



INVITACIÓN A PARTICIPAR

Términos de Referencia

PROBETA

Una nueva realidad

Convocatoria abierta para el fomento de la innovación ágil y el desarrollo de negocios tecnológicos con potencial crecimiento, basados en procesos de investigación y uso de la tecnología para responder a la nueva realidad del Distrito de Barranquilla.

2020

Ejecutado por:



PRESENTACIÓN

La Alcaldía de Barranquilla a través de su Secretaría de Desarrollo Económico, invitan a Instituciones de Educación Superior IES (públicas y privadas), centros de investigación y desarrollo científico y tecnológico, empresas, emprendedores, investigadores y demás personas jurídicas y naturales con localización principal en la ciudad de Barranquilla a participaren el **Programa Probeta –Una nueva realidad**, el cual busca fomentar procesos de innovación ágil y el desarrollo de negocios tecnológicos, como herramientas para afrontar y adaptarse a las dinámicas generadas por la pandemia del COVID-19 en el Distrito de Barranquilla, a través de la articulación y potencialización de capacidades, colaboración y aprendizaje inmersivo orientado a impulsar la reactivación económica responsable y segura.

Probeta busca proyectos innovadores cuyas iniciativas se enmarquen en los siguientes temas: reactivación económica segura, dinámicas sociales para el distanciamiento físico e industrias 4.0 aplicadas al sector salud.

1. ANTECEDENTES

De acuerdo con la realidad mundial, donde las empresas todavía están reaccionando a esta situación compleja, tratando de ajustarse a los nuevos desafíos de sostenibilidad y articulación a las cambiantes demandas del mercado, y sumado al crecimiento exponencial que se ha experimentado a nivel tecnológico en el que se resaltan tecnologías transformadoras que se articulan con la dinámica para el desarrollo científico-técnico, y que tienen como objetivo final impactar directamente a sectores estructurales de económicos, políticos, sociales y ambientales. Esto conlleva a que las empresas busquen cada vez adaptarse más a la nueva forma de gestionar los negocios y desarrollen tecnologías que les permitan hacer frente a la crisis sanitaria, social y económica.

Por lo antes expuesto, la creación y desarrollo de nuevas empresas se sustenta en la incorporación de tecnologías que permitan reducir brechas sociales y económicas, teniendo el poder de generar externalidades positivas sobre la mayoría de los sectores productivos y estratégicos de la ciudad.

Experiencias exitosas a nivel internacional y nacional han demostrado que el uso de las tecnologías disruptivas es cada vez más común dado el alto impacto que tienen al crear ventajas competitivas y al no tener límites físicos en su uso, lo que constituyen un referente al momento de generar valor e innovación en las empresas como factor para competir. El desarrollo de alternativas altamente sofisticadas que apoyen actividades económicas tradicionales, ha aumentado en los últimos años, con el fin de hacer mucho más fuertes los sectores productivos, propiciando una mayor satisfacción en los clientes finales y dando valor agregado a cada uno de los servicios y/o productos.

Dicho esto, se pueden identificar cambios significativos en las dinámicas hacia la innovación y el fomento del desarrollo tecnológico en el Distrito de Barranquilla, sumado a la necesidad de fortalecer las condiciones de reactivación económica, lo que requiere de estrategia para agilizar el desarrollo de soluciones y/o iniciativas empresariales altamente sofisticadas, y su despliegue para la nueva realidad económica es indispensable para consolidar la reactivación, competitividad y desarrollo sostenible de la ciudad de Barranquilla.

Es así, como la Alcaldía Distrital de Barranquilla, en su compromiso de promover el desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de empresas en sectores estratégicos de alto impacto, ha decidido crear acciones dirigidas a la promoción de iniciativas empresariales con componentes científicos tecnológicos y de innovación, que se integren a una estrategia de comercio local, la cual permita estimular el crecimiento de empresas con un nivel avanzado tecnológico y sumado a la contribución al desarrollo económico y social.

2. OBJETIVO DE LA INVITACIÓN

2.1 Objetivo General

Apoyar el desarrollo de 10 soluciones y/o iniciativas empresariales altamente sofisticadas que contribuyan a la reactivación económica, competitividad y desarrollo sostenible del Distrito de Barranquilla.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar iniciativas empresariales con potencial de crecimiento e impacto tecnológico en las líneas: reactivación económica segura, dinámicas sociales para el distanciamiento físico e industrias 4.0 aplicadas al sector salud.

