

REGISTRO NO: 1125395

TRAMITE A: MARTINEZ
SG. GRUPO DE CONTRATACION. COORD. JENNY CAROLINA VELANDIA



MEMORANDO

FECHA:

PARA:

Doctora JENNY CAROLINA VELANDIA
Oficina Contratación

DE:

CARLOS EDUARDO ROZO BOLAÑOS
Asesor 1020-18 Despacho del Ministerio

REFERENCIA:

Alcance a nuestro radicado No. 1121426 estudios previos contratación directa bajo el marco de ciencia, tecnología e innovación.

Estimada Doctora Jenny Carolina:

De acuerdo con la referencia, atentamente damos alcance al memorando de remisión, adjuntando los estudios previos con el análisis de riesgos y solicitud de garantías.

Cordial saludo,

Carlos Eduardo Rozo
Asesor 1020-18
Despacho Ministro
Supervisor Contrato No. 674 de 2017

Anexo: Original en 53 folios.

Proyectó: Myriam Aristizábal-Contratista Asesora Jurídica Iniciativa Apps.co

Datos del área gestora:	Dependencia solicitante:	EMPRENDIMIENTO APPS.CO
	Nombre del servidor que diligencia el estudio previo	CARLOS EDUARDO ROZO BOLAÑOS

1.- Descripción de la necesidad que la entidad pretende satisfacer

(Escriba la razón por la cual el MINTIC o el FONTIC, requieren contratar los bienes y servicios u obras que se solicitan, Art. 25 # 12 Ley 80 de 1993 (modificado por el art. 87, Ley 1474 de 2011) y el Decreto 1082 de 2015. Se trata de indicar la conveniencia, justificación la necesidad y oportunidad de la contratación de tal manera que se elimine toda consideración subjetiva).

En la Ley 1341 de 2009 se fomenta, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

El artículo 2º de la Ley 1341 de 2009, "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC –, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones" señala que "la investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, son una política del Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad", y en este sentido el mismo artículo contempla los principios orientadores definidos como se indica en el numeral 7, así: "El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional (sic) el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos (sic) desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral".

El artículo 4 de la citada Ley, establece que el Estado intervendrá en el sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, para lograr fines como promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la prestación de servicios que usen TIC y la masificación del Gobierno en Línea e incentivar y promover el desarrollo de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones para contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones.

Igualmente, el artículo 1 del Decreto 1414 del 25 de agosto de 2017, establece como uno de los objetivos del Ministerio, el de "Promover el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre los ciudadanos, las empresas, el Gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación."

A su vez, el mismo Decreto en su artículo 2, numeral 5, contempla, entre otras, como funciones del Ministerio la de



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



"Promover el establecimiento de una cultura de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, con instrumentos que faciliten el bienestar y el desarrollo personal y social."

Ahora bien, el Ministerio cuenta con un Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual según lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 1341 de 2009, establece que es "una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, dotado de personería jurídica y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, tiene como objeto **financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como apoyar las actividades del Ministerio y la Agencia Nacional Espectro, y el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones**". (Negritas fuera de texto).

De conformidad con el artículo 35 de la citada Ley, "El Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá las siguientes funciones: 1. Financiar planes, programas y proyectos para promover prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los segmentos de población de menores ingresos. 2. **Financiar planes, programas y proyectos para promover la investigación, el desarrollo y la innovación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones dando prioridad al desarrollo de contenidos**. 3. Financiar planes, programas y proyectos para promover el acceso de los ciudadanos a servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y para la masificación del gobierno en línea. 4. **Financiar y establecer planes, programas y proyectos que permitan masificar el uso y apropiación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**". (Negritas fuera de texto).

Por su parte, Ley 1753 de 2015, que aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país", en su artículo 39 establece que se debe realizar entre otros, el: "Fortalecimiento al desarrollo de software, aplicaciones y contenidos digitales con impacto social: El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), a través del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Fontic), **apoyará la creación de planes específicos de TIC para cada sector, que impulsen el desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales con enfoque social, incluyendo las multiplataformas, por parte de compañías colombianas**". (Negritas fuera de texto).

La citada Ley, a su vez, establece en el artículo 46 que: "El Fondo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones cumplirá, además de las señaladas en el artículo 35 de la Ley 1341 de 2009, las siguientes funciones: 1. **Financiar planes, programas y proyectos para apoyar a emprendedores del sector de contenidos y aplicaciones digitales en todas las etapas del negocio, incluyendo el impulso a la vinculación de capital de riesgo para dichos emprendimientos**. 2. **Financiar y fomentar planes, programas y proyectos para el fomento de capital humano en Tecnologías de la Información y Comunicaciones**. 3. **Financiar planes, programas y proyectos para el fomento de la industria de software y de contenidos digitales**. 4. Financiar planes, programas y proyectos que contribuyan al mejoramiento de la calidad educativa en el país a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 5. Financiar planes, programas y proyectos para la implementación y puesta en marcha del Sistema Nacional de Telecomunicaciones de Emergencias. Las funciones a que se refiere el presente artículo se realizarán previa celebración de contratos interadministrativos con las entidades competentes para desarrollar los planes, programas y proyectos correspondientes". (Negritas fuera de texto).

El Plan Vive Digital 2 2014-2018, partiendo de la intención del Plan Nacional de Desarrollo, formula dos objetivos globales:



- Ser líderes mundiales en el desarrollo de aplicaciones sociales, dirigidas a los más pobres.
- Ser el gobierno más eficiente y más transparente, gracias a las TIC.

Estos objetivos buscan “cerrar la brecha social e involucrar la tecnología en la vida de cada colombiano”

Lo anterior se pretende lograr a partir del fortalecimiento del Ecosistema Digital. Este ecosistema forma parte de la oferta y la demanda de Tecnologías de Información y está compuesto por cuatro componentes; Infraestructura, servicios, usuarios y aplicaciones, para lo cual, Apps.co e Industrias Creativas (antes Contenidos digitales), están enmarcadas en el componente de APLICACIONES

El Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 “Todos por un nuevo país”, también incorpora lineamientos encaminados a alcanzar la competitividad, la prosperidad social e igualdad de oportunidades en vía del crecimiento sostenible, lo cual hace necesaria la inclusión de las TIC como motor de desarrollo, sirviendo de apoyo transversal para mejorar la competitividad del país y potenciar el crecimiento de la productividad de los sectores económicos, incentivando la implementación de herramientas innovadoras, generando así, conocimiento y el fortalecimiento institucional del Estado bajo la aplicación de los postulados de Buen Gobierno.

De la misma forma el documento denominado Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, se establece dentro del capítulo V. Competitividad e infraestructura estratégicas Sección A Diagnóstico Objetivo 3. Respecto a “Promover las TIC como plataforma para la equidad, la educación y la competitividad” lo siguiente:

(...), Estos logros, alcanzados mediante la ejecución exitosa del Plan Vive Digital 2010-2014 por parte del Ministerio TIC, se vieron reflejados en el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, todos por un nuevo país, como también en el crecimiento del sector, el cual fue de 5,2 %, superior a la tasa de crecimiento del PIB nacional para el mismo periodo (5,1 %). No obstante, al comparar el tamaño del sector TIC con el de países de ingresos similares, se hace evidente la necesidad de apalancar su crecimiento a través de estrategias que permitan afianzar el acceso, uso y apropiación de las TIC por parte de la población y sectores productivos, y la generación de capital humano especializado.” “(...), Del mismo modo, alrededor del 50 % de las personas y el 87 % de los micro-establecimientos que no cuentan con conexión a Internet manifiestan no poseerla por no considerarla necesaria. Esto, además de demostrar bajos niveles de apropiación, revela un desconocimiento de las potencialidades de las TIC para el desarrollo humano y para la productividad de los negocios.” “(...), La calidad del servicio y la velocidad de la banda ancha adquieren gran importancia cuando se desea prestar servicios más complejos, si se tiene en cuenta la masificación en el uso de contenidos y aplicaciones, y el efecto de la concentración territorial de usuarios. Colombia presenta velocidades por debajo de lo requerido para estas aplicaciones, puesto que menos del 3 % de las conexiones están por encima de 10 Mbps, mientras que en países desarrollados más del 50 % de las conexiones tienen anchos de banda superiores a los 10 Mbps; la meta europea a 2020 es que todos los ciudadanos tengan acceso a velocidades de descarga mínima de 30 Mbps y al menos el 50 % de los hogares cuenten con conexiones por encima de 100 Mbps.” “(...), Finalmente, en el contexto internacional, la nueva economía de Internet ha redefinido las actividades de producción y comercio durante las dos últimas décadas, y se ha consolidado como un factor de crecimiento en los países. A 2016, la economía de Internet habrá alcanzado un tamaño de 4, 2 trillones de dólares en los países desarrollados. Esto, como consecuencia del impacto que Internet está teniendo en las economías globalizadas, generando aumento de la productividad, nuevas oportunidades de negocio y nuevas posiciones de trabajo. En este sentido, Colombia enfrenta el reto de incorporarse activamente a esta nueva realidad internacional, lo que requiere un mayor entendimiento del impacto y oportunidades que esta tendencia generará en los diferentes sectores de la



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



economía nacional.

Dirección de Promoción del Ministerio TIC

El Decreto 1414 de 2017, en su artículo 22, señala las funciones de la Dirección de Promoción de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dentro de las cuales se encuentran:

1. Diseñar, formular e implementar las políticas de promoción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las regiones de manera coordinada con las demás direcciones del Ministerio. (...) 9. Coordinar y administrar los procesos de seguimiento y evaluación técnica de los programas, planes y proyectos que se encuentren bajo la responsabilidad de la Dirección. 10. Promover e implementar, en coordinación con la Dirección de Gobierno Digital y con las entidades territoriales, políticas y programas de ciudades inteligentes, que permitan la solución de problemáticas urbanas mediante la adopción de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En desarrollo de sus competencias esta Dirección pretende continuar apoyando los diferentes proyectos que mediante actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación favorezcan el desarrollo, promuevan la innovación regional y el progreso tecnológico a través de las TIC, dado que en oportunidades anteriores se ha logrado el desarrollo e implementación de proyectos TIC en distintas regiones de Colombia que contribuyen al desarrollo de la economía.

Por lo anterior, se hace necesario fortalecer los proyectos de ciencia tecnología e innovación para generar a nivel nacional un mayor conocimiento, aprendizaje y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

I. Proyectos a ejecutar:

A. Apps.co

Durante el segundo semestre de 2016, se desarrollaron una serie de mesas de trabajo apoyadas por el grupo de innovación de la organización de Mintic (INNES), con el propósito de encontrar una nueva estrategia que se ajustara a las necesidades de los emprendedores colombianos y de esta manera fortalecer el ecosistema de emprendimiento TIC, es así como nace un plan estratégico de la iniciativa. Este plan estratégico generó el siguiente resultado:

Misión

La iniciativa Apps.co promueve el desarrollo de negocios digitales sostenibles y escalables con impacto en la sociedad.

Visión

En el 2019, La iniciativa Apps.co será el principal Hub de aceleradoras de negocios digitales en Colombia.

El plan buscó responder dos preguntas básicas: ¿Qué tenemos que hacer? y ¿Cómo lo vamos a hacer? De estas preguntas se diseñó el ciclo EDCE (Explorar- Descubrir- Consolidar- Expandir), que responde a la pregunta qué debemos hacer, es decir, que la iniciativa debe propender porque los negocios digitales cumplan ese ciclo. Por otra parte, para desarrollar este ciclo, se establecieron cuatro verbos rectores, que se explican a continuación:

a) Observar: Implica entender y analizar el entorno de desarrollo del ecosistema, con miras a tomar decisiones basadas en información.



- b) Empoderar: está enfocado en dar herramientas a las aceleradoras de negocios digitales para que fortalezcan las empresas del ecosistema digital.
- c) Articular: Tiene que ver con el desarrollo de estrategias conjuntas con actores claves del ecosistema con miras a generar sinergias y eficiencia en el uso de los recursos.
- d) Difundir: Relacionado con la estrategia de comunicación de la iniciativa. La difusión de los resultados y estrategias es una piedra angular en el desarrollo del programa, toda vez que ayuda a la expansión del alcance de los objetivos y permite visibilizar el esfuerzo de la iniciativa, entidades aliadas, actores clave y sobre todo de los emprendimientos y las empresas.

