartado antes mencionado, especificando los tiempos, tipos de registro, estado, inventores/autores, etc., así como cualquier convenio de colaboración o comercial vinculado al tema que el aliado industrial tenga con universidades, centros de investigación y otras empresas, ya sean mexicanas o en el extranjero.

En su caso, cualquier hallazgo no declarado que llegue a presentarse durante el desarrollo del proyecto o en su fase de transferencia o emprendimiento de base tecnológica, conllevará acciones legales por parte de las instituciones responsables de la presente convocatoria contra el aliado industrial y las personas responsables del proyecto.

Los aliados industriales en ninguna circunstancia podrán ser beneficiarios de los recursos de esta convocatoria, es decir, no podrán ejercer ningún tipo de recurso asociado a ésta (pago de honorarios, servicios de ningún tipo, compra de equipo, entre otros). Si algún equipo incumple con este punto, se procederá en términos del punto 13.2, por lo que podrá ser descalificado y los recursos ministrados serán solicitados para su devolución en un plazo no mayor de 30 días naturales.

La Comisión Técnica podrá requerir mayor información a las propuestas que presenten un aliado industrial.

2.12 Parámetros específicos de elegibilidad:

2.12.1 Factibilidad de la solución

- El precio y los costos operativos deben ser significativamente inferiores a los costos que la industria tiene que asumir en la actualidad.

2.12.2 Impacto ambiental

- Los desechos peligrosos y no peligrosos (sólidos, líquidos, lodos o gases) deben ser procesados de modo seguro y económico y sin producir emisiones peligrosas, efluentes o residuos ilegales o nocivos.
- El comportamiento medioambiental de valorización debe ofrecer la seguridad requerida por

las normas y/o legislación aplicable.

2.12.3 Impacto económico

- Los beneficios y alcance de aplicación de la tecnología o solución propuesta deberán ser claramente expuestos; esto implica declarar específicamente él o los sectores productivos donde el impacto se verá reflejado, de forma primaria o secundaria, identificando el tipo de indicadores de corto, mediano y largo plazo que podrán ser monitoreados y las metodologías para su verificación y reporte.

2.12.4 Impacto social

- La solución propuesta debe contribuir a la mejora de la calidad de vida de las comunidades, el empoderamiento de los pequeños productores y/o la promoción de prácticas responsables entre consumidores, todo ello a través de la generación de empleo, reducción de desigualdades y el fortalecimiento del tejido social; identificando beneficiarios e indicadores medibles del impacto.

2.12.5 Innovación y potencial a futuro

- La solución propuesta debe presentar algún tipo de innovación, la cual incluya o pueda derivarse en el desarrollo de patentes y/o el fomento de alianzas estratégicas entre actores clave relacionados con la problemática que se plantea resolver.

3 Comisión Técnica.

La convocatoria y los términos de referencia que la acompañan son operados por una Comisión Técnica integrada por autoridades y especialistas invitados del Consorcio distritoQRO.

La Comisión Técnica será adicionalmente apoyada por evaluadores externos y concedores en la materia para evaluar a las propuestas sometidas de acuerdo con los criterios establecidos y declarados en el apartado 4.

Los contenidos de las evaluaciones de la Comisión Técnica son estrictamente confidenciales, al tratarse de información vinculada con aspectos de comercialización y propiedad intelectual de las instituciones integrantes del Consorcio.

La Comisión seleccionará a los proyectos y sus decisiones serán inapelables. La Comisión se reserva el derecho sobre el número de proyectos a seleccionar, o en su caso, a no seleccionar ninguno.

En ningún caso, algún miembro de la Comisión Técnica, podrá ser parte de algún proyecto de esta convocatoria.

4 Criterios de evaluación y proceso de selección de proyectos

4.1 Criterios de evaluación

- Mérito técnico.
- Planteamiento de solución técnica.
- Estado actual de la tecnología. La tecnología debe estar en un preferentemente TRL 4.

