

INVITACIÓN A PRESENTAR PROPUESTA

DOCUMENTO PARA INVITAR A PRESENTAR UNA PROPUESTA PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO QUE PERMITA MODELAR Y SISTEMATIZAR LOS PROCESOS DE APPS.CO Y CONTENIDOS DIGITALES, A TRAVÉS DE UN PROYECTO “FARO” DE DATA LAB QUE PERMITA LA IMPLANTACIÓN DE UN LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA EL ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS SERVICIOS, APROVECHANDO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS BIG DATA Y LAS DISCIPLINAS DE ANALÍTICA AVANZADA O DATA SCIENCE.

Contexto

La iniciativa “Apps.co” ha tenido gran acogida en el apoyo al emprendimiento de base tecnológica en Colombia, desarrollando una metodología propia, caracterizada por su constante renovación a partir del desarrollo de interacciones en sus diferentes fases (Bootcamps, Descubrimiento de Negocios y Crecimiento y Consolidación).

El gran éxito de la iniciativa se ve reflejado en los resultados que ha obtenido hasta el momento, donde se evidencia, por la acogida de los diferentes sectores, que el impacto ha sido positivo. Sin embargo, en el desarrollo y ejecución de la iniciativa se evidenciaron ciertas problemáticas en el ecosistema por medio de la cual se ejecuta gran parte del proyecto Apps.co, que no han sido cubiertas, y radican esencialmente en la necesidad de actualizar y articular la interacción entre los usuarios, la oferta de contenidos (aquellos relacionados con cursos y capacitaciones en habilidades técnicas como programación en diferentes lenguajes) y los sistemas de gestión de administración que evalúen el correcto desempeño de estos.

Por lo anterior y en el marco del objetivo 6 del convenio 498/346 de 2010 que establece: “Apoyar la formulación e implementación de proyectos de ciencia, tecnología, innovación, aplicaciones y contenidos digitales en el sector TIC, así como el desarrollo y la adopción de TIC para las MIPYME ubicadas en sectores económicos estratégicos para la economía colombiana”, se pretende dar solución a las problemáticas identificadas, a través del mejoramiento (ampliación de capacidad y servicios, tanto para la gestión de la iniciativa como para la comunidad objetivo de Apps.co) de la plataforma tecnológica actual de la iniciativa, para lo cual se incluirán nuevos contenidos de cursos en línea gratuitos sobre Metodologías de Emprendimiento, Negocios, Mercadeo digital y diseño, entre otros, para impactar cada vez a más personas a nivel nacional y al mismo tiempo generar actividades orientadas a fortalecer el proceso de formación y selección de equipos de Descubrimiento de negocios.

El fortalecimiento de las herramientas tecnológicas como parte del procesos de transformación y generación de conocimiento que se pretende realizar, incluye el desarrollo de los siguientes componentes: (i) herramientas gerenciales de mando, (ii) sistemas de soporte a la decisión, (iii) sistemas de informes ejecutivos automatizados, que aseguren que las decisiones tomadas sean el resultado de una gestión de procesos, indicadores y variables desarrollados a la medida, y que las soluciones que se extraigan respondan a los objetivos propuestos. Todo esto se realizará basándose en un modelo colaborativo, en el cual los usuarios son dueños y autores de sus ideas, de los contenidos y de las soluciones que se generen.

La alta dinámica presente en el ámbito de las Aplicaciones TIC genera un contexto de gestión complejo, en el cual se conjugan las fuerzas de mercados globales, los cambios tecnológicos, normativos y sociales, las tendencias culturales y de consumo, que afectan el emprendimiento,

el desarrollo y sostenibilidad para las potenciales y existentes empresas de base tecnológica que se desempeñan en ese sector de negocios tecnológicos, generando la necesidad de consolidación de un ecosistema de apoyo a las empresas de base tecnológica en todos los estadios de constitución en el país.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, adelanta para este propósito la iniciativa Apps.co, *“... dirigida a promover la creación de nuevas empresas TIC, centrándose en aplicaciones móviles, web, software y contenidos digitales. El objetivo de la iniciativa es el de transformar los emprendedores e ideas, en empresas y negocios sostenibles”*. Esta iniciativa está constituida por tres fases: Fase Bootcamps, Fase Descubrimiento de Negocios, Fase Crecimiento y Consolidación.