Apps.co, es un proyecto del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que busca el fortalecimiento de la industria de aplicaciones y contenidos digitales a nivel nacional. La ejecución de este proyecto está enmarcada en el cumplimiento de la estrategia antes mencionada y busca cumplir los siguientes objetivos:

- Fomentar el desarrollo del emprendimiento de base TI a través de la transferencia metodológica a las entidades aliadas encargadas de acompañar a los emprendedores y el respectivo seguimiento a la implementación de estas metodologías.
- Generar mecanismos para el fortalecimiento de habilidades técnicas y creativas en los desarrolladores de aplicaciones y contenidos digitales a través de cursos y talleres complementarios para emprendimiento y desarrollo de contenidos digitales.
- Implementar una estrategia de difusión y comunicaciones de la iniciativa.
- Implementar soluciones tecnológicas que acerquen la oferta y la demanda de servicios TI.

A continuación se describe cada uno de estos objetivos:

a. Fomentar el desarrollo del emprendimiento de base TI a través de Transferencia Metodológica.

El programa de emprendimiento enmarcado en la iniciativa Apps.co y Contenidos digitales cuenta con tres grandes fases:

Bootcamps

Son cursos de entrenamiento en lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones en web y plataformas nativas siguiendo metodologías de desarrollo ágil. Se cuenta con una oferta de cursos para aquellos que quieren aprender a desarrollar y para los que quieren fortalecer sus conocimientos en lenguajes para plataformas como Android, Microsoft y iOS, así como cursos enfocados en gerencia. Para ser beneficiario, solo es necesario tener acceso a internet, e ingresar a <https://apps.co/entrenamiento>.

Adicionalmente se están desarrollando talleres en zonas apartadas del país, cuyo propósito es crear conciencia en la población sobre el uso de las TIC y verlas como una oportunidad de negocio.

Para esta fase, los expertos temáticos de la iniciativa han diseñado una metodología propia, enfocada en la búsqueda de soluciones a partir de la identificación de problemas, incorporando elementos del pensamiento de diseño y el modelo Canvas.

**Fase Descubrimiento de Negocios**

Esta etapa consiste en brindar servicios especializados de acompañamiento prestados por la Iniciativa Apps.co a través de instituciones aliadas a propuestas de emprendimiento en fase temprana de la industria TIC.

El proceso de acompañamiento tiene una duración de ocho (8) semanas, durante las cuales se realiza un proceso de validación de la idea, descubrimiento de clientes, validación de oportunidades de mercado y desarrollo del prototipo. Los emprendimientos, al finalizar la fase contarán con un mínimo producto viable validado en el mercado.

Fase Crecimiento y Consolidación

Para aquellos emprendimientos que cuentan con mayor experiencia y cierta tracción en el mercado, se brinda un acompañamiento especializado a través de instituciones aliadas para fomentar su crecimiento y consolidación.

El proceso consiste en llevar al emprendedor y su propuesta de emprendimiento a través de un proceso de acompañamiento en los siguientes frentes; Negocios, Técnico, Adquisición de Clientes, Comunicaciones. Con estas herramientas, el emprendedor, junto con su equipo de trabajo avanzará por un terreno más cierto hacia la escalabilidad de su negocio y la consolidación de su empresa.

Para estas dos fases, tanto descubrimiento de negocios como crecimiento y consolidación, el equipo técnico de la iniciativa adaptó la metodología Lean Start Up, implementada a través del Business Model Canvas, que fue transferida a la iniciativa por Alex Osterwalder y que durante varios años se ha mejorado con aportes del equipo experto de Apps.co. Esta metodología es la que se transfiere a las entidades aliadas encargadas de operar las fases y sobre ella se hace el respectivo seguimiento con el ánimo de garantizar que los equipos y empresas participantes de cada una de las fases obtengan los mejores resultados posibles.

Implementar soluciones tecnológicas que acerquen la oferta y la demanda de servicios TI.

Adicional a las fases antes mencionadas, en la estrategia de Apps.co, se pretende acercar la oferta de servicios TI generados por nuestros emprendedores a necesidades específicas del sector real y el sector público. Estos proyectos son conocidos como Acercamiento Oferta y Demanda y se caracterizan por el desarrollo de productos únicos de base TI que solucionan problemáticas de diferentes sectores.

Fruto de esta estrategia, en la vigencia 2016 se logró desarrollar soluciones para el sector salud en la costa Caribe y diferentes aplicaciones para la gobernación de Norte de Santander. Ahora bien en 2017, se logró la articulación con la Superintendencia de Servicios Públicos para desarrollar una solución tecnológica encaminada a facilitar y optimizar los procedimientos administrativos que la Superintendencia de Servicios Públicos emplee en el recibo y atención de requerimientos de la ciudadanía a nivel nacional. Con el Instituto Distrital de Protección y Bienestar Animal – IDPYBA se trabajó para desarrollar una solución innovadora y tecnológica que permita atender la problemática de abandono de los animales del Distrito Capital. Así mismo, con RTVC se trabaja en generar una solución tecnológica que garantice a la comunidad de Chocó un espacio para la libertad de expresión y la comunicación a través del uso de herramientas digitales en los cuales se acompañan a 10 emprendedores de radio. En sinergia con el Ministerio de Transporte se trabaja en el desarrollo de una solución digital innovadora que permita fortalecer la relación entre el sector del transporte público individual y los usuarios, contribuyendo a la productividad, eficiencia y competitividad del servicio público de transporte individual de pasajeros, mediante el uso de las TIC

b. Difusión.

Adicional a lo anterior se ha creado una estrategia que busca dar mayor visibilidad a nuestros emprendedores a través de la participación en diferentes ferias tecnológicas, ruedas de negocio y otros tipos de eventos. Para esto, Apps.co cuenta con una plataforma tecnológica que permite la relación entre diferentes actores del ecosistema emprendedor y se constituye en base fundamental del desarrollo de la estrategia.

B. Industrias Creativas Digitales

De acuerdo al decreto 1414 de 2017 por el cual se crea el Viceministerio de Economía Digital y se asignan funciones a la Dirección de Desarrollo de la Industria TI, en el numeral 16 del artículo 33 se establece la función principal de la coordinación de Industrias Creativas Digitales:

“Definir, diseñar y promover políticas y programas para el desarrollo de una industria de contenidos digitales en el marco de la economía creativa”.

En este sentido se crea el Grupo Interno de Trabajo “Industria Creativa Digitales” cuyas funciones, según la resolución 3361 de 2017, son las siguientes:

1. Definir, diseñar y promover políticas y programas para el desarrollo de una industria de contenidos digitales en el marco de la economía creativa.
2. Apoyar el desarrollo, difusión y comercialización de contenidos digitales colombianos enmarcados en las industrias creativas.
3. Posicionar las industrias creativas digitales colombianas
4. Promover procesos de internacionalización de las industrias creativas digitales.
5. Fomentar procesos de capacitación y desarrollo de habilidades para el desarrollo, comercialización y distribución, entre otros de contenidos digitales enmarcados en las industrias creativas digitales.
6. Adelantar procesos operativos relacionados con la ejecución, seguimiento, y evaluación de las actividades referentes al desarrollo de convenios, contratos y alianzas que contribuyen a la dinamización de las estrategias a su cargo.
7. Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas y que corresponden al área de desempeño y la naturaleza del Grupo Interno de Trabajo

Fruto de estas funciones, Industrias Creativas Digitales articuló una oferta de servicios enfocada en los siguientes pilares:

a. Financiamiento al desarrollo de contenidos:

A través de diferentes convocatorias, se pretende financiar el desarrollo de contenidos creativos digitales inéditos, fomentando la creación de productos de calidad con alto atractivo comercial. La financiación podrá darse en cualquier etapa del desarrollo, sin embargo, se priorizará la creación de prototipos o pilotos comercializables.

b. Internacionalización del sector

Se continuará el esfuerzo que se ha venido desarrollando con Procolombia para posicionar la marca Bring It On en



mercados internacionales. Para ello, se pretende tener presencia en los principales mercados de las Industrias Creativas en el mundo, esto acompañado de una estrategia que fortalezca las habilidades exportadoras de los empresarios.

c. Promoción y Difusión

Uno de los objetivos principales de la Coordinación es visibilizar las Industrias Creativas Digitales y como motor de desarrollo de la economía nacional. Para este propósito se diseñará una estrategia de medios agresiva que muestre los resultados de esta industria, así como sus necesidades para la formulación de políticas públicas novedosas.

Por otra parte, se continuará desarrollando la Colombia 4.0, la cumbre enfocada en mostrar las últimas tendencias de las Industrias Creativas Digitales. En esta cumbre se pretende aumentar año a año el número de asistentes, la cantidad de charlas y talleres, así como fortalecer los espacios para gestionar negocios con diferentes tipos de compradores.

d. Fortalecimiento de habilidades

Usando como base la red de 37 laboratorios para el desarrollo de contenidos con que cuenta el Ministerio TIC, se pretende aumentar la oferta de cursos, talleres y charlas para personas interesadas en mejorar sus conocimientos en habilidades duras y blandas. En este sentido se busca mejorar por una parte destrezas técnicas de preproducción, producción y postproducción de contenidos creativos digitales, así como incrementar habilidades de negocio y gestión organizacional al interior de las empresas pertenecientes a las Industrias Creativas Digitales.

e. Articulación con diferentes actores del ecosistema:

Si bien Industrias Creativas Digitales ha tenido acercamientos con actores relevantes del ecosistema como la Cámara de Comercio de Bogotá, se busca, por una parte, hacer más sólidas estas relaciones y por otra parte acercar a más actores al Ministerio. En este sentido es necesario desarrollar iniciativas de forma conjunta con otros organismos del Estado y tener mayor contacto con empresarios, gremios y academia.

f. Entendimiento del sector y Generación de datos

En este punto se pretende generar repositorios de información que permitan generar reportes y dar de manera constante información relevante a la gerencia de la iniciativa para la toma de decisiones. En este punto es fundamental vincularse al Observatorio TI, entendiendo las diferencias en la medición de la Industria Creativa Digital.

Ahora bien, dentro del proyecto de Industrias Creativas Digitales se hace necesario fomentar y fortalecer capacidades ViveMaker, el cual se fundamenta en el concepto de INTERNET DE LAS COSAS (IoT). Dicho concepto fue propuesto en 1999 en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde se investigaba la identificación por radiofrecuencia en red (RFID), que permite a los objetos conectarse e intercambiar datos y tecnologías de detección por sensores.

Varios factores hacen que el Internet de las cosas (IoT) tenga un gran crecimiento en el presente, entre ellos la gran penetración que está alcanzando el Internet de banda gracias a iniciativas gubernamentales como en Colombia el Plan Vive Digital, el costo de la conexión a Internet está disminuyendo, más dispositivos se están creando con capacidades WiFi y sensores integrados en ellos, los costos de tecnología están bajando y, la penetración de teléfonos inteligentes está llegando a todos los niveles socio económicos a pasos agigantados.

Así mismo, para este proyecto se debe entender la figura ViveMaker, la cual se descompone en dos elementos: Vive - procedente de ViveLabs y Maker - persona con capacidades específicas.

En ese sentido, "Maker" se denomina a la persona interdisciplinaria que cuenta con la capacidad de trabajar en conjunto



con diferentes talentos de forma colaborativa, donde se integran profesionales de diferentes especialidades tales como artistas, sociólogos, diseñadores, programadores, entre otros creando soluciones reales. Y "Vive", como la red del ministerio a nivel nacional que brinda a la comunidad la oportunidad de fortalecer capacidades a través de infraestructura tecnológica con la que se dotan los ViveLabs.

Es por ello que, Industrias Creativas Digitales pretende para esta vigencia, continuar impulsando y fortaleciendo una comunidad nacional Maker apalancada en la infraestructura de los ViveLabs (y otros espacios de co-creación promovidos por el MINTIC, como los puntos ViveDigitalLab), donde los jóvenes participarán en esta comunidad que les permitirá desarrollar su confianza creativa, capacidad de investigación y desarrollo de soluciones reales para su contexto usando diferentes tecnologías, en especial aquellas relacionadas con el Internet de las Cosas, fomentando las habilidades en internet de las cosas.

Para el 2018, mediante la implementación de esta fase, se pretende el fortalecimiento y expansión de la comunidad Vivemaker_co a nivel nacional que aportarán al desarrollo del tejido emprendedor TIC y la generación de soluciones sociales TIC para el entorno.

Lo anterior cobra especial relevancia para 2018 por cuanto el ejercicio realizado en los años 2016 y 2017 el programa ViveMaker¹, tuvo los siguientes resultados: realizó tres versiones: un piloto y dos implementaciones cuyo objetivo fue fomentar las habilidades en internet de las cosas (IoT), para jóvenes colombianos en once regiones del país. En conjunto, las tres versiones del programa lograron gran acogida a nivel nacional en los diferentes escenarios presentados, resumiendo el impacto en: Presencia en 11 Regiones, 3575 Personas sensibilizadas, 206 Makers Pro impactados, 900 Aprendices Maker impactados, 11 Hackatones, 30 Makers con Certificado IoT, 3 BootCamps comunidad 2016 y 3 BootCamps nuevas regiones.