- Viabilidad de la implementación.
- Conformación del equipo proponente (perfil y trayectoria de los integrantes).
- El uso justificado de los recursos (presupuesto).
- Impactos esperados y su metodología de monitoreo, verificación y reporte.
- Plan de trabajo propuesto, hitos basados en calendario de 2 fases.
- Se dará preferencia a los proyectos que demuestren contar con propiedad intelectual en proceso o concedida.

4.2 Proceso de selección

Se elegirán hasta 10 semifinalistas, que participarán en una presentación de propuesta (*pitch*) virtual y/o presencial con el fin de ser evaluados y proceder a elección de los proyectos ganadores.

Las propuestas serán evaluadas por expertos en el tema, internos y externos al Consorcio distrito QRO, quienes seleccionarán a los finalistas en función de los criterios de evaluación.

5 Resultados e impactos esperados

5.1 Resultados esperados

- Maduración de la tecnología de al menos uno o dos niveles adicionales al TRL o SRL inicial de desarrollo de la solución.
- Definición de la solución o producto esperado.
- Plan de escalamiento para llevar la solución a su implementación o el producto esperado al mercado.
- Plan de implementación de la solución o de transferencia de la tecnología.
- Presentación de prototipo funcional y de los resultados específicos al nivel alcanzado en el TRL.
- Presentación y entrega de informes técnicos y financieros del proyecto por fase del ejercicio presupuestal.

5.2 Impactos potenciales esperados

- Mejora de la Productividad:** tecnologías de precisión, cultivos resistentes a plagas o enfermedades.
- Sostenibilidad Ambiental:** reducción de residuos implementando economía circular, conservación de recursos.
- Seguridad Alimentaria:** innovaciones que permiten aumentar la producción en áreas con limitaciones climáticas, desarrollo de alimentos enriquecidos y/o saludables.
- Desarrollo económico:** nuevos mercados, industrias y servicios relacionados con la tecnología agrícola.
- Cambio social:** empoderamiento de productores, conciencia del consumidor.
- Innovación continua:** patentes y fomento de alianzas entre los grupos de interés clave.

6 Cronograma

6.1 Cronograma de la postulación y evaluación de las propuestas.

Publicación convocatoria y apertura del sistema para recepción de propuestas	Sesión informativa	Fecha límite de captura de propuestas	Evaluación de propuestas y selección de pre- finalistas	Taller de pre-finalistas	Presentación de pre-finalistas	Publicación de resultados
28 de enero de 2025	5 de febrero de 2025, 17:00 h	14 de marzo de 2025, 23:59 h	15 al 28 de marzo 2025	7 de abril 2025	10 de abril 2025	A partir del 14 de abril 2025

6.2 Cronograma para el desarrollo de las propuestas seleccionadas

Arranque de los proyectos	Entrega de informes técnicos y financieros	Aclaración de observaciones	Evento de cierre
19 de mayo 2025	<ul style="list-style-type: none"> 1er. informe noviembre de 2025 2do. Informe mayo de 2026 	junio de 2026	agosto de 2026

Las fechas podrán estar sujetas a cambios definidos por la Comisión Técnica.

7 Registro

Las propuestas serán sometidas exclusivamente a través de la plataforma en línea, en el siguiente enlace: www.consorciodistritoqro.mx . No se recibirán propuestas, ni algún otro documento vía correo electrónico o cualquier otro medio.

El líder del proyecto deberá registrar la propuesta en el portal, creando un usuario y contraseña. Se solicitará como primer paso el registrar a todos los integrantes del equipo con la siguiente información:

- Nombre completo.
- Último grado de estudios.
- Correo electrónico de contacto.
- Tipo de adscripción: investigador(a), profesor(a) de tiempo completo (base), profesor(a) de cátedra, profesor(a) de honorarios, técnico(a) académico(a), académico(a).
- Institución o empresa de adscripción.
- Entidad interna de adscripción: escuela, facultad, centro o instituto.
- Carta de postulación por parte de las instituciones participantes que mencione a cada uno de los participantes.