- Fortalecer las iniciativas empresariales seleccionadas en el uso de metodologías de desarrollo e innovación ágil y continua.
- Acompañar con enfoque de “Hand holding”, la nueva configuración de modelos de negocio con componentes tecnológicos y el desarrollo de productos innovadores y sofisticados basados en el uso de tecnologías.

3. PRINCIPIOS DEL PROGRAMA

Ante este nuevo panorama y/o realidad económica, social y de salud pública, es esencial generar las condiciones necesarias para desplegar estrategias de apoyo para el desarrollo de soluciones y/o iniciativas innovadoras de base científica y tecnológica con potencial de crecimiento a gran escala. Estos procesos deben traducirse en el fortalecimiento de las capacidades de tecnología e innovación y en un modelo de negocio adaptados a la realidad económica; desarrollar y sofisticar nuevos productos y servicios orientados a llevarlos al mercado exitosamente (Go-to-Market), que impacten de forma positiva en el impulso y fortalecimiento de un nuevo tejido empresarial, en la calidad de vida de la ciudad y en la generación de empleo.

Principalmente, el programa está basado en los siguientes principios adaptados a la nueva realidad, en respuesta a permitir impulsar las capacidades tecnológicas y de innovación que tienen las empresas existentes y/o nuevas para responder a los cambios con tecnologías que transformen la nueva realidad direccionadas al impulso y reactivación económica de manera gradual, responsable y segura en la ciudad de Barranquilla.



4. DIRIGIDO A

Este programa está dirigida a Instituciones de Educación Superior¹ IES (públicas y privadas), centros de investigación y desarrollo científico y tecnológico, empresas, emprendedores, investigadores y demás personas jurídicas y naturales con domicilio principal en la ciudad de Barranquilla, que tengan iniciativas/empresas con potencial de crecimiento basadas en procesos de investigación y componentes tecnológicos de alto impacto que involucren las siguientes líneas:



Reactivación económica segura



Industrias 4.0 en salud



Dinámicas sociales de distanciamiento físico

¹Se entiende por IES según la ley 30 de 1992 (artículo 16): Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y Universidades

5. ALCANCE Y BENEFICIOS

El alcance de esta invitación está definido a través del acompañamiento técnico para el desarrollo de modelos de negocios tecnológicos basado en la nueva realidad y de la sofisticación de productos innovadores apoyados en el uso de las tecnologías, el cual se llevará a cabo con diez (10) iniciativas que serán seleccionadas a través del proceso de convocatoria abierta, pública y competitiva de acuerdo con el cronograma y los términos de la presente invitación.



Figura 1. Fases Generales del Proyecto PROBETA

Estrategia de trabajo

Durante la fase de intervención y acompañamiento se realizarán estas diferentes estrategias de trabajo con las iniciativas empresariales para cumplir los objetivos y resultados del programa.

- a) Entrenamiento digital en innovación ágil, sofisticación tecnológica y Business Model para la nueva realidad (Masterclass – Workshops)
- b) Sesiones one-on-one de mentoría y asesoría en negociostecnológicos.
- c) Sesiones de sofisticación tecnológica de productos y servicios.
- d) Sesiones de branding, marketing tecnológico y comunicación organizacional.
- e) Espacios virtuales de networking y relacionamiento estratégico.
- f) Actividades y sesiones de acercamiento y conexión comercial para acceso a nuevos clientes.

Beneficios a las iniciativas empresariales

Entre los beneficios que tendrán las iniciativas seleccionadas se contará con:



6. PROCESO DE INSCRIPCIÓN, SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

Con el fin de realizar la selección de las iniciativas empresariales a ser acompañadas, cada una de ellas deberá demostrar un enfoque en la resolución de problemas con el cual se evidencie conocimiento y madurez del proceso de investigación y desarrollo de tecnología llevado a cabo de manera previa. A partir del problema definido y detallado se deberá demostrar el planteamiento de la oportunidad de innovación, potencial solución y el Nivel de Madurez Tecnológica. (TRL - Ver Anexo 1)



Figura 2. Criterios generales de selección de iniciativas

El proceso de inscripción, evaluación y selección se dará de la siguiente manera:

Cada iniciativa se deberá ingresar en la página web de la Alcaldía de Barranquilla (<https://www.barranquilla.gov.co/desarrolloeconomico>), una vez ingrese, encontrará información de la convocatoria y un link de inscripción en donde aparecerá un mensaje para registrarse a través de la opción **"Aplicar"** la cual le dará acceso a las convocatorias ofertadas desde MacondoLab, donde deberá seleccionar la convocatoria del **PROGRAMA PROBETA**.