El objetivo a desarrollar en la fase de ViveMake se da a través del fomento y fortalecimiento de capacidades y el fomentar del desarrollo del emprendimiento de base TI a través de la transferencia metodológica a las entidades aliadas encargadas de acompañar a los emprendedores y el respectivo seguimiento a la implementación de estas metodologías.

A continuación se justifica la necesidad de contratar los servicios de un Administrador de proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación, para el desarrollo de las fases de Bootcamps, descubrimiento de negocios, crecimiento y consolidación, desarrollo de proyectos de oferta y demanda, de Apps.co e Industrias Creativas Digitales.

• JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Teniendo en cuenta los antecedentes normativos que se expusieron en líneas anteriores, los cuales establecen unas tareas a efectuar con el fin de mejorar la vida de los colombianos buscando un desarrollo sostenible a través del uso de las TIC, es necesario definir lo que son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales han sido concebidas en la Ley 1341 de 2009 como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

¹ De acuerdo con contratos ejecutados por Hypercubus durante 2016 y 2017



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Igualmente, las mismas se establecen como un fin para conseguir unos objetivos, es por esta razón que diferentes esferas como la salud, la educación, la movilidad, la empresa, el emprendimiento, etc, hacen uso de ellas para lograr sus objetivos, por lo tanto, actualmente existe la necesidad de llevar a cabo diferentes acciones que permitan masificar el uso y apropiación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, implementar estrategias para la masificación de la conectividad, buscando sistemas que permitan llegar a las regiones más apartadas del país y que motiven a todos los ciudadanos a hacer uso de las TIC, como una política de Estado que involucre a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social, teniendo como fin último el servicio universal, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la prestación de servicios que usen TIC y la masificación del Gobierno en Línea e incentivar y promover el desarrollo de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones para, como se mencionó anteriormente, contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones.

Es por ello que se deben diseñar y desarrollar políticas públicas en materia de TIC, que promuevan el establecimiento de una cultura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, como instrumentos que facilitan el bienestar y el desarrollo personal y social.

Ahora bien, el Plan Vive Digital² ha llevado a Colombia a dar un salto tecnológico durante los últimos siete años. Este Plan fue formulado en 2010, como parte de la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 – Prosperidad para Todos, y su principal objetivo ha sido masificar el uso de Internet en el país como un mecanismo para reducir la pobreza, generar empleo y aumentar la competitividad de la industria colombiana.

Dicho documento consideró los resultados de numerosos estudios que han mostrado la correlación directa entre la penetración y el uso de Internet, la apropiación de las TIC, la generación de empleo, la reducción de la pobreza y el aumento de la competitividad. En 2010, un estudio de las Naciones Unidas (UNC- TAD, 2010) mostró una clara correlación entre el número de usuarios de Internet y la menor tasa de pobreza en los países. Igualmente, en 2010 numerosos estudios mostraban la relación entre la penetración de Internet y el empleo (Katz, 2010), así como entre el empleo de la industria TIC y la generación de empleos adicionales en la economía (Katz, 2009). Adicionalmente, algunos estudios mostraban el impacto de la penetración de Internet de los países en su tasa de crecimiento económico (Banco Mundial 2009; McKinsey 2009).

A 2010, Colombia presentaba un rezago considerable en penetración de Internet³ y de computadores⁴, si se lo comparaba con otros países de la región (Brasil, México, Chile). El nivel de inversión⁵ en el sector TIC como porcentaje del PIB (0.6%) era muy inferior al promedio de los países con PIB per cápita similar (1.5% del PIB). De igual manera, existían fuertes diferencias en la penetración de Internet y PCs si se segmentaban los hogares por estrato socioeconómico y si se analizaban las empresas según su tamaño: mientras los estratos 5 y 6 tenían una penetración promedio de Internet del

² Documento: Plan Vive Digital 2014-2018; Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

³ La penetración de Internet de Banda Ancha Fija en Colombia era 4.6%, mientras que Chile tenía una penetración de 9.8%, México 9.1% y Brasil 7.5%. Fuente UIT, 2009.

⁴ El porcentaje de hogares con computador en Colombia era 23%, mientras que en Chile este porcentaje era 61%, México 28% y Brasil 42%. Fuente Pyramid Research, 2009

⁵ Fuente: CISCO, 2010



83%, la penetración promedio del estrato 1 era 2% y la del estrato 2 era 8%; así mismo, mientras el 100% de las grandes empresas estaban conectadas a Internet, solamente el 7% de las microempresas contaban con este servicio.

Teniendo en cuenta la importancia del aumento en la penetración y uso de Internet en el desarrollo del país, se plantearon entonces los principales objetivos del Plan Vive Digital 2010 - 2014: i.) Pasar de 2.2 millones de conexiones a Internet en 2010 a 8.8 millones en 2014; ii.) Aumentar el porcentaje de hogares conectados a Internet de 17% a 50% en 2014; iii.) Aumentar el porcentaje de micro, pequeñas y medianas empresas (Mi- pymes) conectadas a Internet de 7% a 50% en 2014; iv.) Incrementar el número de municipios conectados a las redes troncales de fibra óptica de 200 en 2010 a 700 en 2014.

Es de reconocer que el país ha avanzado en el componente de generación de aplicaciones y contenidos relevantes, lo cual a hoy, lo posiciona como el segundo país de América Latina y el Caribe en Gobierno Electrónico, y el sexto en el mundo en participación electrónica; todo esto gracias a la digitalización de más de mil trámites y servicios de alta importancia para los ciudadanos. Ello ha sido posible desde el Programa de Fortalecimiento de la Industria TI (FITI), quien ha trabajado en la consolidación de seis clústeres de software regionales; desde el Programa de Fomento al Emprendimiento TI Apps.co apoyando a más de 55 mil emprendedores, y el Programa Mipyme digital promoviendo la adopción de TIC en más de 17 mil Mipymes colombianas.

En todos estos logros, las TIC han jugado un papel preponderante y no pueden dejarse de lado. El Ministerio TIC las reconoce como un gran habilitador y facilitador para su logro y es en este sentido que se hace necesario dar continuidad a los proyectos de Apps.co e Industrias Creativas Digitales a través del proceso de administración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación dado su gran componente tecnológico, empresarial, innovador, metodológico y social.

1. MARCO DE LA POLÍTICA PÚBLICA

El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-COLCIENCIAS, ha identificado las necesidades claves que el país viene presentando en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel), y partir de ello ha presentado la Guía Sectorial con los lineamientos conceptuales para mejorar los procesos de identificación, preparación, formulación y evaluación de programas y proyectos en esta materia. (DNP-Colciencias, 2015)

De esta manera, la Guía sectorial de CTel orienta la formulación y evaluación de programas y proyectos de CTel financiados con recursos de inversión del gobierno nacional, de las entidades territoriales, del Sistema General de Regalías-SGR- y de otras fuentes de recursos públicos y privados. Permitiendo a su vez, que un programa desarrolle varios proyectos de CTel relacionados. (DNP-Colciencias, 2015)

Dentro de las categorías de programas y proyectos descritos en la Guía Sectorial de CTel se destaca la Innovación Social, la cual se entiende como aquellos productos (bienes o servicios), modelos de gestión y procesos, nuevos o significativamente mejorados que satisfacen una necesidad, aprovecha una oportunidad y resuelve un problema social o ambiental de manera eficiente a través de la investigación e implementación de procesos piloto o a escala demostrativa.

Por otra parte, como se indicó en la parte inicial de estos estudios previos, el Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 "Todos por un nuevo país", también incorpora lineamientos encaminados a alcanzar la competitividad, la prosperidad social e igualdad de oportunidades en vía del crecimiento sostenible, lo cual hace necesaria la inclusión de las TIC como motor de desarrollo, sirviendo de apoyo transversal para mejorar la competitividad del país y potenciar el crecimiento de la



productividad de los sectores económicos, incentivando la implementación de herramientas innovadoras, generando así, conocimiento y el fortalecimiento institucional del Estado bajo la aplicación de los postulados de Buen Gobierno.

De otra parte, en función a los lineamientos y políticas de Ciencia, la Tecnología e Innovación, el CONPES 3527 estableció en su numeral vi, lo siguiente: ***“el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en su sesión del 8 de mayo de 2008, aprobó la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación cuyo objetivo es crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo”*** (Negritas fuera de texto).

En dicho documento se estableció la Definición de la Política, la cual tiene como objetivo principal ***impulsar el desarrollo económico y social a través de la ciencia, tecnología e innovación y, para alcanzar este objetivo, se plantean 6 estrategias: 1) Aumentar la actividad innovadora y de emprendimiento en el aparato productivo; 2) Generar las condiciones para la cooperación de los sectores productivo, público y privado por medio de la CTel; 3) Aumentar la generación de conocimiento de alto valor agregado que dé respuesta a las necesidades y más oportunidades sociales y de desarrollo productivo del país; 4) Incrementar el capital humano altamente calificado y dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (...)*** (Negritas fuera de texto).

Desagregando este postulado, el documento CONPES 3582 de 2009, establece en el numeral 3., literal b, ***“La prioridad para países como Colombia es la construcción de un proyecto educativo en torno a competencias, como un conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible y con sentido de una actividad en contextos nuevos y retadores. Este proyecto educativo debe acercar a la fuerza laboral a las exigencias del mercado laboral, e incluir entre otros componentes el manejo de una segunda lengua, el uso y apropiación de tecnologías de información y comunicaciones (TICs) y el desarrollo de competencias laborales generales”*** (Negrita fuera de texto).

Y en complemento señaló en el mismo numeral: ***“Una estrategia complementaria a la de trabajo en redes será fomentar la utilización de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) para la formación del recurso humano, lo cual se llevará a cabo a través de la promoción de ambientes de aprendizaje flexibles y abiertos, caracterizados por permitir el acceso permanente, posibilitando el trabajo en equipo y teniendo como eje central tecnologías que se integren alrededor de un proceso productivo”***. (Negrita fuera de texto).

Así mismo, en el CONPES 3589 de 2009, se establecieron estrategias, dentro de las que se encuentra la atinente al conocimiento, el cual no solo tiene la capacidad de resolver problemas de carácter científico o empresarial, sino que además tiene un alcance mayor en la medida que ofrece soluciones a la sociedad en general. Por lo anterior y con el objetivo de ***hacerla participe en el desarrollo científico y tecnológico del país, la cuarta estrategia de política consiste en promover la apropiación social del conocimiento, a través de su difusión en medios de comunicación y formación de mediadores de CTel, así como el apoyo a entidades que cumplen con esta labor.*** (Negrita fuera de texto).

Coherente con lo anterior, la sexta estrategia estableció que se deben desarrollar y fortalecer las capacidades en CTel a través del diseño y ejecución de planes de cooperación para la investigación... ***el desarrollo mutuo de capacidades institucionales y humanas...*** (negrita fuera de texto), entre otras que efectivamente produzcan tal resultado. Así pues, al resaltar la labor del MINTIC asociada al despliegue y ejecución de estrategias de tecnologías de información y las comunicaciones, es evidente que los proyectos e inversiones públicas de este Ministerio, permiten soportar la interacción entre actores públicos y privados de todos los sectores productivos y de todos los grupos poblacionales, por lo cual se concluye que el fortalecimiento del MINTIC como actor del Sistema regional de CTel puede ser considerado un programa de

CTel que igualmente agrupa proyectos de CTel.

Por otra parte, según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) en su informe anual de indicadores del 2016, se evidencia baja investigación y desarrollo orientada al mejoramiento de las entidades gubernamentales; donde solo el 9,09% entre 2006 y 2016, y el 7,92% en el 2016 de la inversión en actividades de CTel es destinada para investigación y desarrollo, evidenciando que las prioridades del sector público en materia de CTel se centran en la formación y la contratación de servicios científicos ya estandarizados.

Sin embargo, con el objetivo de apoyar en la consolidación de administración de proyectos de CTel que contribuyan al fortalecimiento institucional del MINTIC, a continuación se presenta el enfoque para la administración de proyectos de ciencia, tecnología en innovación de Apps.co e Industrias Creativas Digitales, dentro de la dinámica de las estrategias desarrolladas por MINTIC, de manera que sea posible cumplir la política pública actual en temas de tecnologías de la información y las comunicaciones, e igualmente fortalecer el ecosistema de emprendimiento TIC que contempla dicha política pública.