El líder del proyecto deberá cargar y proporcionar información veraz. Cualquier falsedad o imprecisión de fondo en la información, será motivo para descalificar la propuesta.

Los equipos proponentes recibirán una notificación vía correo electrónico sobre la recepción de su

propuesta.

8 Documento de propuesta

El contenido de la propuesta deberá incluir, al menos, lo siguiente:

No.	Sección	Extensión máxima
1	Portada con título de la propuesta .	1 página
2	Tabla de contenido o índice.	1 página
3	Resumen ejecutivo de la propuesta	½ página
4	Equipo que integra la propuesta: Nombres, adscripción, rol en el equipo considerando la complementariedad y sinergias en la colaboración. Identificar a los(as) investigadores(as) líderes y a los(as) responsables administrativos del equipo.	2 páginas
5	En el caso de contar con un Aliado Industrial , se deberá describir el alcance de la participación e incluir la Declaratoria de Aliado Industrial (Anexo 5)	1 páginas
6	Análisis del estado del arte de la solución que permita verificar que no se parte de algo ya resuelto.	1 página
7	Objetivo general, objetivos específicos y estrategia de maduración conforme a la metodología TRL o SRL, según aplique.	2 páginas
8	Antecedentes sobre la viabilidad técnica o social de la solución: estado de la técnica/marco teórico y estado actual de maduración del proyecto en base TRL o SRL, según corresponda, con evidencias del nivel especificado.	3 páginas incluyendo imágenes, fotos, renders y/o diagramas de proceso
9	Descripción técnica de la propuesta: desarrollar el planteamiento de la tecnología o implementación social propuesta para el desarrollo de soluciones que permitan resolver la problemática relacionada a la Sostenibilidad Agroalimentaria. Describir su potencial desempeño técnico con respecto a los parámetros de impacto. Apoyar la descripción con cálculos, diagramas, algoritmos, gráficos, imágenes u otro elemento que ayude a su comprensión. Normatividad aplicable a la solución propuesta.	4 páginas, sin considerar imágenes, fotos y/o diagramas

No.	Sección	Extensión máxima
10	<p>Propuesta de valor y factores diferenciadores de la solución, así como retos identificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de otras alternativas de solución de lo que se propone desarrollar. • Principales beneficiarios o clientes de la solución. • Definición de la propuesta de valor de cara al mercado objetivo o su implementación en la sociedad. 	2 páginas
11	Resumen de plan presupuestal .	2 páginas
12	Cronograma de trabajo con entregables e hitos en el tiempo para verificación de los resultados	1 página
13	Plan de monitoreo, verificación y reporte de los impactos del proyecto (indicadores de impacto a monitorear, esquema de monitoreo, instrumentación y protocolos de monitoreo y verificación de los impactos).	3 páginas
14	Referencias	1 página
ANEXO 1	Plan de trabajo de entre doce y dieciocho meses, detallado.	
ANEXO 2	Plan presupuestal de entre doce y dieciocho meses, detallado.	
ANEXO 3	Anexo normativo: cartas de veracidad de la información.	
ANEXO 4	Video de postulación de máximo 3 min.	
ANEXO 5	Cuando aplique. Carta de acuerdo del o los aliados industriales firmadas por los representantes legales de la empresa. Considerar las características siguientes: antecedentes de la participación del aliado, responsables y personal involucrado, inversiones a realizar, aspectos sobre propiedad industrial vinculada y su estado, interés y visión de su participación en el proyecto a corto, mediano y largo plazo.	
ANEXO 6	Carta de apoyo institucional de cada una de las instituciones participantes en el proyecto, incluyendo aquellas que no formen parte del Consorcio, firmadas por el responsable legal correspondiente.	

Nota 1: En cada página deberá haber un máximo de 500 palabras.

Nota 2: Los anexos referidos son en formato libre.

9 Presupuesto del proyecto

9.1 Condiciones generales

El monto del proyecto y su justificación serán parte de la evaluación del mismo, por lo que la o el solicitante deberá asegurar que los servicios o productos requeridos sean realmente necesarios y se encuentren acorde al valor de mercado.