1. Se debe diligenciar el formulario online de preguntas acerca de su iniciativa empresarial y su equipo de trabajo. **Solamente serán evaluadas las iniciativas que tengan su registro completo.**

2. Así mismo, se realizará un proceso de evaluación online conformado por representantes de la academia, gremio o tejido empresarial y de la Alcaldía de Barranquilla a través de una entrevista virtual de máximo 20 minutos por iniciativa.
3. Posteriormente, se publicarán los resultados a través del sitio web la Alcaldía de Barranquilla por medio de la Secretaria de Desarrollo Económico.

Criterios de evaluación

Criterios	Descripción	Porcentaje
Estado de desarrollo del producto o servicio a ofertar	Se revisará el estado de desarrollo del producto o servicio de cara a ser comercializado en el mercado en el menor tiempo posible. También se tendrá en cuenta el nivel de madurez tecnológica (TRL), este debe ser mínimo TRL6 ² de cara a ser comercializado en el mercado en el menor tiempo.	30
Validación de mercado y potencial de clientes	Se determinará el potencial comercial del producto o servicio de cara al nivel de aceptación o la pertinencia del mismo para ofrecer soluciones a demandas existentes en el mercado.	25
Equipo de trabajo	Se evaluará la experiencia y plan de trabajo diseñado para el personal dispuesto. Se espera que cada equipo cuente por lo menos con dos (3) miembros con roles definidos en el área temática de la iniciativa, tecnología, y comercial con experiencia empresarial. Se tendrán en cuenta equipos que cuenten con alianzas demostrables con empresas para el desarrollo o comercialización potencial del producto o servicio.	25
Alianzas estratégicas comerciales y disposición efectiva de recursos	Se identificará el conocimiento del mercado y la posibilidad efectiva de alianzas estratégicas para el desarrollo del modelo de negocios de alto impacto.	20

Tabla 1. Criterios de selección detallados

² TRL 6 – *Demostración/validación de sistema, subsistema, modelo o prototipo en un ambiente con condiciones relevantes cercanas a las condiciones reales/operativas.* En esta fase es posible contar con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación/funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales.

7. CRONOGRAMA

Actividades	Fechas
Lanzamiento de convocatoria	29 de julio
Cierre de convocatoria	12 de agosto – 4:00 p.m.
Revisión de requisitos mínimos Publicación de preseleccionados y agenda de evaluación	13-14 de agosto
Evaluación de iniciativas	17 – 18 de agosto
Publicación de resultados previos	19 de agosto
Aclaración y reclamación	19 – 20 de agosto
Publicación definitiva	21 de agosto

Tabla 2. Fechas importantes del proceso de Convocatoria PROBETA.

8. ASPECTOS JURIDICOS DE LA INVITACIÓN

8.1 Aceptación y veracidad de los términos de referencia

Con la inscripción, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la presente convocatoria, así como lo dispuesto en el presente términos de referencia. Una vez presentada la iniciativa empresarial, no será posible alegar desconocimiento de lo escrito en este documento. De igual forma, declaran que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad. En caso de encontrarse alguna incoherencia o inconsistencia en la información o documentación suministrada, la Alcaldía de Barraquilla y la Secretaria de Desarrollo Económico, podrán en cualquier momento rechazar la propuesta, o si es del caso, declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

8.2 Compromiso de los beneficiarios

Es importante tener en cuenta que las iniciativas empresariales beneficiarias deben tener total compromiso para cumplir el objetivo del programa y sus diferentes actividades. Adicionalmente, deberán comprometerse con las siguientes acciones:

- Participar activamente en las actividades y/o reuniones del programa para ajustes del proyecto, en la fecha y hora definida por la entidad adscrita correspondiente.