2. CATEGORÍA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Vínculo de los Proyectos con la Ciencia, la tecnología y la Innovación.

Es preciso señalar que el artículo 9 del Decreto Ley 591 de 1991 consagra que para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas previstas en la misma norma, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con personas públicas o privadas contratos de administración de proyectos.

Del anterior contenido normativo se advierte de una parte que los contratos de administración se pueden celebrar con personas naturales o jurídicas o con entidades estatales y que estos contratos se celebran cuando las entidades públicas deben acudir a un tercero para que en su nombre y representación desarrolle un proyecto de CTel.

A través de este tipo de acuerdos, se recurre a un tercero que se encargue de la administración integral del proyecto, quien debe aportar valor agregado en el aspecto técnico, financiero, jurídico y de control al mismo.

Dentro de los objetos de estos contratos se puede pactar el desarrollo de las actividades señaladas en los instrumentos auxiliares, como el Manual Metodológico general para la identificación, preparación, programación y evaluación de Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de COLCIENCIAS, manual de Frascati, Camberra, Oslo, Patentes, BTP, CONPES 3582 de 2009 y 3834 de 2015, Instructivo para el uso del clasificador de política transversal de ACTIC'S, entre otros.

En este esquema de trabajo, se entrega a una persona natural o jurídica todo el proyecto en sí mismo considerado y éste es el responsable de gestionarlo y entregar el resultado final. De lo anterior se desprende el seguimiento del avance de los contratos, actividades de medio y demás tareas que deban ejecutarse para la entrega del proyecto final.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario delimitar claramente el concepto "proyecto de investigación", así como precisar las razones por las cuales el proyecto objeto de administración debe ser considerado dentro de esta categoría, a partir de los instrumentos auxiliares definidos por COLCIENCIAS.



En primer lugar, según las definiciones contenidas tanto en el Manual de Frascati 2015, como en los documentos CONPES 3582 de 2009⁶ y 3834 de 2015⁷, la investigación y el desarrollo experimental (I+D), comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de manera sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones⁸.

Estas mismas definiciones son recogidas en la Guía Sectorial No. 2 de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, para la identificación, preparación, programación y evaluación de proyectos, por medio de la cual se presentan los lineamientos conceptuales para mejorar los procesos de identificación, preparación, formulación y evaluación de los proyectos en materia de ciencia, tecnología e innovación. El objetivo de la guía es "(...) *orientar la identificación, formulación y evaluación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTel), y de proyectos de otros sectores que incluyan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI), que sean financiados con recursos de inversión del gobierno nacional, las entidades territoriales, el Sistema General de Regalías SGR- y otras fuentes de recursos públicos y privados*"

A su vez, Colciencias, mediante la Guía No 2, definió las actividades de ciencia y tecnología (ACT) como todas las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, producción, avance, promoción, difusión, diseminación, y aplicación de conocimiento científico y técnico y que aplican a todos los campos de la ciencia y la tecnología (UNESCO, 1984⁹). Para el caso Colombia a esta definición de ACT se le incorporaron las actividades de innovación, que el Manual de Frascati¹⁰ denomina otras actividades industriales.

Las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) comprenden:

- a. Investigación y desarrollo experimental
- b. Formación y capacitación científica y tecnológica
- c. Servicios científicos y tecnológicos
- d. Actividades de innovación
- e. Administración y otras actividades de apoyo a la I+D¹¹

Las ACTIVIDADES RELATIVAS A LA INNOVACIÓN se refieren a la implementación de un producto (bien o servicio), proceso, método de mercadeo, o método organizacional nuevo o significativamente mejorado, en las prácticas de los negocios, la organización del trabajo o las relaciones externas (OCDE, 2005, Manual de Oslo¹²).

De acuerdo a las orientaciones de la versión 2005 del Manual de Oslo, las actividades de innovación pueden ser (i) actividades relativas a las innovaciones en productos y procesos; (ii) actividades relativas a las innovaciones en mercadotecnia y organización. Teniendo en cuenta los adelantos del Manual de Oslo y las actividades definidas por el DANE en las Encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT), las actividades identificadas para lograr éstos:

⁶ Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

⁷ Lineamientos de política para estimular la inversión privada en Ciencia, Tecnología e Innovación a través de deducciones tributarias

⁸ Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. Página 46.

⁹ UNESCO. (1984). *Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities*, ST-84/WS/12 Paris: UNESCO, http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=6090_201&ID2=DO_TOPIC.

¹⁰ OCDE. (2002). *Manual de Frascati - Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental* (6ta ed.). Paris: Fundación Española Ciencia y Tecnología, OCDE.

¹¹ El término I+D contempla tres tipos de actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. El rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología ha implicado que en muchas ocasiones la distinción entre estas categorías se dificulte y por esta razón su uso ha venido disminuyendo.

¹² OCDE, & Eurostat. (2005). *Manual de Oslo - Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, 3ra edición. Paris, Luxembourg: OCDE, European Communities.



objetivos son:

Adquisición de conocimientos externos a la empresa: Adquisición de patentes, invenciones no patentadas, licencias, divulgación del know-how, marcas de fábrica, estudios de diseño y modelos orientados a la innovación. Se incluye también la adquisición de servicios informáticos así como otros servicios científicos y técnicos que apoyen la innovación. Esta adquisición también está reflejada en la contratación de personal que posee conocimientos especializados o en la contratación de investigaciones y servicios de consultoría, que apoyen la innovación.

Adquisición de máquinas, equipos y otros bienes de capital: Son aquellas adquisiciones de maquinaria y equipos con desempeño tecnológico mejorado (incluso software integrado), vinculados con las innovaciones implementadas en la empresa.

Comercialización: Actividades relacionadas con el lanzamiento de productos tecnológicamente nuevos o mejorados, entre ellas se incluyen la investigación de mercado y la publicidad de lanzamiento. Así mismo, comprende las actividades tendientes a mejorar las posibilidades de penetración en segmentos específicos del mercado mediante cambios en la presentación o en los métodos de entrega del producto. También incluye las actividades vinculadas a la elaboración y la introducción de nuevos métodos de comercialización que no eran utilizados anteriormente por la empresa.

Capacitación: Comprende la capacitación en temas estrechamente relacionados con las tecnologías centrales en el proceso productivo del establecimiento necesarias para la introducción de una innovación de producto o proceso. Estas tecnologías pueden ser blandas (gestión y administración) o duras (tecnología de procesos productivos), que involucren un grado de complejidad significativo -no evidente- que requiere de un personal capacitador altamente especializado.

Innovaciones de organización: Se entiende por estas cuando se desarrollan cambios en formas de organización y gestión del establecimiento, cambios en la organización y en el proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas significativamente mejoradas e implementación de orientaciones estratégicas corporativas nuevas o sustancialmente modificadas.

En base a lo anterior se puede concluir que los Proyecto Apps.co e Industrias Creativas Digitales tienen un alto contenido de Actividades relacionadas con Ciencia, Tecnología e Innovación, debido a que cuentan con las siguientes características:

- Cuentan con una **metodología propia** para el desarrollo de emprendimientos digitales, que se actualiza e innova con el desarrollo y retroalimentación de las iteraciones de cada una de las fases.
- Apps.co e Industrias Creativas Digitales son **iniciativas intensivas en conocimiento**, caracterizadas por contar con expertos temáticos capaces de transferir la metodología que se ha diseñado y mejorado.
- Enmarcados en las actividades del Manual de Oslo, Apps.co e Industrias Creativas Digitales permiten que los emprendimientos de base tecnológica y las iniciativas de industrias creativas:
 - ✓ **Adquieran conocimientos externos a la empresa.**
 - ✓ **Puedan identificar nuevas formas innovadoras de Comercialización.**
 - ✓ **Continuamente cuenten con Capacitación y transferencia de conocimiento.**
 - ✓ **Pueden realizar Innovaciones dentro de su organización.**

Para el desarrollo del presente contrato de administración de proyectos se propone la transferencia de una metodología



mejorada en acompañamiento a emprendimiento TIC para ambos proyectos y ampliación de cobertura.

La administración de proyecto se materializará a través de la gestión de tiempo, costos, control de calidad, contratación del talento humano necesario para la transferencia metodológica, un plan de comunicaciones, adquisiciones en caso que sea necesario, logística de eventos, manejo de riesgos, interacción con stakeholders¹³, generación de alianzas, todo lo anterior fundamentado en los ejes de la administración los cuales son planeación, ejecución, monitoreo - control y cierre de la administración del proyecto.

En ese sentido, se hace necesario contar con un administrador que demuestre experiencia en el desarrollo de este tipo de contratos de Ciencia, Tecnología e Innovación que permita a FONTIC garantizar la ejecución de los recursos destinados a Apps.co e Industrias Creativas Digitales para la vigencia 2018 y en consecuencia se garantice también el cumplimiento de las metas establecidas para Apps.co e Industrias Creativas Digitales.

Los antecedentes normativos de esta tipología contractual a celebrar se generan en normas preconstitucionales que posteriormente fueron adecuadas a la nueva constitución con las respectivas disposiciones que tienen un propósito fundamental, tal como lo registra el Consejo de Estado: *"Con el fin de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico en Colombia, se expidió la Ley 29 de 1990 y, en ejercicio de las facultades otorgadas en el artículo 11 de dicha ley, el ejecutivo expidió el Decreto Ley 393 de 1991...; el Decreto Ley 591 de 1991, relacionado con las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. (...) Dentro de los negocios jurídicos que se tipifican en los Decretos Ley 591 de 1991 (en sus artículos 8, 9 y 17 vigentes)..., se consagran los contratos de administración de proyectos¹⁴. El elemento distintivo de esta tipología contractual radica en la titularidad del proyecto y en el hecho de que el contratista se pone al servicio de la entidad contratante que es propietaria del proyecto para cuya ejecución material se le contrata, que puede ser persona jurídica pública o particular¹⁵...".*

Teniendo en cuenta que el proyecto se enmarca en la categoría de Ciencia, Tecnología e Innovación, se hace necesaria la contratación de una entidad que cuente con las características organizacionales y técnicas para administrar proyectos de esta índole.

3. ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

El presente proceso tiene como fin contratar los servicios de un Administrador de proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación, para el desarrollo de las fases de Bootcamps, descubrimiento de negocios, crecimiento y consolidación, desarrollo de proyectos de oferta y demanda, de Apps.co e Industrias Creativas Digitales, de la siguiente manera:

Apps.co

- Desarrollar actividades y espacios presenciales y/o virtuales de capacitación tecnológica, de negocios en regiones

¹³ Stakeholder palabra en inglés que significa "interesado o parte interesada" usada dentro del ámbito empresarial, para hacer referencia a todas aquellas organizaciones o personas afectadas por las diferentes decisiones y actividades de una empresa, que pueden impactar económica, ambiental y socialmente a dichos grupos. (<https://www.webyempresas.com/que-son-los-stakeholders/>)

¹⁴ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, sección tercera, 11 de febrero de 2009, radicación 16653, M.P.: Ruth Stella Correa Palacio.

¹⁵ Chavez Marin, Augusto Ramón. Los convenios de la administración: entre la gestión pública y la actividad contractual, Bogotá, Universidad del Rosario, 2012, páginas 464, 465.

específicas del país.

- Desarrollo de 1 iteración de descubrimiento de negocios que acompañarán hasta 230 equipos de emprendedores.
- Desarrollo de la fase de crecimiento y consolidación que acompañará hasta 100 equipos de emprendedores durante la vigencia del contrato.
- Apoyo e implementación de la metodología de desarrollo de hasta 3 soluciones digitales a sectores productivos y de gobierno en el marco del programa de Oferta y Demanda.

Industrias Creativas Digitales

- Desarrollar actividades y espacios presenciales y/o virtuales de capacitación tecnológica, de negocios y ViveMakers en 4 regiones específicas del país,

A continuación, se explica el propósito de cada una de las actividades para las dos coordinaciones:

i. Apps.co

Fase Bootcamps

En esta etapa inicial de Apps.co, se contempla la realización de actividades presenciales y/o virtuales en diferentes regiones del país con la prioridad de sensibilizar y generar capacidades en tecnología, negocios y apoyo en el desarrollo de prototipos enmarcados en aplicaciones y contenidos digitales. Estas capacitaciones, se desarrollarán de la siguiente manera:

- Presenciales:** Los bootcamps presenciales se desarrollarán en diferentes zonas del país donde se realizarán las actividades logísticas para el cumplimiento de las mismas. Las ciudades se definirán a partir de los requerimientos y análisis de las solicitudes presentadas.
- Virtuales:** Los bootcamps virtuales se definirán a partir de los requerimientos establecidos en la comunidad Apps.co en áreas como Marketing Digital, Negocios, Finanzas, Riesgo Legal, entre otros.