En este marco, el problema identificado es el de la necesidad de consolidar la metodología desarrollada por la iniciativa Apps.co, la cual tiene características evolutivas y de adaptabilidad, que se dan por las iteraciones de los procesos de Descubrimiento de Negocio y de Crecimiento y Consolidación, constituyéndose estos en la aplicación de una metodología que permita optimizar sus resultados en términos de gestión e impacto, todo esto sobre la estructura de un ECOSISTEMA de gestión basado en una plataforma tecnológica, diseñada para la administración y optimización de información, procesos y conocimiento de las iniciativas de Apps.co y Contenidos Digitales.

En este contexto, la necesidad presente es la de consolidar un ecosistema de gestión de emprendimientos digitales, implementado sobre un Modelo de Madurez de Capacidades (CMM), que aplique una metodología evolutiva y adaptable, para la promoción y potenciación de negocios en aplicaciones móviles, plataformas web, software y contenidos digitales, en empresas de base tecnológica nacionales, en un contexto de colaboración y apoyo de los actores del SNCTI.

En la implementación de esta estrategia se ha considerado el desarrollo de herramientas de apoyo a la decisión basadas en analítica avanzada y Data Science, para lo cual, se plantea este proyecto, cuyo alcance tiene el modelamiento de los procesos y la investigación de éstos a través de estas disciplinas.

El análisis realizado sobre los indicadores lógicos de los procesos que sustentan la iniciativa facilitará la toma de decisiones a nivel táctico, operativo y estratégico en relación a los diferentes programas de formación y acompañamiento de Apps.co.

Entre otros beneficios, estas herramientas van a permitir conocer en todo momento el estado del avance de los programas que se desarrollen para fortalecer la oferta definida, en conexión con la demanda, de manera que permita interacciones de valor entre los miembros y a su vez permita medir y proporcionar información de valor para la evaluación mediante indicadores.

De acuerdo a lo anterior, es necesario Modelar y sistematizar los procesos de Apps.co y Contenidos Digitales y la capacidad de análisis avanzado que permita la toma de decisión para la transformación y mejora del modelo actual, a través de un proyecto “faro” de Data Lab que permita la implantación de un laboratorio de investigación y desarrollo para el análisis y mejora de los servicios de gobierno de Apps.co y Contenidos Digitales, aprovechando las nuevas tecnologías Big Data y las disciplinas de analítica avanzada o Data Science, consolidando de esta forma, la metodología innovadora de los programas mediante una estrategia basada en la utilización de los datos.

Objeto del proyecto

Modelar y sistematizar los procesos de Apps.co y Contenidos Digitales, a través de un proyecto “faro” de Data Lab que permita la implantación de un laboratorio de investigación y desarrollo para el análisis y mejora de los servicios, aprovechando las nuevas tecnologías Big Data y las disciplinas de analítica avanzada o Data Science.

Objetivos Específicos

- Modelamiento y sistematización de los procesos de gestión de Apps.co y Contenidos Digitales.
- Diseño y desarrollo de sistema de gestión del Ecosistema y de las herramientas verticales que implementan los procesos modelados.
- Diseñar y desarrollar contenidos digitales adaptados a la estrategia de Apps.co, que permitan la transferencia de conocimiento y la generación de capacidades TIC a los actores del emprendimiento en Colombia.
- Operación del Data Lab, con el siguiente alcance: - Incorporación de datos al Data Lake y operación de discovery. - Elaboración del primer informe de resultados. - Elaboración del plan de investigación para iteraciones futuras según metodología IAP-EML

Plazo de ejecución del proyecto

El proyecto tendrá una duración de **10 meses** después de la suscripción del acta de inicio.

Dirigido a

Personas jurídicas con o sin ánimo de lucro, consorcios, uniones temporales, domiciliadas en Colombia tales como; empresas, gremios, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, incubadoras de empresas de base tecnológica, instituciones de educación superior (IES), institutos de formación tecnológica y otras organizaciones que en su objeto demuestren modelamiento de procesos, sistemas de gestión de conocimiento, datalab, data analytics, ecosistemas de innovación y todo lo relacionado con el objeto de la invitación.

Actividades generales que se espera se ejecuten durante el desarrollo del proyecto

FASE 1: MODELAMIENTO DE LOS PROCESOS

Se deberán modelar los procesos de Apps.co y de Contenidos Digitales bajo el contexto de la estrategia nacional Plan Vive Digital 2014 – 2018.