- Acoger los protocolos y manuales establecidos para la visibilidad de la Alcaldía de Barranquilla y Secretaría de Desarrollo Económico.
- Participar en todas las reuniones a las cuales sea convocado por la Secretaría de Desarrollo Económico o por la entidad adscrita correspondiente y suministrar la información que le sea requerida sobre el desarrollo del proyecto.

8.3 Propiedad intelectual

Se respetará la titularidad de los derechos de propiedad definidos en las políticas de propiedad intelectual de las instituciones a las que representan, si el proyecto es a nombre de una entidad jurídica. Para el caso de personas naturales, los derechos morales y patrimoniales serán de los integrantes de los proyectos acompañados.

8.4 Confidencialidad de la información

La Alcaldía de Barranquilla, El Centro de Crecimiento Empresarial e Innovación MacondoLab de la Universidad Simón Bolívar, y todo el personal participante en el marco del presente programa, firmarán acuerdos de confidencialidad sobre la información suministrada por cada uno de los equipos acompañados.

8.5 Aviso de privacidad

De acuerdo al Régimen General de Protección de Datos Personales reglamentados por la Constitución Política Nacional en sus artículos 15 y 20, la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, en el que se refiere al tratamiento de datos.

8.6 Cláusula de la reserva

Las entidades administradoras de la presente convocatoria se reservan los derechos de aceptación y rechazo de cualquiera o todas las propuestas que se presenten basados en el cumplimiento de intereses de las entidades financiadoras, sin necesidad de dar ni asumir ningún tipo de indemnización o costo alguno a la entidad rechazada.

8.7 Condiciones inhabilitantes

Los miembros de los equipos y las iniciativas que han sido beneficiarios de ediciones anteriores del Programa PROBETA, no podrán ser elegibles en la presente convocatoria. Adicionalmente, los potenciales participantes no deben estar participando en convocatorias o instituciones similares con la misma iniciativa empresarial.

8.8 Aclaración de dudas

La solución de dudas y ampliación de información se realizará a través del correo electrónico: macondolab@unisimonbolivar.edu.co o comunicándose a los números que aparecen en la página web de MacondoLab.

ANEXO 1. Technology Readiness Levels (TRL)³

TRL 1 – Principios básicos observados. Este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. Comienza la investigación científica básica. Se comienza la transición a investigación aplicada. En esta fase de desarrollo no existe todavía ningún grado de aplicación comercial.

TRL 2 – Concepto de tecnología formulado. En esta fase pueden empezar a formularse eventuales aplicaciones de las tecnologías y herramienta analíticas para la simulación o análisis de la aplicación. Sin embargo, todavía no se cuenta con pruebas o análisis que validen dicha aplicación.

TRL 3 – Prueba experimental de concepto. Esta fase incluye la realización de actividades de investigación y desarrollo (I+D) dentro de las cuales se incluye la realización de pruebas analíticas y pruebas a escala en laboratorio orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los conceptos tecnológicos. Esta fase implica la validación de los componentes de una tecnología específica, aunque esto no derive en la integración de todos los componentes en un sistema completo.

TRL 4 – Validación de componentes/subsistemas en pruebas de laboratorio. En esta fase, los componentes que integran determinada tecnología 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.

TRL 5 – Validación de sistema/subsistema/o componente en un ambiente relevante (o industrialmente relevante en caso de tecnologías habilitadoras clave). Los elementos básicos de determinada tecnología son integrados de manera que la configuración final es similar a su aplicación final. Sin embargo, la operatividad del sistema y tecnologías ocurre todavía a nivel de laboratorio.

TRL 6 – Demostración/validación de sistema, subsistema, modelo o prototipo en un ambiente con condiciones relevantes cercanas a las condiciones reales/operativas. En esta fase es posible contar con prototipos piloto capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación/funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales.

TRL 7 – Sistema/prototipo completo demostrado en ambiente operacional. El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase

³Basado en Indicadores TRL empleados por la Nasa, la Comisión Europea y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT). Disponible en: http://www.cdciencias.gov.co/sites/default/files/upbad/convocatoria/anexo5_7.pdf

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 y probadas.

TRL 8 – Sistema completo y calificado a través de pruebas y demostraciones en ambientes operacionales. En esta fase, las tecnologías han sido probadas en su forma final y bajo condiciones supuestas, habiendo alcanzado en muchos casos, el final del desarrollo del sistema.