Fase Descubrimiento de negocio:

Con la transferencia del marco metodológico fundamentado en una serie de prácticas y resultados ha posicionado a Apps.co en Colombia como una de las mejores opciones para llevar adelante los procesos de diseño y desarrollo de productos y servicios digitales a través de procesos de validación, experimentación, prototipado y ventas.

Este marco metodológico permite mejorar la eficiencia en la creación de nuevos negocios digitales al brindar una capacidad de respuesta superior para realizar ajustes durante el proceso. De esta manera, se logra mayor precisión en satisfacer las necesidades de los clientes, a través de la entrega temprana y la retroalimentación continua durante la creación y desarrollo del producto. Esta metodología, primero adoptada por la industria del software, y luego por la mayoría de los sectores productivos, trae consigo diversos beneficios, pues permite mayor flexibilidad que las metodologías tradicionales para ajustarse a las necesidades cambiantes del mercado.

Así, actualmente la fase de "Descubrimiento de Negocios TIC" tiene como objetivo potenciar la creación de negocios digitales



viabiles, acompañando a equipos de emprendedores en la validación de su iniciativa de negocio en el mercado, la construcción de su producto digital y el diseño de un modelo de negocio sostenible.

Esta fase está basada en procesos y métodos de intervención (especialmente entrenamiento, mentoría, asesoría y medición de avance) y cuenta con dos sub-fases: "Validación" y "Apropiación y afinación". En la primera sub-fase se acompañan a todos los equipos seleccionados en procesos de convocatoria y, en la segunda sub-fase únicamente aquellos que finalizan el acompañamiento de la sub-fase de "Validación" y que en su evaluación se determine que han logrado avances significativos en los hitos e indicadores logrando un desempeño superior.

El avance en estos hitos e indicadores es evaluado durante el acompañamiento. A partir del seguimiento y medición de avance, los equipos emprendedores que tengan un desempeño bajo en los hitos e indicadores o incumplimiento con los compromisos, podrán ser condicionados y retirados del acompañamiento en cualquier momento del proceso.

Las principales actividades que brinda un operador de acompañamiento a los equipos emprendedores seleccionados como parte del acompañamiento son:

- a) Diagnóstico inicial y línea base de la iniciativa y el equipo frente a los indicadores de la sub fase de validación y asignación de mentores/ asesores, en función de los aspectos particulares de los equipos, de manera que se genere el mayor valor al equipo frente a la orientación metodológica para el logro de los hitos.
- b) Sesiones de entrenamiento en los conceptos y herramientas metodológicos asociados a los hitos de cada sub fase del acompañamiento a los emprendedores, de manera general y/o diferenciada por roles de los integrantes.
- c) Sesiones de asesoría técnica y/o temática para el desarrollo de los hitos del proceso de acompañamiento.
- d) Sesiones de mentoría semanal a cada emprendimiento para:
 - ✓ Orientar el trabajo del equipo
 - ✓ Identificar y retroalimentar avances
 - ✓ Despejar inquietudes que tenga el equipo
 - ✓ Identificar barreras del equipo y definir acciones para superarlas
 - ✓ Identificar fortalezas del equipo para potencializarlas
- e) Sesiones de verificación y seguimiento al avance de los emprendimientos frente a los indicadores de cada sub fase, para identificar oportunidades de mejora y fortalecimiento de cara al cumplimiento del objetivo del acompañamiento.
- f) Actividades para la generación de conexiones efectivas para los emprendimientos que les permitan el desarrollo de validación, pilotos, alianzas, ventas, y otros objetivos de relacionamiento que puedan requerir los emprendimientos.

En general, se debe tener claro que el modelo que se impartirá en el 2018, contará con aliado de transferencia metodológica que brindará los espacios y actividades de acuerdo al modelo descrito a continuación:

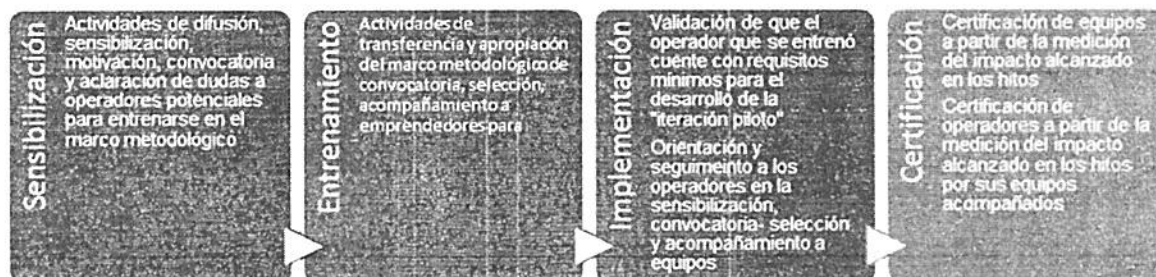
a. Modelo de Transferencia Metodológica

El proceso de transferencia del marco metodológico está dirigido a instituciones públicas o privadas que cuenten con interés y capacidad de acompañamiento a emprendedores y/o equipos de trabajo en el desarrollo de negocios digitales en etapa temprana; por ejemplo y sin limitarse a:

- a) Instituciones de Educación Superior con reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano registradas y avaladas por el Ministerio de Educación Nacional.
- b) Instituciones prestadoras del Servicio Educativo para el Trabajo y el Desarrollo Humano registradas y avaladas por el Ministerio de Educación Nacional.

- c) Cámaras de comercio, agremiaciones, asociaciones o clusters empresariales
- d) Secretarías y/o iniciativas de entes territoriales
- e) Organizaciones que prestan servicios de incubación, consultoría y/o asesoría a emprendedores y/o empresarios
- f) Empresas que estén en el desarrollo de procesos de intra emprendimiento y/o de innovación abierta.

El proceso de transferencia del marco metodológico se desarrolla en las siguientes 4 etapas:



1. Sensibilización

En esta etapa la entidad aliada realiza actividades de sensibilización a potenciales operadores se plantean:

- a) virtuales como hangouts, facebook live y similares
- b) presenciales como talleres, workshops, paneles, foros, conversatorios, desayunos o almuerzos informativos y similares
- c) difusión masiva a través de medios de comunicación, campañas en redes sociales, infografías, blogs, entre otros.

En general todas las que comuniquen, motiven, convoquen y aclaren dudas de potenciales operadores interesados en entrenarse e/o implementar el marco metodológico de Descubrimiento de Negocios TIC de Apps.co.

2. Entrenamiento

En esta etapa de entrenamiento la entidad aliada realiza sesiones de trabajo teórico-prácticas para la transferencia y apropiación del marco metodológico a partir de los hitos de ambas subfases, aplicando métodos de aprendizaje como resolución de problemas, estudio de casos, juegos de rol y similares, tendientes a garantizar la comprensión y apropiación del marco metodológico en los potenciales operadores interesados.

3. Implementación

En esta etapa la entidad aliada orienta, transfiere el marco metodológico y realiza seguimiento a la implementación que realizan los operadores interesados y que se han entrenado y/o que ya han sido operadores de las iteraciones (IX, X y XI) de la fase Descubrimiento de Negocios, a través del desarrollo de una "iteración piloto" en la sub fase Validación.

Esta etapa inicia con la verificación de los requisitos mínimos de los operadores entrenados en el marco metodológico para el desarrollo de la "iteración piloto":

- a) Infraestructura adecuada para la atención de los emprendedores que van a ser acompañados, en caso de no tenerla debe valerse de aliados que aporten este recurso.



- b) Capacidad de ofrecer mentoría y asesoría en desarrollo de producto y gestión comercial y de mercadeo y kit digital (herramientas digitales, software, licencias de desarrollo, certificados de seguridad, suscripciones o productos tecnológicos que van encaminados a que el equipo de emprendimiento dentro del proceso de acompañamiento logre validar su modelo de negocio y se permita el desarrollo óptimo del Producto Mínimo Viable.) para ofrecer acompañamiento a mínima de equipos de emprendedores (4).

La orientación y transferencia la realiza la entidad aliada para que los operadores convoquen, seleccionen, acompañen y hagan medición y reporte del avance de los equipos en los hitos en la subfase Validación.

4. Certificación

A partir del reporte que los emprendedores y operadores hacen durante la "iteración piloto" sobre el avance de los equipos en los hitos y en atención a los resultados de los seguimientos realizados por los facilitadores a los operadores, la entidad aliada realiza una valoración y establece el impacto en hitos alcanzado por cada equipo.

En los casos en que ese resultado sea igual o superior al mínimo definido en el marco metodológico el aliado reporta ese equipo emprendedor para que desde Apps.co se verifique y certifique el emprendimiento con "Sello Apps.co"

A su vez, a partir del impacto alcanzado por los equipos acompañados, el aliado establece el cumplimiento de los parámetros mínimos requeridos para que desde Apps.co se verifique y certifique el operador con "sello Apps.co".

Fase Crecimiento y Consolidación

Esta fase brinda servicios especializados de acompañamiento prestados por Apps.co a través de Instituciones aliadas para equipos de emprendimiento en etapa de crecimiento y consolidación en el mercado.

El proceso consiste en llevar al emprendedor y su propuesta de emprendimiento a través de un proceso de acompañamiento en los Frentes de: Negocios, Técnico, Adquisición de Clientes, Comunicaciones. Con estas herramientas, el emprendedor, junto con su equipo de trabajo avanzará por un terreno más cierto hacia la escalabilidad de su negocio y la consolidación de su empresa. Los equipos y empresas beneficiarios del programa son seleccionados mediante convocatorias públicas que se realizan desde MinTIC.

Está dirigida a empresas legalmente constituidas en Colombia, con un producto o servicio relacionado con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Aplicaciones web y móviles, piezas de software y contenidos digitales), que hayan sido validados en el mercado con usuarios y ventas. 16 El equipo debe estar conformado mínimo por dos personas y contar con los siguientes roles: mínimo una (1) persona con el rol de negocios y mínimo una (1) persona que tenga conocimientos necesarios en programación y desarrollo de software.

Todo el esquema de acompañamiento y cumplimiento de resultados, se enmarca de la siguiente manera:

1. Acompañamiento

El Objetivo del acompañamiento está orientado al cumplimiento de un hito principal que corresponde a la consecución de punto de

¹⁶ La validación en el mercado se hace por medio de lectura de métricas de tracción del producto, los cuales pueden ser reporte de usuarios o facturación.



equilibrio sostenido en el tiempo, que se monitorea en el transcurso del proceso de acompañamiento a través de 4 áreas principales cada una con una métrica y un enfoque estratégico gestionado a través de una herramienta técnica.

2. Seguimiento

Este modelo permite hacer un seguimiento enfocado en los avances a nivel estratégico en función de las observaciones y recomendaciones generadas en cada uno de los comités directivos de los equipos, y adicional a nivel táctico en función de los avances en la fase de ejecución relativos a las métricas en cada una de las áreas definidas.

Fase Oferta y Demanda

En el desarrollo de la nueva estrategia de la Iniciativa Apps.co 2.0 denominada "Oferta y Demanda", el Ministerio TIC brinda espacios para la búsqueda de soluciones TIC a las problemáticas que presentan los diferentes sectores productivos y de gobierno del país.

Lo anterior se desarrolla con las siguientes sub fases:

1. Definición del Alcance de la solución

A través de la empresa desarrolladora contratada, se realizará un proceso que en conjunto con Apps.co, se defina el alcance del desarrollo basado en las necesidades del secotr. En este punto se deberán firmar acuerdos entre las partes involucradas con el entendimiento mutuo sobre alcance y responsabilidades. El acuerdo será responsabilidad de la empresa contratada.

Producto 1: Documento de definición y aceptación de alcances de la solución.

2. Prototipado y validación de la solución

Bajo la coordinación y metodología que defina la empresa contratada, se realizarán las pruebas de concepto y la correspondiente validación por parte de Apps.co, de los avances con base en los acuerdos realizados en la fase 1.

Producto 2:

- Documento de validaciones de los avances del producto 1
- Prototipo funcional (web o móvil)

3. Desarrollo de la solución beta

Bajo la coordinación y metodología de Apps.co y la empresa contratada, y de acuerdo a los acuerdos establecidos en las Fases 1 y 2, la empresa contratada debe desarrollar la versión beta¹⁷ de la solución a entregar.