Estos procesos deberán considerar al menos los siguientes subprocesos:

- Proceso Apps.co
 - Bootcamps o transferencia de conocimiento para generar capacidades en el ámbito de emprendimiento TIC
 - Descubrimiento de Negocios
 - Crecimiento y Consolidación
- Proceso Contenidos Digitales

- ViveLab
- CREA Digital
- Internacionalización

Se deberá realizar una completa diagramación y descripción funcional de los procesos Apps.Co, haciendo una completa identificación de sus componentes y variables actuales. Como resultado esperado, debe quedar claramente reflejado:

- Identificación de los actores claves del proceso.
- Diagramación de los procesos.
- Definición de un modelo de transferencia de conocimiento para la generación de capacidades de emprendimiento TIC.
- Definición de los contenidos temáticos necesarios para las rutas de transferencia de conocimiento a emprendedores.

Entregables

- Documento con el Marco Conceptual del Proceso que incluya:
 - Descripción y diagramación de procesos de Apps.co y Contenidos Digitales
 - Descripción del modelo de transferencia de conocimiento y de los contenidos temáticos de la ruta de transferencia de conocimiento a emprendedores de Apps.co y Contenidos Digitales.
 - Identificación preliminar de indicadores (data) para tener en cuenta en su utilización en el Data Lab.

FASE 2: DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL ECOSISTEMA Y HERRAMIENTAS VERTICALES

Actividad 2.1. Diseño y desarrollo del sistema de gestión del ecosistema y herramientas verticales

El sistema de gestión del ecosistema de emprendimiento digital de Apps.co deberá contar con herramientas o funcionalidades transversales (genéricas) y herramientas verticales (procesos anteriormente mencionados). Se considerarán de partida las funcionalidades o herramientas transversales propias de un CMS.

El diseño y desarrollo del sistema de gestión del ecosistema y el diseño y desarrollo de las herramientas verticales, será validado por el MINTIC. De igual forma el alojamiento del sistema y sus herramientas (Hosting) será coordinado por MINTIC.

Las actividades a ejecutar para el diseño y desarrollo del sistema de gestión del ecosistema, y de las herramientas verticales deberán al menos tener las siguientes tareas:

Actividad 2.2. Análisis y diseño del sistema de gestión y herramientas:

- Definición de requisitos y objetivos. Determinando las necesidades esenciales del sistema y herramientas.

- Análisis de requisitos y su viabilidad. Verificando que los requisitos especificados sean los correctos, impidiendo la introducción de defectos en el diseño del sistema y herramientas.
- Diseño del sistema y herramientas. Estableciendo la estructura inicial del sistema y herramientas. Definiendo las especificaciones de la arquitectura.
- Diseño de interface gráfico. Realizar los diseños e imágenes requeridas para los diferentes módulos y componentes del sistema, optimizando la estructura del contenido para mejorar la experiencia del usuario final.

Actividad 2.3. Implementación del sistema y herramientas:

- Definición de metodología de desarrollo, lenguajes de programación, tecnologías y entorno de desarrollo integrado (IDE) a utilizar.
- Diseño, despliegue, mantenimiento y aseguramiento de la seguridad del entorno de desarrollo y del sistema de gestión de calidad.
- Desarrollo de herramientas de gestión de la plataforma, consistiendo en el cuadro de mando y herramientas de gestión e información de los procesos para los diferentes perfiles de usuarios definidos.
- Desarrollo de herramientas de usuario interno y externo.
- Desarrollo de herramientas para la generación de capacidades TIC.
- Desarrollo de Aplicaciones Móviles y/o acceso responsive.

Actividad 2.4. Pruebas y Validación. Mediante la ejecución de test y subsanación de fallos en versiones alpha y beta antes de la puesta en operación:

- Test unitarios, test de integración y test de Sistema.
- Test funcional y aceptación.
- Subsanación de fallos de seguridad detectados en el proceso.