Las y los participantes deberán considerar que será responsabilidad de la institución que reciba los apoyos, cubrir las cargas fiscales que correspondan, en su caso.

Los recursos para cada proyecto, ganador de la convocatoria, serán ministrados y administrados por cada una de las instituciones parte del Consorcio UNAM-TEC-UAQ, **de conformidad con sus políticas internas y las de aquellas entidades gubernamentales involucradas** (CONCYTEQ y SEDESU), y serán entregados en 2 ministraciones/semestrales proporcionales para la ejecución de la solución planteada, en función de la evaluación satisfactoria de los informes técnicos y financieros semestrales. Cualquier gasto que no sea descrito y aprobado en la propuesta, deberá de ser notificado previamente a la Comisión Técnica para solicitar su autorización. Cualquier gasto no reconocido como autorizado, podrá ser sujeto de solicitud de devolución; el incurrir en gastos no autorizados o no reflejados en la propuesta autorizada, podrá implicar la descalificación del proyecto en su totalidad y la solicitud de devolución de todos los recursos ejercidos.

9.2 Rubros elegibles

Para las propuestas de las dos modalidades de proyectos, a continuación se definen los gastos elegibles, sin embargo, estos deberán justificarse y apegarse al desarrollo de la propuesta y estarán sujetos a la aprobación de la Comisión Técnica del Consorcio.

- a. **Servicios especializados:** subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales que son claves para la validación y/o escalamiento de la solución, prototipado, validación técnica-comercial del producto o prototipo, pruebas de campo, fichas técnicas para cumplir normas o estándares industriales, registros, certificaciones, entre otros, haciendo explícito el alcance y objetivo del servicio y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables.
- b. **Servicios tecnológicos:** consiste en la contratación de ensayos, análisis, pruebas de laboratorio, pruebas de estabilidad, seguridad y eficacia, simulaciones o desarrollos que la institución proponente o el solucionador no se encuentra en capacidad de desarrollar y son necesarios para la validación y/o cumplimiento de requisitos regulatorios del mercado necesarios para el escalamiento de la solución, (no se reconoce personal ni costos de papelería en este rubro).
- c. **Acompañamiento especializado:** estudios de mercado, escalamiento, trámites de propiedad intelectual nacionales¹, o alistamiento normativo.
- d. **Materiales e insumos:** materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios

en la ejecución de pruebas y/o validaciones que se deriven del diagnóstico de necesidades basado en el nivel de madurez de la tecnología y los requerimientos normativos requeridos para tal fin.

- e. **Alquiler de equipos:** se incluye el valor del alquiler de equipos necesarios para la validación de la solución que se derive del diagnóstico de necesidades basado en el nivel de madurez de la tecnología y los requerimientos normativos requeridos para tal fin.
- f. **Compra de equipo:** se autorizará hasta un 50% del monto del proyecto, el cual deberá estar plenamente justificado en la propuesta original y deberá ser aprobado por el Comité Técnico.
- g. **Gastos de propiedad intelectual¹:** costos relacionados con los resultados del proyecto tales como solicitud y demás actuaciones tendientes a la obtención de protección de nuevas creaciones (patentes, diseños industriales y esquemas de trazados de circuitos integrados, entre otros) en México, así como redacción, traducciones para la solicitud o pago de tasas. También se incluyen gastos relacionados con la protección de marcas y derechos de autor directamente relacionadas con el proyecto desarrollado.
- h. **Software:** Licencias de uso de *software* especializado directamente relacionadas con el proyecto desarrollado.
- i. **Certificaciones:** Certificaciones de producto requeridas para su comercialización.
- j. **Viáticos y pasajes:** Viáticos y pasajes vinculados a visitas de campo definidas y aprobadas por la Comisión Técnica (este rubro no deberá exceder el 10% del presupuesto autorizado).
- k. **Apoyos y/o becas:** son los recursos que se podrán otorgar a estudiantes que participan en el desarrollo del proyecto, siempre y cuando no estén recibiendo otro tipo de beca (este rubro no deberá exceder el 30% del presupuesto autorizado).
- l. **Otros:** Otros gastos o costos podrán ser considerados bajo justificación y aprobación de la Comisión Técnica.