Durante esta etapa, la empresa contratada deberá estar presente en las jornadas establecidas, con base en los acuerdos establecidos en la fase 2 para realizar las validaciones correspondientes al funcionamiento de la solución.

¹⁷ Una **versión Beta** es una **versión** de software que ha pasado la etapa de prueba interna, llamada "Alfa" y ha sido lanzada a los usuarios para pruebas públicas. La **versión Beta** del software suele ser un prototipo del producto final destinado al lanzamiento público susceptible de mejoras.



Producto 3: Solución validada y funcional - versión Beta.

4. Implementación de la solución versión Beta

Una vez haya finalizado el desarrollo de la solución de software versión Beta por parte de la empresa contratada, se pondrá en marcha el piloto, a partir de los actores que estén disponibles para su implementación.

Dentro de este periodo, se tendrán en cuenta todas las problemáticas identificadas y su afectación por el uso de la solución. A partir de allí, se diseñará por parte de la empresa contratada y el apoyo de Apps.co, un plan de mejora y optimización del producto.

Producto 4: Plan de instalación, mejora y optimización de procesos.

5. Instalación, mantenimiento y soporte técnico del software

Bajo la coordinación y metodología de empresa contratada junto con Apps.co, y de acuerdo a los acuerdos establecidos en las Fases 2 y 3 junto al desarrollo de la Fase 4, la empresa contratada deberá implementar la solución desarrollada de acuerdo a las indicaciones que el sector defina.

Se brindará capacitación sobre funcionamiento de la solución al personal indicado (actores) y posterior planificación de mantenimiento durante el tiempo estimado en los acuerdos de El piloto.

Producto 5:

- a) Actas de entrega e instalación de la solución de acuerdo a las indicaciones de Apps.co
- b) Tutoriales de funcionamiento
- c) Planificación de mantenimiento
- d) Esquema de soporte técnico.

6. Medición de seguimiento

Una vez finalizada la fase 5, se realizará la medición de los indicadores de impacto propuestos en la Fase 4. Durante esta fase se espera que la empresa aporte toda la información que le sea solicitada para llevar a cabo este seguimiento.

Producto 6: Cada empresa obtendrá los siguientes productos: Informe de indicadores de impacto (los mismos de la línea base) donde se muestre la variación cuantitativa y el impacto generado por la implementación de las herramientas de optimización de procesos para aportar a la productividad a los tres (3) meses de haber terminado la implementación.

ii. Industrias Creativas Digitales

ViveMakers

Este espacio dentro de Industrias Creativas, se fomentan las habilidades en internet de las cosas, para jóvenes colombianos



en las regiones del país. Para el 2018, mediante la implementación de esta fase, se pretende el fortalecimiento y expansión de la comunidad Vivemaker_co a nivel nacional que aportarán al desarrollo del tejido emprendedor TIC y la generación de soluciones sociales TIC para el entorno.

Con el impulso y fortalecimiento de una comunidad nacional Maker apalancada a través de la infraestructura de los Vivelabs (y otros espacios de co-creación promovidos por el MINTIC, como los puntos ViveDigitalLab), en la que jóvenes participen y se integren en esta comunidad, les permitirá desarrollar su confianza creativa, capacidad de investigación y desarrollo de soluciones reales para su contexto usando diferentes tecnologías, en especial aquellas relacionadas con el Internet de las Cosas

Para el desarrollo de la fase ViveMakers, se contemplan las siguientes actividades:

- ✓ Implementación del modelo propuesto por INTEL e Hypercubus en 4 regiones beneficiadas. En cada región participante se desarrollará:
- ✓ Dotación del ViveLab con elementos Intel, más impresora 3D, más paquete de elementos de electrónica complementarios (ejemplo algunos sensores, soldadores para electrónica, leds...)
- ✓ Capacitación hasta 5 Makers Pro (dentro de la comunidad INTEL Maker, los Maker Pro tienen mayores habilidades, conocimientos y experiencia que les permite liderar procesos de la comunidad
- ✓ a nivel local), la idea es que estas personas capacitadas sean líderes que promuevan toda la comunidad en la región, se capacitarán tanto en temas de desarrollo maker como en "soft skills" de liderazgo, manejo de comunidades, gestión de proyectos, innovación social, entre otras.
- ✓ Capacitación como Aprendices Makers hasta 50 personas
- ✓ Sensibilización con actividades Maker hasta 50 personas con actividades provocadoras y de promoción de la cultura Maker.
- ✓ Un (1) Hackaton Make
- ✓ Desarrollo de hasta 5 Prototipos funcionales en el transcurso del presente programa.

4. OBJETIVOS

A continuación, se presentan los objetivos de la administración de los proyectos:

i. App.sco

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PRODUCTOS	ACTIVIDADES
Contribuir al Desarrollo la Industria de aplicaciones y Contenidos Digitales en su etapa temprana	Generar Soluciones de Base tecnológica para cualquier sector de la Economía	-Capacitaciones -Asistencia Técnica Especializada - Soluciones de base tecnológica para diferentes sectores de la economía	- Bootcamps - Descubrimiento de - Negocios - Crecimiento y Consolidación - Acercamiento Oferta y Demanda - Aplicaciones para Gobierno
	Fomentar la Difusión e Internacionalización de emprendimientos de Base Tecnológica	Estrategia de Comunicación Eventos Estrategia Internacionalización	Equipo de comunicaciones Eventos de visibilización y difusión de


ii. Industrias Creativas Digitales

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PRODUCTOS	ACTIVIDADES
Contribuir al Desarrollo de las Industrias Creativas Digitales (Animación Digital, libros electrónicos, contenidos transmediales, videojuegos, etc).	Generar Soluciones de Base tecnológica para Industrias Creativas Digitales (Animación Digital, libros electrónicos, contenidos transmediales, videojuegos, etc).	-Capacitaciones -Asistencia Técnica Especializada - Soluciones de base tecnológica para diferentes sectores de la economía	- Bootcamps - ViveMakers
	Fomentar la Difusión e Internacionalización de emprendimientos de Base Tecnológica enfoque Industrias Creativas Digitales (Animación Digital, libros electrónicos, contenidos transmediales, videojuegos, etc).	Estrategia de Comunicación Eventos Estrategia Internacionalización	Equipo de comunicaciones Eventos de visibilización y difusión de

5. METODOLOGÍA

La metodología general para desarrollar los proyectos, está compuesta por cinco etapas cíclicas, como se presentan a continuación:

i. Construcción del modelo evolutivo y adaptativo:

Consiste en el desarrollo sobre metodologías de EML, de un modelo estructurado, evaluable objetivamente e implementable, sobre la metodología de Desarrollo de Negocios y Crecimiento y consolidación que Apps.co viene desarrollando.

ii. Implementación de plataforma edC:

Esta etapa de base del proyecto, contempla la plataforma del Emprendimiento Digital en Colombia (edC), como un referente y punto de encuentro a nivel nacional e internacional para emprendedores que deseen agregar valor a su talento compartiendo conocimiento y cooperando para el desarrollo de productos y servicios basados en aplicaciones y contenidos digitales, en un sistema auto gestionable, medible y evolutivo.

iii. Bootcamps – ViveMakers

Esta etapa inicial para las dos coordinaciones, están dirigidas a la generación de capacidades de desarrollo y emprendimiento para el caso de Apps.co y a la generación de habilidades *en emprendimiento, narrativa, diseño y making (creación) para el caso de Industrias Creativas Digitales, a partir de espacios puntuales como talleres y capacitaciones ya sea presenciales o virtuales.*

iv. Descubrimiento de negocio:




MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Esta etapa inicial de Apps.co del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, busca convocar equipos de emprendedores en temas digitales para realizar un acompañamiento inicial durante 8 semanas en el que se valide, modele y se presente al mercado el concepto de la idea de negocio que tengan los emprendedores.

v. Crecimiento y Consolidación:

Esta segunda Fase del Programa Apps.co del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, busca convocar equipos de emprendedores en temas digitales, para realizar un acompañamiento inicial durante 20 semanas en las que se realiza un acompañamiento a los equipos de emprendimiento digital para que puedan llevar al siguiente paso su idea de negocio.

vi. Evaluación estructurada de resultados:

Consiste en generar sobre el modelo estructurado construido bajo enfoque EML, una evaluación de los resultados de la aplicación de las etapas Descubrimiento de negocio y de Crecimiento y Consolidación para Apps.co y los resultados de la aplicación de la fase de Bootcamps – ViveMakers para Industrias Creativas Digitales, bajo metodología IAP.

vii. Retroalimentación del modelo evolutivo y adaptativo:

Consiste en generar los ajustes al modelo y transferirlos a los mentores que desarrollan las etapas de Descubrimiento de negocio y de Crecimiento y Consolidación para Apps.co y los resultados de la aplicación de la fase de Bootcamps – ViveMakers para Industrias Creativas Digitales, bajo metodología IAP.

Gráficamente, se presenta el ciclo de las etapas en la Figura 5.



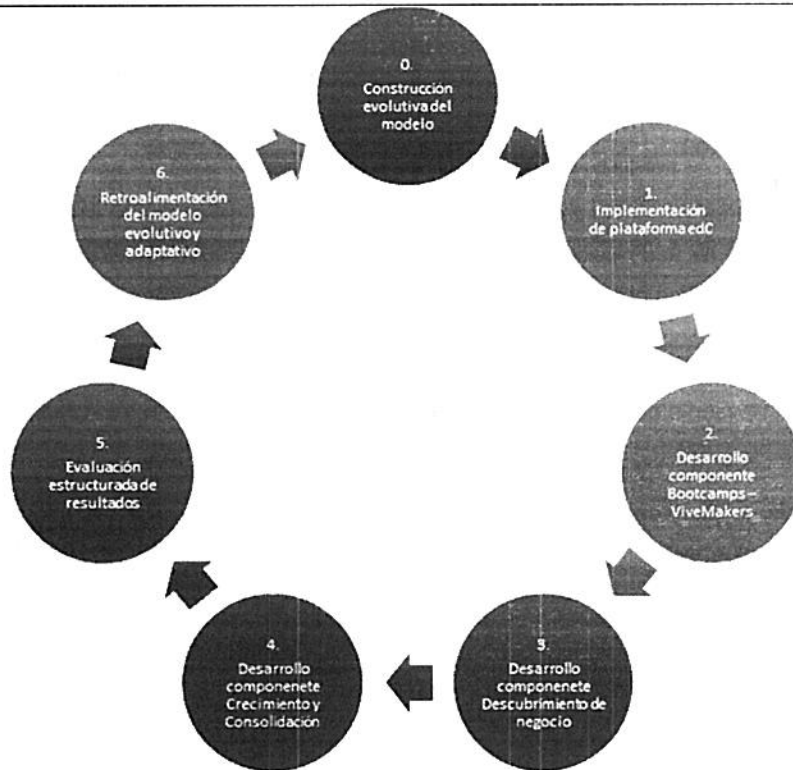


Figura 5. Etapas del modelo evolutivo, adaptativo.

Las actividades específicas de cada una de las etapas expuestas, se presentan en la Figura 6.