Entregables

Los entregables de esta actividad son:

- Diseño del sistema de gestión del ecosistema y herramientas verticales verificado y aprobado por MINTIC.
- Plan de acción validado verificado y aprobado por MINTIC.
- Implementación del entorno de desarrollo verificado y aprobado por MINTIC.
- Plataforma tecnológica del Sistema con la estrategia de gestión del ecosistema y herramientas verticales verificada y aprobada por MINTIC.
- Documento descriptivo de la arquitectura del sistema desarrollado verificado y aprobado por MINTIC.
- Informe de testeo del sistema y herramientas según los test definidos verificados y aprobados por el MINTIC.
- Informe de subsanación y registro de fallos detectados verificado y aprobado por MINTIC.
- Informe de verificación y validación de la plataforma del Sistema verificado y aprobado por MINTIC.

Aporte del proponente mediante contrapartida:

- Transferencia de conocimiento en Desarrollo Seguro.
- Entrenamiento en hacking Ético a los actores del proyecto que determine el comité.

FASE 3: CONTENIDOS TEMÁTICOS DIGITALES

Se deberán definir y desarrollar un mínimo dieciocho (18) contenidos temáticos digitales acorde al modelo conceptual, de los diferentes programas que alimentarán la plataforma y cuya función se enfocará en la generación de capacidades por parte de los usuarios para ser utilizados en sus procesos de emprendimiento.

Las rutas de transferencia de conocimiento para la creación de capacidades TIC se desarrollarán en el marco del modelo de emprendimiento digital diseñado en la Fase 1 del proyecto. Estas rutas considerarán contenidos de formación, de actualización (documentación), entrenamiento (práctica o laboratorio) y actividades con contenidos mixtos (videos, formularios de consulta tecnológica, moocs, o similares).

Los contenidos integrados e interacción de usuarios en la plataforma deben ser medible con indicadores y debe ser analizado en el Data Lab para la evaluación, proyección y mejora de las rutas.

Las rutas de transferencia tecnológica y los contenidos digitales deberán estar repartidos en las siguientes etapas del programa:

EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO DE NEGOCIOS

Primera etapa del Programa Apps.co del MINTIC que trata de detectar y promocionar equipos de emprendedores para soluciones digitales. Con el fin de realizar un acompañamiento inicial para que adquieran los conceptos necesarios y dispongan de técnicas y herramientas para identificar una idea de negocio innovadora basada en las TICs, se propone el siguiente desarrollo malla curricular:

- A. **DESCUBRIMIENTO DE OPORTUNIDADES:** Se trata del primer acercamiento de una persona al emprendimiento. Para ello, se requiere de un contenido didáctico que permita encender la inquietud y motive a la persona a convertirse en un emprendedor.
- B. **FORTALEZAS DEL EMPRENDEDOR:** Contenido didáctico dirigido a la detección de oportunidades de emprendimiento en el entorno y aprovechamiento de las fortalezas del emprendedor.
- C. **EMPRENDER:** Una vez identificadas oportunidades de negocio, y preparado el participante para emprender, es necesario implementar contenidos para la generación del modelo de negocio o plan de empresa basada en un producto o servicio digital.

CONSOLIDACIÓN Y EXPANSIÓN

Desarrollo de contenidos digitales y rutas de transferencia de conocimiento para consolidar el negocio digital emprendido por el participante y llevarlo a una nueva fase de expansión.

Los contenidos deberán estar dirigidos a emprendimientos consolidados, al fomento de la internacionalización y la gestión y definición de la estrategia tecnológica y de innovación de la organización.

Entregables

- . Documento descriptivo de las rutas de transferencia de conocimiento.
- . Aportación de los contenidos digitales a la plataforma.

Aporte del proponente mediante contrapartida:

- Transferencia de metodología de transmisión del conocimiento y rutas de formación según directrices internacionales.

FASE 4: IMPLANTACIÓN DEL DATA LAB

El objetivo de esta fase es la implantación y puesta en marcha las bases de un *Data Lab* para el MinTIC aprovechando las nuevas tecnologías *Big Data* y las disciplinas de analítica avanzada o *Data Science* en el que se utilizarán fuentes de datos internas y externas para generar una visualización que vaya más allá de la mera presentación de KPIs.