9.3 Rubros no elegibles

- a. **Honorarios de consultores en áreas como emprendimiento, comercialización o transferencia de tecnología:** No se podrán destinar recursos para contratar consultores en áreas como emprendimiento, comercialización o transferencia de tecnología.
- b. **Honorarios de personal científico y/o del equipo de trabajo:** no son elegibles los honorarios pagados al personal científico o del equipo que postula la solución, ya sea que realice actividades directas o indirectas encaminadas al alcance de los objetivos del proyecto.
- c. **Honorarios o servicios del aliado industrial o sus filiales:** no se podrá ejercer presupuesto del proyecto en honorarios ni servicios que puedan ser prestados por el aliado industrial del proyecto. El aliado industrial, sin embargo, puede reportarlo como una aportación concurrente en el ejercicio presupuestal, misma que deberá de ser declarada en el documento de propuesta.

¹ Los trámites de propiedad intelectual internacional, en caso de ser necesarios, deberán ser financiados por la entidad interesada debido a que deben estar alineados a sus intereses, así como a la gestión y costos de mantenimiento de largo plazo vinculados.

- d. **Adecuaciones de infraestructura:** no se podrán realizar inversiones destinadas a la adecuación de laboratorios y/o plantas piloto que tengan relación directa y/o indirecta con el objeto del proyecto.
- e. **Obra civil o adecuaciones de infraestructura de cualquier tipo en instalaciones del aliado industrial o sus filiales:** no se podrá ejercer presupuesto del proyecto en adecuaciones de infraestructura de ningún tipo en instalaciones del aliado industrial o sus filiales. Sin embargo, puede reportarse como una aportación concurrente en el ejercicio presupuestal misma que deberá ser declarada en el documento de propuesta.
- f. **Difusión de resultados:** No son elegibles los pagos de inscripciones a congresos o gastos de publicación en revistas especializadas o de otra índole, ni el diseño, elaboración o distribución de cartillas técnicas, pósteres, publicidad, entre otros.
- g. **Gastos de administración:** las erogaciones o gastos tales como: salarios del personal administrativo, materiales y suministros de oficina, imprevistos y servicios generales, no forman parte de los rubros a financiar por esta convocatoria.
- h. **Software:** No se reconocerá la adquisición de licencias de uso general como paquetes de software de oficina, manejo de bases de datos, redes sociales y similares.

9.4 Condiciones adicionales para otorgar el financiamiento al proyecto

Los apoyos descritos se otorgarán a cada proyecto seleccionado sujeto al cumplimiento de las siguientes condiciones:

1. Apego a las condiciones de elegibilidad descritas en los presentes términos de referencia.
2. Evaluación y aprobación del proyecto, su plan de trabajo de 12 a 18 meses y el plan presupuestal correspondiente, por la Comisión Técnica.
3. Uso exclusivo de los recursos y apoyos en el proyecto aprobado por el Consorcio y por el equipo de trabajo registrado para el mismo.

Nota: La participación de un aliado industrial **no** genera puntos adicionales para la elegibilidad de un proyecto. Sin embargo, no declarar su participación incurre en un conflicto de interés y las propuestas podrían ser descalificadas.

10 Entregables esperados

- Prototipo a gran escala probado en terreno.
- Análisis de escalabilidad y costos proyectados de la solución industrial.
- Sistema de prototipo probado en terreno con desempeño cercano al esperado.
- Análisis de escalabilidad y costos proyectados de la solución industrial.
- Análisis de manufacturabilidad y operatividad a nivel industrial: recursos, controles, etc.
- Estrategia de protección de Propiedad Intelectual y regulación (preferente con apoyo de una OTT institucional).
- Video testimonial del usuario y del equipo inventor del desarrollo (experiencia).
- Plan de monitoreo, verificación y reporte de los impactos del proyecto.