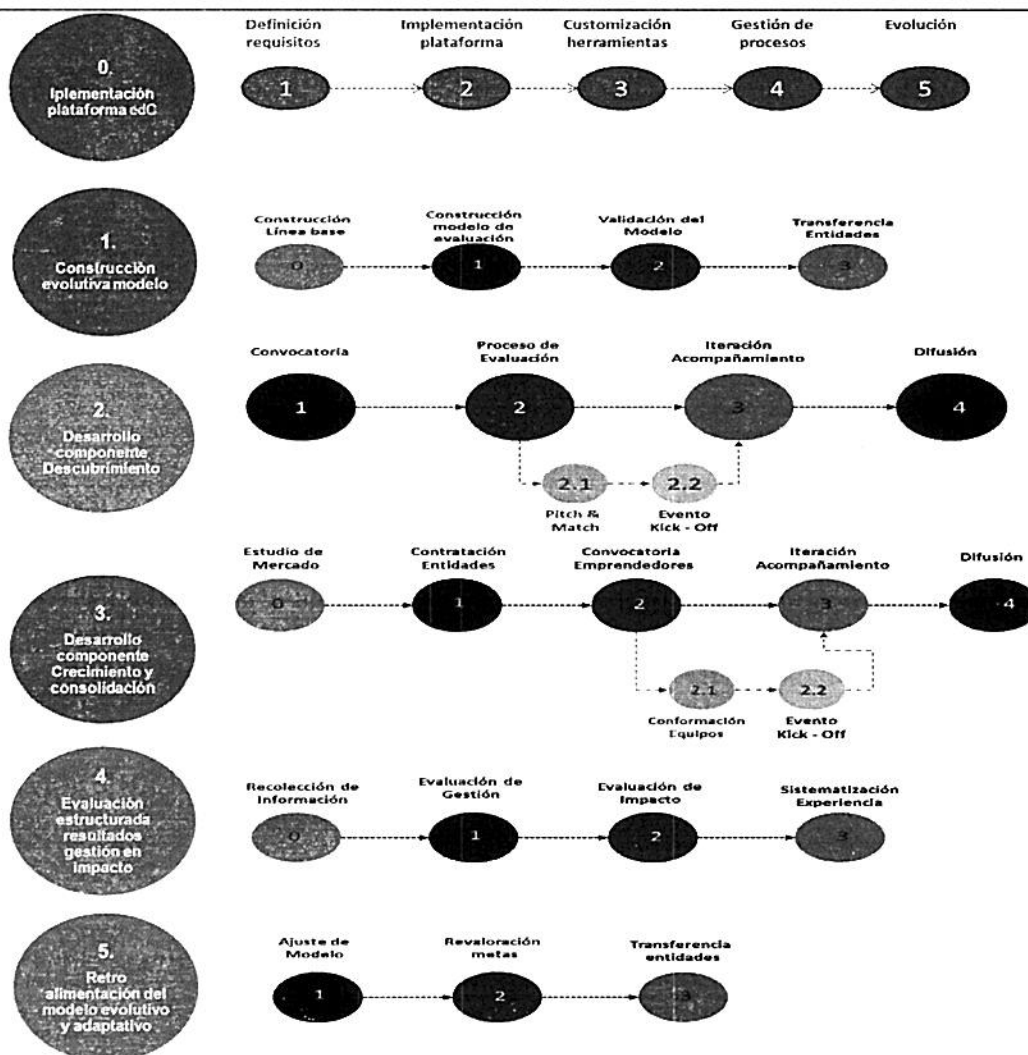


Figura 6. Actividades específicas del modelo evolutivo, adaptativo.

En el anexo técnico del presente estudio previo se encontrará la información más detallada de las actividades que permitirán cumplir los objetivos antes descritos.

El desarrollo de los proyectos permitirá la implementación de la metodología mejorada a acompañamientos en emprendimiento de base tecnológica, fortaleciendo capacidades y habilidades en los emprendedores y a su vez desarrollando y fortaleciendo también el ecosistema digital de Colombia, generando valor agregado al sector digital de las regiones y contribuyendo al sistema económico del país, promocionando e implementando buenas prácticas e implantando lecciones aprendidas.



En virtud de lo expuesto, el presente documento busca exponer la necesidad que actualmente se tiene y las acciones a llevar en la suscripción de un Contrato de Administración de Proyecto de Ciencia y Tecnología, que contribuya a satisfacer la misma.

NATURALEZA JURÍDICA DE LA PERSONA CON LA CUAL SE VA A SUSCRIBIR EL CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La Fundación TECNALIA COLOMBIA, antes FUNDACIÓN ESICENTER SINERTIC ANDINO, desde el 10 de octubre de 2007 ha propendido por la promoción, el desarrollo y el fomento de actividades de investigación, desarrollo e innovación como herramientas de mejora de la sociedad y en beneficio de la comunidad en general y en particular en beneficio de las empresas, instituciones y organizaciones que han confiado y confían en la fundación y de las personas que trabajan para la misma.

La FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA es un Centro de Desarrollo Tecnológico (CDT) que forma parte del mayor grupo privado de investigación, desarrollo e innovación de España "Tecnalia" y uno de los cinco primeros de Europa. Cuenta con un equipo de expertos altamente competentes, servicios integrales especializados y una extensa red de alianzas nacionales e internacionales, dentro de las que se destacan: Red Latinoamericana de la Industria de Software –RELAIS, CONNECT Bogotá-Región, Plataforma Tecnológica Innovadora para Comercio Exterior TI-PTI COMEX BID, European Network of Living Labs-ENOLL.

De otra parte, la Fundación TECNALIA COLOMBIA busca los siguientes fines: 1. Realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación empresarial, es decir, aquellas que busquen generar nuevos conocimientos en beneficio común; 2. Apoyar, incentivar, hacer seguimiento a personas y grupos de personas que se dediquen a la investigación en los campos de la ciencia y la tecnología, 3. Unir fortalezas para consolidar y ampliar el portafolio de productos y servicios de la industria del software, así como de otras industrias, mediante la investigación, el desarrollo y la innovación de los mismos y en beneficio de los proyectos de la fundación. 4. Fortalecer las empresas de diferentes sectores implementando mecanismos de aseguramiento de la calidad. 5. Capacitar el talento humano de las empresas para lograr altos niveles de conocimiento, innovación y especialización tecnológica. 6. Diseñar, promover, coordinar y ejecutar directamente o en asociación con otras entidades públicas o privadas, actividades y/o programas de beneficio económico, social, cultural, científico y tecnológico que contribuyan al cumplimiento del objeto social de la fundación. 7. Realizar actividades de desarrollo y de transferencia de tecnología, a través de las cuales se apoye y democratice el desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías, 8. Administrar y ejecutar transitoriamente recursos con el gobierno nacional o internacional de cualquier entidad pública o privada, que se destinen para la realización de actividades y servicios relacionados con cualquiera de los fines sociales propuestos en estos estatutos. 9. Realizar todas las acciones que se consideren necesarias para apoyar la difusión de los servicios de la Fundación TecNALIA Colombia. 10. Gestionar la realización de los acuerdos necesarios con la administración pública de la región andina, a fin de situar a la Fundación TecNALIA Colombia, como referencia tecnológica del país en todos sus ámbitos y la calidad. 11. Contribuir a través de su gestión social, en la generación de ingresos y mejoramiento de las condiciones de vida de las personas y comunidades con las cuales lleve o cabo cualquier tipo de servicio. 12. Propender por el fomento y desarrollo de investigación cooperativa entre empresas, especialmente pequeñas y medianas empresas, 13. Realizar transferencia de tecnología al sector empresarial y la promoción en las empresas de la propiedad industrial e intelectual; 14. Impulsar la creación de empresas de base tecnológica y su consolidación en el mercado; 15. Realizar la difusión de información, conocimiento, oportunidades tecnológicas y buenas prácticas de interés para la mejora de la competitividad.



empresarial; 16. Fomentar la integración de las empresas, especialmente pequeñas y medianas, en redes y foros de interacción permanentes tanto nacionales como internacionales, que posibiliten la internacionalización, la mejora de los procesos de aprendizaje de las organizaciones y la participación en plataformas tecnológicas; 17. Participar en la fundación, creación o constitución de todo tipo de entidades o asociaciones civiles, mercantiles o de cualquier otra naturaleza, o tomar parte en las ya constituidas, cuando su objeto social sea conveniente o necesario para apoyar, facilitar, financiar, ampliar o complementar los fines que persigue.

Así mismo, de acuerdo con el certificado de existencia y representación legal de la fundación, ésta podrá realizar todo tipo de actividades, entre las que se destacan: a) la realización de proyectos de investigación fundamental o industrial, desarrollo e innovación tecnológica propios o en cooperación con empresas, universidades y centros públicos y privados de investigación u otras entidades, con el objetivo de generar y difundir conocimiento tecnológico; b) la realización de proyectos de i+d+i contratados directamente por empresas u otras entidades de naturaleza jurídica privada, que permitan maximizar la aplicación del conocimiento generado por el centro; c) la realización de servicios de asesoramiento tecnológico que se hallen o no estandarizados, tales como: diagnósticos tecnológicos, estudios de viabilidad técnica y otros de similares características; d) la atención a las necesidades tecnológicas de las entidades y empresas que lo requieran, prestando servicios de asistencia técnica, como la formación técnica especializada, la vigilancia y prospectiva tecnológica, así como difusión de información y otros servicios análogos vinculados a la gestión del conocimiento, la tecnología y la innovación; e) la colaboración en la transferencia de resultados de investigación entre los organismos públicos y privados de investigación y las empresas; f) colaboración y apoyo en la generación de nuevas actividades empresariales; g) apoyar, fomentar y realizar acciones de formación e información y prospectiva, así como servicios de documentación, diseño y asistencia tecnológica; h) la cooperación internacional para el desarrollo de todo tipo de actividades relacionadas con la investigación, el desarrollo y la innovación; i) la colaboración con todo tipo de entidades públicas y privadas para el cumplimiento de los fines fundacionales y la extensión de actividades formativas; j) la realización de estudios, análisis, informes, dictámenes, peritajes, ensayos y, en general, cualesquiera actuaciones que les sean demandadas en relación con sus conocimientos y habilidades; k) promoción de los investigadores y tecnólogos para su implicación e inclusión en las empresas, como herramienta de mejora y modernización del tejido industrial; l) cualesquiera otras actividades cuyos resultados sean mejorar el conocimiento tecnológico y, a través de su aplicación, el nivel tecnológico y competitivo de las empresas y puedan contribuir de esta manera a la creación de empleo, a la mejora de la calidad de vida, al desarrollo sostenible y al crecimiento Económico y social. m) presentar ante organismos gubernamentales y/o entidades extranjeras, cualquier proyecto relacionado directa o indirectamente con el objeto social, conseguir recursos para los mismos, ejecutar y hacer seguimiento debido. n) participar activamente a través de proyectos, convenios, contratos o asociaciones, dentro del contexto de las políticas legales de los países que integran la comunidad andina para la creación, investigación y fomento de la ciencia y la tecnología.

TECNALIA COLOMBIA pone a disposición del proyecto un equipo interdisciplinario con amplio conocimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombiano y capacidades específicas en innovación, acompañamiento a emprendimientos, transferencia de tecnologías, estrategias de divulgación y posicionamiento de proyectos, programas y portafolios.

En el modelo propuesto, se cuenta con apoyo a las actividades del contrato desde cinco unidades: Estrategias de Innovación, Ventures, Oficina de Gerencia de Proyectos (PMO), Administrativa y Financiera; un equipo que permitirá contribuir a la consecución del objetivo y el cumplimiento de las responsabilidades en el marco de la propuesta:

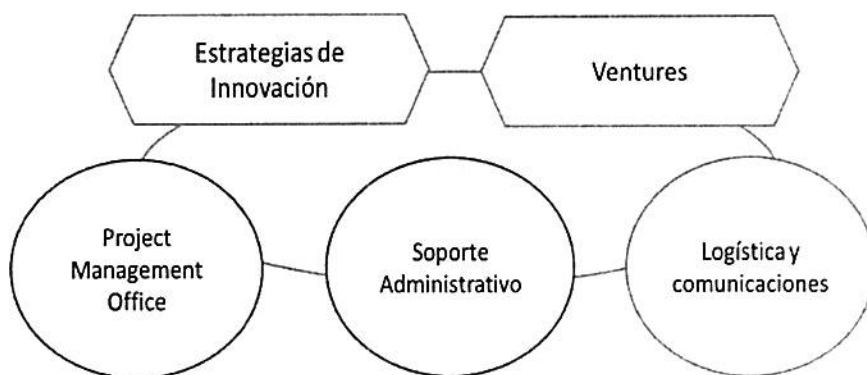


Figura: Áreas de TECNALIA COLOMBIA Vinculadas al proyecto

De otra parte, TECNALIA COLOMBIA tiene dentro de sus prácticas para la gestión de proyectos, un modelo basado en los conceptos del estándar OPM3, desarrollado por el Project Management Institute (PMI) para adaptar a las organizaciones a una forma efectiva y dinámica de hacer la gestión de proyectos, programas y portafolios. El modelo utiliza herramientas y técnicas que se aseguran a través de los procesos de mejores prácticas que plantea el estándar y que son aplicados para el buen desempeño de la organización.

La adaptación metodológica aplicada en TECNALIA COLOMBIA para asegurar la actualización y su evolución como modelo de madurez, está basada en las siguientes fases:



Así mismo, dentro del ejercicio propio de la ejecución de los proyectos, se cuenta con una serie de instrumentos que son aplicados y que cumplen con los siguientes objetivos:

- Garantizar que toda la información de formalización y aspectos normativos que enmarcan a los proyectos, estén definidos y caracterizados para asegurar el alcance, los resultados esperados y las responsabilidades acordadas.
- Reconocer e identificar los roles de cada uno de los actores vinculados en el proyecto (stakeholders) y establecer su nivel de intervención.
- Habilitar los mecanismos de control internos en TECNALIA COLOMBIA para la gestión de los recursos, los entregables, los activos de valor (documentación, contenido de conocimiento), el presupuesto. Para esta actividad se cuenta con aplicaciones de software específicas.