La propuesta de *Data Lab* para MINTIC deberá al menos tener la capacidad de:

- . Analizar los datos disponibles por MINTIC y las fuentes externas ya identificadas y definir los indicadores y la analítica que se va a obtener como resultado en la visualización.
- . Despliegue de la arquitectura y la ingesta de los datos en una plataforma para llevar a cabo el proyecto.
- . Llevar a cabo una fase de Discovery que permita identificar variables, atributos derivados, detectar patrones, etc.
- . Disponer de una visualización interactiva que muestre los resultados definidos a diferentes niveles.
- . Presentar un **plan de continuidad** para enriquecer y evolucionar el DataLab, ampliando su aplicación a más casos dentro del MINTIC.

Se precisa por tanto la realización de las actividades:

Actividad 4.1 Identificación de Datos

Identificación de fuentes de datos que puedan ser utilizadas para el análisis.

Entregables

- Listado de fuentes de datos considerado.

Actividad 4.2. Preparación del Entorno

- Despliegue de la plataforma.

Despliegue de la plataforma sobre una infraestructura gestionada por el MINTIC. En este despliegue se deberán configurar los componentes necesarios para llevar a cabo el alcance definido.

- Ingesta de datos:

Ingesta de las fuentes de datos (hasta 5 fuentes) identificadas y pruebas en el Data Lake.

Nota: Para la ejecución de esta actividad se deberá tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- o Volumetría de datos < 1Tb Tipología de Datos: Estructurados y No Estructurados Nodos:
 - Master 1: 2CPU, 4GB
 - Servicio/Master 2/Worker 1: 8CPU, 16GB
 - Worker 2: 4CPU, 8-16GB
 - Worker 3: 4CPU, 8-16GB
 - Metastore: 2CPU, 4GB
 - Edge: 4CPU, 16GB
- o Sistema Operativo Windows 7 Pro ó similares.

Entregables

- Arquitectura Big Data.
- Plataforma instalada con datos cargados.

Actividad 4.3. Discovery

- Análisis de la Calidad de Datos

Realizar un análisis de toda la información aportada que permita conocer y evaluar la calidad de los datos incluidos: registros repetidos, información unificada, datos defectuosos o ausentes, errores de entrada, entre otros.

- Análisis Exploratorio

Exploración de atributos y variables disponibles en las fuentes de datos cargadas en el Data Lake. Deberán generarse las variables derivadas que sean necesarias y puedan servir para enriquecer el análisis.

Adicional a este análisis, se precisa la realización de un descubrimiento de patrones y reglas en función de los atributos y variables directos y derivados que permitan inferir nuevos KPIs.

Entregables

- Data Set Enriquecido.

Actividad 4.4. Presentación de Resultados

A partir de la ejecución y resultados de la actividad 4.3 se deberán realizar las siguientes actividades:

- Elaboración de un informe con las principales conclusiones obtenidas y presentación de los resultados en un cuadro de mando con visualización interactiva totalmente accionable.
- Elaboración de un Plan de Continuidad que recoja:
 - o El plan de investigación según la metodología planteada en el proyecto para futuras iteraciones.
 - o Las acciones identificadas a llevar a cabo para mejorar y enriquecer la analítica realizada, así como una serie de recomendaciones y mejoras sobre los resultados obtenidos.

Entregables

- Informe de resultados de los análisis de calidad de la información y del análisis exploratorio.
- Plan de investigación y desarrollo futuros y de evolución de la plataforma.

Nota: En caso de ser elegidos, es importante tener en cuenta que todos los entregables están sujetos a aprobación por parte del comité coordinador que se formará en el momento de la contratación.

Presupuesto Disponible

El presupuesto para la ejecución del proyecto es de 1.242.605.622 COP.

Nota: De los recursos asignados al proyecto, se deberá hacer la apropiación y giro correspondiente de gravamen al movimiento financiero, impuestos, costo de legalización y los demás a los que haya lugar por parte del ejecutor.

Nota: No se tendrá en cuenta contrapartidas relacionadas con infraestructura física, bienes o servicios. La palabra monetizado solo se usará para saber el valor en pesos de la contrapartida, en ningún caso significa que el proponente deberá consignar dicho valor en algún tipo de cuenta bancaria exclusiva.

Requisitos mínimos para la entrega de documentos

Las propuestas junto con sus anexos deberán ser presentados en idioma ESPAÑOL y deberán ser remitidas ÚNICAMENTE al correo electrónico: mfilomena@colciencias.gov.co, mroa@mintic.gov.co, a más tardar el 23 de junio de 2017 a las 17:00 GTM-5, Bogotá time, utilizando el Asunto: "Invitación a presentar propuesta Apps.co". La propuesta debe incluir los siguientes documentos:

Para consultas u observaciones sobre el proceso, se atenderán de manera exclusiva por los canales referenciados.