- Informes técnicos parciales y finales con evidencia del cumplimiento de los objetivos, metas planteadas y entregables.
- Informes financieros parciales y finales considerando la rendición de cuentas del monto total del apoyo otorgado.

11 Reportes y compromisos de los equipos participantes

Las y los líderes del proyecto tendrán la responsabilidad de:

- Informar de manera semestral sobre los avances y resultados del proyecto, según se establece en el cronograma establecido en el punto 7.2 de estos términos de referencia.
- Hacer uso ético y eficiente de los recursos.
- Cumplir el plan de trabajo y presupuestal.
- Comunicar de forma oportuna cualquier situación que impida el cumplimiento del plan de trabajo y el presupuesto aprobado. En tal circunstancia se procurará una solución o alternativa que satisfaga a todas las partes.
- Dar respuesta oportuna a los requerimientos de información necesarios (administrativos, propiedad intelectual, técnicos, diseño, normatividad, etc.), para el desarrollo del proyecto y su término.

12 Condiciones de cierre de proyecto y esquema de rendición de cuentas

Para el cierre de los proyectos, estos deberán presentar:

- Informe técnico final con evidencia del cumplimiento de los objetivos, metas planteadas y entregables.
- Informe financiero final considerando la rendición de cuentas del monto total del apoyo otorgado.
- Notificación de invención en tiempo y forma para evaluar la protección de la posible propiedad intelectual generada con el desarrollo y su valor de acuerdo con el mercado, si es el caso.
- Presentación del proyecto en foros que serán definidos, en su momento, por la Comisión Técnica.

Estos informes estarán sujetos a aprobación de la Comisión Técnica para el cierre final de los proyectos.

13 Modificaciones de las reglas, suspensión y cancelación del programa

13.1 Actualización de las reglas

Esta convocatoria y sus Términos de Referencia están sujetos a la disponibilidad presupuestal de las instituciones y entidades gubernamentales que la promueven.

Los organizadores se reservan el derecho de modificar los términos y condiciones de la presente convocatoria en cualquier momento, incluida la duración del programa en caso de imprevistos operativos, sin necesidad de previo aviso a los participantes con respecto a la aplicación o la validez de estas modificaciones, por lo que es responsabilidad de los participantes estar atentos a cualquier

modificación o actualización de éstas.

Los(as) participantes renuncian expresamente a todas las reclamaciones o disputas relacionadas con cualquier enmienda a estos términos de referencia por parte de los organizadores. En caso de que un párrafo de estos términos se declare o juzgue ilegal, inaplicable o nulo por una decisión judicial, dicha decisión aplicará únicamente a ese párrafo, pero todos los demás párrafos no afectados, se aplicarán dentro de los límites de la ley.

Se alienta a los participantes a consultar la página del Consorcio regularmente (www.consorciodistritogro.com).

13.2 Cancelación o suspensión de la convocatoria

Los organizadores se reservan el derecho de:

- a. Cancelar, terminar, modificar o suspender la convocatoria y los términos de referencia, por cualquier motivo, en cualquier momento y sin ninguna responsabilidad y
- b. Limitar o restringir la participación de algún proponente que no cumpla con los requisitos de esta convocatoria.

En caso de modificación, cancelación o suspensión de la convocatoria, no se pagará ninguna compensación o remuneración a los participantes.

14 Situaciones no previstas

Cualquier situación no prevista en los presentes términos de referencia será resuelta por la Comisión Técnica del Consorcio.

El presente programa y términos de referencia se registrarán bajo las leyes aplicables de la República Mexicana. Cualquier duda, conflicto o discrepancia sobre estos términos o el programa, las partes se sujetarán a la jurisdicción de los tribunales federales de la Ciudad de México, renunciando a cualquier otra jurisdicción que les pudiera corresponder por nacionalidad o domicilio.