TRL 9 – Sistema operativo. Tecnología/sistema en su fase final, probado y disponible para su comercialización y/o producción.

ANEXO 2. Terminología de la convocatoria

Equipo emprendedor: Miembros de la Empresa o del Emprendimiento que iniciaron con la idea de negocio, son solo aquellos con los cuales se gestó la idea, es decir quienes desarrollaron el negocio desde la identificación de la idea. (Innpulsa, 2018)

Empresas en etapa temprana: Son emprendimientos basados fundamentalmente en una idea de negocio con un componente de innovación. De acuerdo con el reporte Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2006-20136, es el emprendimiento que ha apagado salarios o cualquier tipo de remuneración (en dinero o especie) a empleados y/o

propietarios por más de 3 meses, pero por menos de 42 meses (3,5 años), sin embargo, factores asociados al mercado o sector en el que se desarrolla el emprendimiento, pueden significar periodos de tiempo mayores o menores, es así como factores asociados al crecimiento constante en ventas o en utilidad bruta. (Innpulsa, 2018)

Emprendedor/empresario: Persona(s) que lidera la empresa o el emprendimiento y quien toma la decisión de buscar inversionistas como fuente de capital inteligente y tiene potestad de realizar acuerdos y negociaciones con potenciales inversionistas. (Cámara Comercio de Bogotá, 2018).

Iniciativa empresarial: La iniciativa empresarial es una actividad que como la investigación científica surge del querer hacer y se basa en oportunidades de negocios y es entendida como uno de los principales pilares del éxito dentro de un emprendimiento (Barragán, s.f.).

Modelo de negocio de alto impacto: El emprendimiento de alto impacto o dinámico de acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá en su Boletín de Cifras No. 11, en la página 1, parágrafo 3, conceptúa el respecto del emprendimiento de alto impacto lo siguiente: el “Emprendimiento de Alto Impacto se define como un emprendimiento que es rentable, crece rápida y sostenidamente, y que es capaz de lograr un nivel de ventas bastante significativo en una década.” (HOYOS, 2013).

Networking: El networking es un término usado en el ámbito de las empresas que refiere a la unión de 2 o más empresas y/o emprendimiento con el fin de crear una actividad socioeconómica en la que se creen y desarrollen oportunidades de negocio (pantoja, 2015).

Producto: Según la American Marketing Association (A.M.A.), lo define como “un conjunto de atributos (características, funciones, beneficios y usos) que le dan la capacidad para ser intercambiado o usado. Usualmente, es una combinación de aspectos tangibles e intangibles. Así, un producto puede ser una idea, una entidad física (un bien), un servicio o cualquier combinación de los tres. El producto existe para propósitos de intercambio y para la satisfacción de los objetivos individuales y de la organización (Innpulsa, 2018).

Productos o servicios validados en el mercado: Es la capacidad de demostrar que los productos o servicios son aceptados o son de interés por clientes potenciales estimados por la empresa, ya sea por ventas realizadas, intenciones de compra, pruebas de uso, usuarios activos, etc. (Cámara Comercio de Bogotá, 2018).

Prototipaje: Un prototipo es un modelo (representación, demostración o simulación) fácilmente ampliable y modificable de un sistema planificado, probablemente incluyendo su interfaz y su funcionalidad de entradas y salidas. El prototipado modela el producto final

y permite efectuar un test sobre determinados atributos del mismo sin necesidad de que está disponible. Se trata, simplemente, de testar haciendo uso del modelo. (Innpulsa, 2018)

Spin-off: Es una iniciativa empresarial liderada por miembros de la comunidad universitaria en la que su actividad se basa en la generación de nuevos procesos, productos o servicios que son el resultado de un proceso estructurado de investigación, desarrollo e innovación gestionado en la universidad (Colciencias, 2017).

Startup: Una startup es una empresa pequeña o mediana de reciente creación relacionada con el mundo tecnológico. Lo que la distingue de otro tipo de empresa es que se basa en una idea de negocio innovadora formada por uno o más socios, generalmente no muchos, para hacer evolucionar esa idea de manera escalonada y convertirla en un negocio rentable, de ahí que tenga una delimitación temporal. (Colciencias, 2017).