Requisitos mínimos jurídicos:

1. El objeto social: Este debe estar relacionado con las actividades a desarrollar del proyecto producto de la presente invitación.

Nota: En caso de presentarse uniones temporales o consorcios por lo menos uno (1) de los Miembros del Proponente Plural debe cumplir con el requisito anterior.

2. Existencia y Representación Legal: Las personas jurídicas, que pretendan participar, a cualquier título, deben demostrar su existencia, representación, capacidad legal y objeto, mediante el certificado de existencia y representación legal expedidos por la Cámara de Comercio de la ciudad donde se encuentre su domicilio, que deberá haber sido emitido con una antelación menor o igual a un (1) mes a la fecha de presentación de la Propuesta.

Consortios o Uniones Temporales: Los Proponentes Plurales deben presentar un documento suscrito por todos y cada uno de sus miembros en virtud del cual hayan constituido el respectivo Consorcio o Unión Temporal con el objeto de presentar la Propuesta en forma conjunta en la presente selección y ejecutar el Contrato, en la cual se especifique como mínimo lo siguiente:

- La duración de las sociedades que se presenten como Proponente Individual o como Miembro de un Proponente Plural deberá ser igual o superior a la vigencia del Contrato en el que participe y un (1) año más.
- Identificación de cada uno de los Miembros del Proponente Plural, indicando, cuando menos, el nombre o razón social, domicilio y representante legal de cada uno de los Miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, según el caso.
- El documento en el que se exprese la voluntad de presentar la Propuesta en Consorcio o Unión Temporal deberá ir acompañado de los documentos que demuestren la existencia y representación legal de cada uno de sus Miembros.

Nota: Al momento de la contratación y en el caso de ser elegido el proponente se debe encontrar al día en el pago de parafiscales y dicha certificación debe venir suscrita por el Revisor Fiscal de la sociedad, si el interesado de acuerdo con la Ley lo requiere, o en caso contrario la certificación debe venir suscrita por el Representante Legal de la sociedad interesada.

Requisitos mínimos financieros:

El interesado debe presentar de manera comparativa el Balance General y Estado de Resultados, con la respectiva fotocopia de la Declaración de Renta de los dos (2) últimos años. Cada uno de los balances y estados de resultados deben estar debidamente certificados y firmados por el representante legal, por el contador público que los hubiere preparado y por el Revisor Fiscal, si fuere el caso. Para el caso de las alianzas, uniones temporales o consorcios, los documentos descritos en este numeral se deben presentar por cada entidad integrante. De igual manera se requiere el dictamen de contador público independiente o revisor fiscal sobre los estados financieros de acuerdo con las normas de auditoría. En ambos casos, se deberá

adjuntar la fotocopia de la tarjeta profesional del contador y del revisor fiscal y la certificación de la junta central de contadores con vigencia menor a tres (3) meses que estén suscribiendo los estados financieros.

ÍNDICES

El interesado debe demostrar un índice de liquidez mayor o igual a uno (1.0), un capital de trabajo igual o mayor al veinte por ciento (20%) del presupuesto de la presente convocatoria y un índice de endeudamiento inferior o igual al setenta por ciento (70%). El índice de liquidez se obtiene al dividir el activo corriente por el pasivo corriente. El capital de trabajo se obtiene restando del total del activo corriente, el total del pasivo corriente. El índice de endeudamiento se obtiene al dividir el pasivo total por el activo total, de acuerdo con las siguientes fórmulas:

- a) Índice de liquidez Se determina la liquidez, medida como activo corriente sobre pasivo corriente reflejado en el balance general con corte al último periodo fiscal, así: $IL = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$ Para el caso de consorcios o uniones temporales, la liquidez se determina así: $IL = (AC1+AC2+AC3....) / (PC1+PC2+PC3....)$ Dónde: AC: es igual a activo corriente de cada participante PC: es igual a pasivo corriente de cada participante Una vez aplicada la formula anterior, la cifra resultante deberá ser igual o superior a 1.0 veces.
- b) Nivel de Endeudamiento Se obtiene el porcentaje de endeudamiento, resultante de dividir el pasivo total (deudas) por el activo total (patrimonio bruto) que se reflejen en el balance general con corte al último periodo fiscal y el resultado se multiplica por 100. $(\text{Total Deudas o Pasivo Total} / \text{Activo Total o Patrimonio Bruto}) \times 100$ Para el caso de consorcios o uniones temporales, el endeudamiento se determina así: $NE = ((PT1+PT2+PT3....) / (AT1+AT2+AT3.....)) \times 100$ Dónde: PT: es igual a pasivo total de cada participante AT: es igual a activo total de cada participante. Una vez aplicada la fórmula anterior, el porcentaje resultante deberá ser igual o inferior al setenta por ciento (70%).
- c) Capital de Trabajo: Se determina restando al activo corriente el pasivo corriente y el valor obtenido deberá ser igual o superior al veinte por ciento (20%) del valor de la presente convocatoria. Para el caso de consorcios o uniones temporales, el capital de trabajo se determina así: $KT = (AC1+AC2+AC3....) - (PC1+PC2+PC3....)$ Dónde: AC: es igual a activo corriente de cada participante PC: es igual a pasivo corriente de cada participante.

Nota: Los interesados deben cumplir con los tres factores descritos con anterioridad. El incumplimiento de uno o más de ellos, será causal de RECHAZO DE LA PROPUESTA.

Requisitos mínimos técnicos:

- Propuesta donde se detallen las actividades a desarrollar por cada una de las cuatro fases esperadas descritas en el proyecto. Dicho documento deberá estar ajustado lo más cercano posible a los entregables propuestos dentro de este proyecto. La propuesta deberá contener la metodología a desarrollar, cronograma, personal, indicadores, presupuesto, actores, responsabilidades.
- Diligenciar el Anexo 1- Carta de Presentación y Aval

- Relación y descripción de la contrapartida como aporte mínimo aproximado del 20% del total del presupuesto, esta deberá estar distribuida por fases como se especifica en las actividades generales a desarrollar del proyecto y deberá estar monetizada.
- La propuesta deberá presentarse en formato PDF y deberá incluir una Tabla de Contenido de toda la propuesta, relacionando la información suministrada y los anexos debidamente diligenciados.
- Los documentos requeridos deberán ser debidamente suscritos por los representantes legales.
- Los anteriores documentos (propuesta y anexos) deberán adjuntarse en carpeta comprimida para ser enviados a los correos relacionados anteriormente.
- En caso de que el tamaño de los archivos exceda la capacidad permitida de un correo electrónico, ubicar la información en un repositorio virtual y enviar a los correos electrónicos respectivos el link, así como las indicaciones necesarias para acceder a la información en dicho repositorio. De no tener acceso a éste, COLCIENCIAS – MINTIC no estarán en la obligación de hacer la evaluación de la respectiva propuesta.
- Descripción de cada una de las actividades del proyecto. podrá utilizar recursos gráficos como ejemplo para la representación de los diseños finales y de los entregables.
- Descripción de los tiempos estimados definidos en horas de trabajo acordes al cronograma determinado para la puesta en producción de este proyecto.
- Adicionalmente el proponente debe acreditar experiencia general, específica, contrapartida y contar con el siguiente equipo de trabajo:

	REQUISITO MINIMO	CONDICIONES	LO ANTERIOR DEBERÁ ACREDITARSE MEDIANTE CERTIFICACIÓN QUE CUENTE CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
EXPERIENCIA GENERAL				
<i>CTel</i>	1	Coordinación y/o participación en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Copia de contratos, Actas de liquidación, Carta de cliente final ó de partner firmada por el representante legal ó quien haga sus veces según el tipo de proyecto que contenga: - Cumplimiento a satisfacción del proyecto - Tipo de proyecto - Lugar de ejecución – Periodo de ejecución	
EXPERIENCIA ESPECÍFICA				
<i>MODELAMIENTO DE PROCESOS ECOSISTEMAS EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN</i>	1		Carta de cliente final ó de partner firmada por el representante legal ó quien haga sus veces según el tipo de proyecto que contenga: - Cumplimiento a satisfacción del proyecto - Tipo de proyecto - Lugar de ejecución – Periodo de ejecución	
<i>Data Labs</i>	5	Proyectos desarrollados y terminados de manera propia o con partners en temas de Programas de Estrategia de BigData (Estrategias de aprovisionamiento de datos, data lake, arquitectura y plataforma, Big Data Labs, Automatización y migración de procesos de Big Data, Operativización de soluciones, Diseño y despliegue de arquitectura de Big Data), Data Science y Advanced Analytics (Data Discovery, Enriquecimiento de Datos, Analítica Predictiva), Visualización de Analítica Avanzada (Storytelling).	Carta de cliente final ó de partner firmada por el representante legal ó quien haga sus veces según el tipo de proyecto que contenga: - Cumplimiento a satisfacción del proyecto - Tipo de proyecto - Lugar de ejecución – Periodo de ejecución	Se dará 5 puntos adicionales por cada proyecto desarrollado y terminado.
<i>Ciberseguridad en las redes (1xcarta)</i>	5	Proyectos desarrollados y terminados de manera propia o con partners en asesoría, formación y/o desarrollo de herramientas de Seguridad de Información y/o Ciberseguridad y Ciberdefensa en entidades de órdenes público y/o privado.	Carta de cliente final ó de partner firmada por el representante legal ó quien haga sus veces según el tipo de proyecto que contenga: - Cumplimiento a satisfacción del proyecto - Tipo de proyecto - Lugar de ejecución – Periodo de ejecución	Se dará 5 puntos adicionales por cada proyecto desarrollado y terminado.

CONTRAPARTIDA				
<i>Contrapartida</i>	Minimo 20% del presupuesto	<p>100% - Transferencia de conocimiento y/o Aportación de expertos durante el proceso de ejecución del proyecto:</p> <p>El proponente deberá describir la metodología y Know How a transferir. Dichos aportes asociados deberán estar monetizados. En la descripción del proyecto se especifica donde se espera que se desarrolle dicha transferencia de conocimiento.</p>		
PERFIL DEL EQUIPO DE TRABAJO				
<i>Experto en Procesos y Sistemas de Gestión.</i>	1	Experiencia de al menos de cinco años en el modelamiento de procesos y sistemas de gestión y en procesos de auditoría y certificación de Sistemas: Principalmente, gestión de calidad y gestión de la I+D+i.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Experto en Gestión de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento.</i>	1	Experiencia de al menos cinco años en el diseño y gestión de políticas y Planes Estratégicos, Programas de Innovación y Emprendimiento, a nivel local, nacional e internacional. Investigación en modelos de comportamiento de redes y gestión del conocimiento.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Experto en Seguridad de la Información</i>	1	Experto en ciberseguridad, seguridad informática y análisis de vulnerabilidades ante amenazas en sistemas y plataformas online con más de 7 años de experiencia.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Data Scientist</i>	1	Experto en Big Data / Data Science con formación en alguna de las siguientes carreras: Matemáticas, Física, Estadística, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Big Data Architect</i>	1	Experto en Big Data / Big Data Architecture con formación en alguna de las siguientes carreras: Matemáticas, Física, Estadística, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	

<i>Business Consultant</i>	1	Experto en Big Data / Business Consultancy con formación en alguna de las siguientes carreras: Matemáticas, Física, Estadística, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Data Engineer</i>	1	Experto en Big Data / Data Engineer con formación en alguna de las siguientes carreras: Matemáticas, Física, Estadística, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	
<i>Data Visualization Specialist</i>	1	Experto en Big Data / Data Visualization Specialist con formación en alguna de las siguientes carreras: Matemáticas, Física, Estadística, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Economía.	Carta de adhesión a este proyecto - Curriculum Vitae Actualizado con toda la documentación requerida (Certificaciones, diplomas, actas, experiencia.)	

NOTA: Ni la presente invitación ni el correo electrónico de invitación a presentar propuesta, genera obligatoriedad alguna para Colciencias o el MinTIC para contratar, o de entregar información referente al proceso interno que se está adelantando, toda vez que éste es un procedimiento de contratación directa, que tiene su fundamento en la ley 1286 de 2009 y conforme al cual Colciencias en su desarrollo está obligado a garantizar el mérito, calidad e idoneidad. Este proceso no es asimilable a una convocatoria pública, ni a los procesos de pluralidad de oferentes que consagra la ley 80 de 1993, es decir, licitación, selección abreviada, concurso de méritos, mínima cuantía entre otros.