15 Propiedad Intelectual

La propiedad y titularidad de cualquier derecho de propiedad intelectual de un proyecto beneficiado de la presente convocatoria se registrará de conformidad a los siguientes criterios:

La titularidad de la propiedad intelectual creada únicamente por el personal, colaboradores(as), profesores(as), investigadores(as) o estudiantes de las Instituciones de Educación Superior será de acuerdo con las políticas y procedimientos de la parte en cuyo nombre actúan el personal o el estudiantado. En caso de que participen varias instituciones en la generación de la propiedad intelectual, con la guía de la Comisión Técnica se generará un convenio de cotitularidad que refleje las contribuciones proporcionales que se acuerden en el equipo.

El personal y el estudiantado aceptan que los proyectos beneficiados participarán activamente en la definición o negociación de potenciales mecanismos de transferencia de tecnología y comercialización que genere el proyecto con participación de las Oficinas de Transferencia Tecnológica de sus respectivas instituciones.

Nada en este documento es un derecho o licencia a favor de una de las partes para usar cualquier propiedad intelectual de la otra parte que no forme parte del proyecto, o no sea necesaria para la realización de las propuestas motivo de este instrumento. La aportación económica realizada al proyecto para la maduración de la tecnología brindará un derecho de preferencia a los beneficiarios en el uso de la solución. Las condiciones del derecho de preferencia se acordarán con la comisión técnica y quedarán dentro de un convenio escrito.

El personal que participe a nombre de cada una de las instituciones, para la realización del proyecto seleccionado, se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, y asumirá su responsabilidad por este concepto y en ningún caso serán consideradas como patrones solidarios o sustitutos. Si en la realización de actividades del proyecto, interviene personal que preste sus servicios a instituciones o personas distintas a las partes, éste continuará siempre bajo la dirección y dependencia de la institución o persona para la cual trabaja, por lo que su participación no originará relación de carácter laboral con ninguna institución parte del Consorcio.

En caso de ser de interés de alguna empresa comercializar, utilizar o emplear por cualquier medio los conocimientos o derechos de propiedad intelectual generados a través de la convocatoria, podrá realizarlo, para lo cual deberá negociar y acordar los términos de éste mediante un convenio específico de desarrollo bajo demanda, licenciamiento o cesión de derechos con los titulares de la propiedad intelectual, contando con la asesoría del Consorcio UNAM-TEC-UAQ según se determine. Para el caso de los aliados industriales, la declaración de su interés deberá de ser especificada en la propuesta según se describe en el apartado 8.1 de los presentes términos de referencia.

Para efectos de esta convocatoria, la titularidad de la propiedad intelectual generada por los proyectos será para las instituciones de adscripción de los participantes del proyecto. Cualquier observación no prevista respecto al tema de propiedad intelectual será analizada y resuelta por la Comisión Técnica de la presente convocatoria.

16 Contacto

Para cualquier duda o aclaración con respecto a estos términos de referencia, favor de dirigirse a la página web del Consorcio (www.consorciodistritoqro.com).

17 Manejo de Datos Personales

Para el caso de manejo de datos personales y en su caso ejercicio de los derechos ARCO de los participantes de esta convocatoria, deberán sujetarse al contenido del Aviso de Privacidad Integral del Consorcio para la Investigación, Transferencia Tecnológica y Emprendimiento UNAM-TEC-UAQ disponible en la página web del Consorcio (www.consorciodistritoqro.mx).

Los presentes términos de referencia entrarán en vigor una vez que la convocatoria sea publicada en los medios oficiales de la UNAM, el Tecnológico de Monterrey y la UAQ así como en la página web del Consorcio (www.consorciodistritoqro.mx).

18 Glosario

18.1 Proyecto de base científico-tecnológica

Se entiende que un proyecto o emprendimiento es de “base científico-tecnológica” si su actividad se funda en las aplicaciones de descubrimientos y/o desarrollos científicos o tecnológicos para generar nuevos productos, procesos y/o servicios. Estos se fundamentan en un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento sistemáticamente estructurados, de los que se deducen principios y leyes generales (aspecto científico); o a partir de técnicas, métodos o procesos que permitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico (aspecto tecnológico).

18.2 Emprendimiento de base tecnológica

Los emprendimientos de base tecnológica son empresas emergentes que se caracterizan por su innovación, agilidad y enfoque en la escalabilidad. Suelen originarse a partir de una idea disruptiva con un fuerte componente tecnológico, usualmente protegido por derechos de propiedad intelectual y con el objetivo de plantear soluciones novedosas para satisfacer necesidades del mercado. En sus etapas iniciales estas empresas suelen buscar captar inversión para madurar, desarrollar y expandir sus productos o servicios, con el objetivo de convertirse en empresas consolidadas y rentables a largo plazo.

18.3 Nivel de desarrollo tecnológico (TRL)

Los niveles de madurez tecnológica (TRL por sus siglas en inglés – *Technology Readiness Level*) son los bloques constitutivos de un método para estimar la madurez de las tecnologías. Este concepto fue desarrollado en la NASA durante la década de 1970 para programas espaciales. El uso de TRL permite discusiones coherentes y uniformes sobre la madurez técnica de diferentes tipos de tecnología.

Actualmente la escala TRL está compuesta por 9 niveles:

TRL 1: Investigación básica. Principios postulados y observados, pero no hay pruebas experimentales disponibles.

TRL 2: Formulación de la tecnología. Se han formulado conceptos e hipótesis.

TRL 3: Investigación aplicada. Han completado las primeras pruebas en laboratorio, prueba de concepto realizada.

TRL 4: Prototipo a pequeña escala realizado en laboratorio (“prototipo rudimentario”).

TRL 5: Prototipo a gran escala probado en terreno.

TRL 6: Sistema de prototipo probado en terreno con desempeño cercano al esperado.

TRL 7: Sistema demostrativo pre-comercial funcionando en ambiente operativo (sistema robusto).

TRL 8: Validación y certificación completa en un entorno real.

TRL 9: Pruebas con éxito en el entorno real. Cuando se habla de entorno relevante se pretende indicar un entorno con unas condiciones que se aproximan o simulan suficientemente las

condiciones existentes en un entorno real.

18.4 Nivel de Adopción Social

Los niveles de adopción social de una solución (SRL por sus siglas en inglés – *Societal Readiness Level*) es una forma de evaluar el nivel de integración de, por ejemplo, un proyecto social específico, una tecnología, un producto, un proceso, una intervención o una innovación (ya sea social o técnica) para ser aceptado e integrado en la sociedad. Naturalmente, cuanto menor sea la adopción social, más detallado y sólido debe ser el plan de transición. El SRL 1 es el nivel más bajo y el SRL 9 es el nivel más alto.

Niveles:

SRL 1 – Identificación del problema y evaluación inicial de la adopción social.

SRL 2 – Formulación del problema, solución(es) propuesta(s) y su impacto potencial; evaluación de la adopción social esperada e identificación de las partes interesadas relevantes para el proyecto.

SRL 3 – Pruebas iniciales de la(s) solución(es) propuesta(s) junto con las partes interesadas relevantes.

SRL 4 – Validación del problema a través de pruebas piloto en un entorno relevante para fundamentar el impacto propuesto y la adopción social.

SRL 5 – Validación de la(s) solución(es) propuesta(s) por las partes interesadas relevantes en el área.

SRL 6 – Demostración de la(s) solución(es) en un entorno relevante y en cooperación con las partes interesadas relevantes para obtener retroalimentación inicial sobre el impacto potencial.

SRL 7 – Refinamiento del proyecto y/o solución, y, si es necesario, nuevas pruebas en un entorno relevante con las partes interesadas relevantes.

SRL 8 – Solución(es) propuesta(s) y plan para la adopción social completos y calificados.

SRL 9 – Solución(es) del proyecto probadas y verificadas en un entorno relevante.

Referencia: https://innovationsfonden.dk/sites/default/files/2019-03/societal_readiness_levels_-_srl.pdf