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



EXPERIENCIA DE LA FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA

TECNALIA COLOMBIA se ha caracterizado por la ejecución satisfactoria de recursos técnicos y económicos de proyectos de orden nacional e internacional. Durante sus diez años de existencia, los proyectos administrados han sido auditados por entidades como BID, SENA, Colciencias, Gobernación de Cundinamarca, Contralorías, Procuraduría y Alcaldías entre otros. En el año 2014 se ha iniciado la ejecución de administración de proyectos con MINTIC – COLCIENCIAS por un valor superior a \$8.000.000.000.

En lo relacionado con el gerenciamiento de proyectos y ejecución de convenios, TECNALIA COLOMBIA cuenta con una Oficina interna de Gerencia de proyectos (PMO) la cual opera bajo los parámetros del Project Management Institute – PMI – se encarga de dar soporte integral a las distintas áreas de la organización en torno a la ejecución de los diferentes proyectos y convenios.

La experiencia específica en la administración de los proyectos Apps.co e Industrias Creativas Digitales, están:

ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	TÉRMINO DE EJECUCIÓN (INICIO Y FIN)	VALOR TOTAL DEL CONTRATO O CONVENIO
MINTIC-APPS	Proyecto Especial de Cooperación para la Ejecución y desarrollo de capacidades de la Iniciativa APPS.CO, el Ministerio TIC y COLCIENCIAS. Para el cumplimiento de este objeto, se desarrollaron actividades dentro de las cuales se destacan: Consolidación de un equipo multidisciplinario que asesorara a la gerencia de la iniciativa Apps.co en el fortalecimiento y consolidación del ecosistema de emprendimiento TIC; generaron e implementaron estrategias de divulgación con cubrimiento nacional que facilitaron el acceso de los diferentes actores del ecosistema TIC, realizaron los procesos de contratación que se requirieron para el desarrollo del convenio, presentaron informes técnicos y financieros sobre la ejecución del mismo, aseguraron la transferencia y consolidación de capacidades a través de la asesoría y asistencia técnica en la consolidación de la iniciativa Apps.co, apoyaron la vinculación de aliados estratégicos.	Enero 8 de 2014 - mayo 31 de 2015	\$3.720.474.188
MINTIC-APPS	Contrato de Administración de Proyectos para la Ejecución y desarrollo de capacidades de la Iniciativa APPS.CO, el Ministerio TIC y COLCIENCIAS. Para este contrato se realizaron diversas actividades, dentro de las más importantes están: Fortalecimiento, posicionamiento y ampliación de la oferta de servicios de acompañamiento integral a emprendedores TIC a nivel nacional, Realización de la actualización y transferencia metodológica del sistema de acompañamiento a emprendimiento, generando capacidades en mentores y asesores, Implementaron la estrategia de diversificación de los campos de entrenamiento, se implementó la estrategia de especialización de organizaciones, entidades y empresas que brindan el acompañamiento a los emprendedores TIC y, se promovieron espacios de visibilización nacional e internacional que facilitaron la integración entre los emprendedores, personas técnicas o tecnológicas, actores relevantes del ecosistema, empresas y usuarios.	Abril 13 de 2015 a Julio 1 de 2016	\$5.057.500.000
TOTAL			\$8.777.974.88





A continuación se relaciona la experiencia de TECNALIA COLOMBIA:

ENTIDAD	OBJETO	VALOR CONTRATO	TIEMPO EJECUCIÓN (meses)
CMMI 0028-2014 FIDUCIARIA BOGOTÁ COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de hasta seis (6) Mipymes de la industria de Tecnologías de la Información de Colombia a través de la evaluación, implementación y adopción de los siguientes modelos de calidad: CMMI DEV NIVEL 3 y CMMI SVC SERVICES NIVEL 3	\$1.200.000.000	12 MESES
CMMI 328-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI SVC Nivel III de dos (2) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.2 de COLCIENCIAS.	\$400.000.000	18 MESES
CMMI 407-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI DEV Nivel III de hasta una (1) empresa de la Industria de Tecnología de la Información beneficiaria de la convocatoria 707-2015 – corte No. 4 de COLCIENCIAS.	\$200.000.000	18 MESES
CMMI 639-2015 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI SVC Nivel III de tres (3) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.1 de COLCIENCIAS.	\$600.000.000	18 MESES
CMMI 641-2015 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI DEV Nivel III de tres (3) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.1 de COLCIENCIAS.	\$800.000.000	18 MESES
Total		\$3.200.000.000	

En desarrollo de los objetos contractuales enunciados en el cuadro anterior, se resalta la experiencia de Tecnalia Colombia para la administración de proyectos en razón a que demanda una infraestructura tecnológica, metodológica, humana, técnica y administrativa para el fortalecimiento de la competitividad y gestión del conocimiento para la adopción de modelos de gestión de calidad para el sector TI, en la metodología **CMMI - Capability Maturity Model Integration¹⁸**

Esta metodología denominada "Modelo de Capacidad y Madurez Integrado", permite a las compañías entregar mejores

¹⁸ http://cmmiti.institute.com/system/files/models/CMMI_for_Services_v1.3_Spanish.pdf
http://cmmiti.institute.com/system/files/models/CMMI_for_Development_v1.3_Spanish.pdf

productos y servicios en menos tiempo y más baratos. Al mismo tiempo, en los entornos de alta tecnología del siglo veintiuno, casi todas las organizaciones se han visto abocadas a construir productos y servicios cada vez más complejos. Hoy en día es raro que las organizaciones desarrollen todos los componentes que forman parte de un producto o servicio complejo. Frecuentemente, algunos componentes se construyen internamente y otros se adquieren; posteriormente, todos los componentes se integran en el producto o servicio final. Las organizaciones deben ser capaces de gestionar y controlar este complejo proceso de desarrollo y mantenimiento. Los problemas que estas organizaciones se encuentran hoy en día implican soluciones que conciernen a toda la empresa y requieren un enfoque integrado. La gestión eficaz de los activos de la organización es crítica para el éxito de su actividad.

En esencia, estas organizaciones son desarrolladoras de productos y servicios que necesitan una manera de gestionar sus actividades de desarrollo como parte de la consecución de sus objetivos de negocio. En el mercado actual existen modelos de madurez, estándares, metodologías y guías que pueden ayudar a una organización a mejorar la forma de hacer su negocio. Sin embargo, la mayoría de los enfoques de mejora existentes se centran en una parte específica de su actividad y no tienen un enfoque sistemático de los problemas a los que se enfrentan la mayoría de las organizaciones. Desafortunadamente, al centrarse en mejorar un área de negocio, estos modelos han hecho que persistan los nichos y las barreras existentes en el seno de las organizaciones. Por lo que CMMI® proporciona una oportunidad para evitar o eliminar estos nichos y barreras, abordando las prácticas que cubren el ciclo de vida del producto desde la concepción hasta la entrega y el mantenimiento.

Por lo anterior, es necesario definir, generar y adaptar capacidades en las empresas del país, basados en buenas prácticas que abordan el desarrollo y mantenimiento de productos y servicios, cubriendo su ciclo de vida desde la concepción hasta la entrega y el mantenimiento brindando una solución global para el desarrollo y mantenimiento de productos y servicios.

CMMI® - Orígenes y evolución

Inicialmente, CMMI fue un modelo que combinaba tres modelos fuente: Capability Maturity Model for Software (SW-CMM) v2.0 draft C, Systems Engineering Capability Model (SECM) [EIA 2002a], e Integrated Product Development Capability Maturity Model (IPD-CMM) v0.98.

Estos tres modelos fuente se seleccionaron por su exitosa adopción o su prometedor enfoque para mejorar los procesos de una organización. El primer modelo CMMI (V1.02) se diseñó para ser utilizado por organizaciones de desarrollo que buscaran la mejora de procesos a nivel empresarial. Se liberó en el año 2000. Dos años más tarde, se liberó la versión 1.1, y cuatro años después de esto se liberó la versión 1.2. En el tiempo en que se liberó la versión 1.2, se estaban planificando otros dos modelos CMMI. Debido a esta expansión planeada, el nombre del primer modelo CMMI tuvo que cambiarse y pasar a ser CMMI para Desarrollo, y el concepto de constelaciones fue creado. El modelo CMMI para Adquisición se liberó en 2007. Como fue elaborado a partir del modelo CMMI para Desarrollo Versión 1.2, también se designó con la Versión 1.2. Dos años más tarde se liberó el modelo CMMI para Servicios. Fue construido sobre los otros dos modelos, así que también se designó con la Versión 1.2. En 2008 se realizaron planes para comenzar a desarrollar la Versión 1.3, que aseguraría la consistencia entre los tres modelos y mejoraría el material de alta madurez. Las versiones 1.3 de CMMI para Adquisición [Gallagher 2011, SEI 2010b], CMMI para Desarrollo [Chrissis 2011] y CMMI para Servicios [Forrester 2011, SEI 2010a] se liberaron en noviembre de 2010.

CMMI® - Marco de Acción



El Marco CMMI proporciona la estructura necesaria para crear modelos, capacitación, y componentes de evaluación CMMI. Para posibilitar el uso de varios modelos dentro del Marco CMMI, los componentes de modelo se clasifican como comunes a todos los modelos CMMI o aplicables a un modelo específico. El material común se llama "Bases del Modelo CMMI" 10 o "CMF". Los componentes del CMF forman parte de todos los modelos generados a partir del Marco CMMI. Dichos componentes se combinan con material aplicable a un área de interés (p. ej., adquisición, desarrollo, servicios) para producir un modelo.

Una "constelación" se define como una colección de componentes de CMMI que se utilizan para construir modelos, materiales de capacitación, y documentos relacionados con evaluaciones para un área de interés (p. ej. adquisición, desarrollo, servicios). El modelo de la constelación de Servicios se denomina "CMMI para Servicios" o "CMMI-SVC" y el modelo de la constelación de desarrollo se denomina "CMMI para Desarrollo" o "CMMI-DEV." Estos dos modelos, son los que han sido aplicados en Colombia a partir de la implementación de estrategias de gestión y fortalecimiento de la competitividad de MiPymes de la Industria TI por parte del Ministerio TIC y Colciencias.

Componentes requeridos, esperados, e informativos

Los componentes de modelo se agrupan en tres categorías –requeridos, esperados, e informativos– que indican cómo deben ser interpretados.

Componentes requeridos

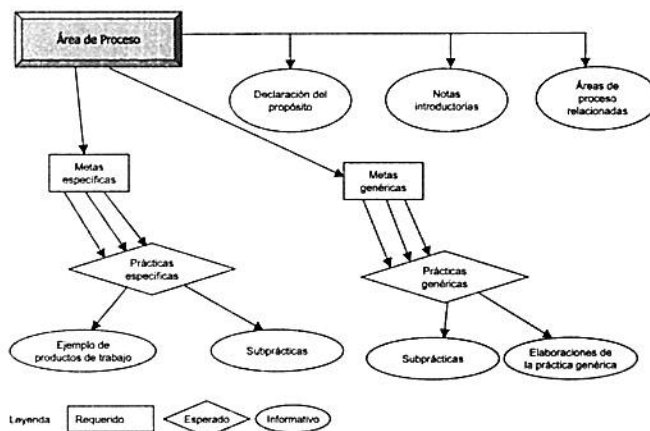
Los componentes requeridos son componentes de CMMI que son esenciales para lograr la mejora de procesos en un área de proceso determinada. Este logro debe haberse implementado de forma visible en los procesos de la organización. En CMMI, los componentes requeridos son las metas específicas y genéricas. En las evaluaciones, la satisfacción de metas se utiliza como base para decidir si un área de proceso se ha satisfecho o no.

Componentes esperados

Los componentes esperados son componentes de CMMI que describen las actividades que son importantes para lograr un componente requerido de CMMI. Los componentes esperados guían a quienes implementan mejoras o realizan evaluaciones. En CMMI, los componentes esperados son las prácticas específicas y genéricas. Para poder considerar una meta satisfecha, sus prácticas, tal y como están descritas, o prácticas alternativas aceptables, deben estar presentes en los procesos planeados e implementados de la organización.

Componentes informativos

Los componentes informativos son componentes de CMMI que ayudan a comprender a los usuarios del modelo los componentes de CMMI requeridos y esperados. Estos componentes pueden ser recuadros con ejemplos, explicaciones detalladas, u otras informaciones útiles. Las subprácticas, notas, referencias, títulos de metas, títulos de prácticas, fuentes, ejemplos de productos de trabajo, y elaboraciones de prácticas genéricas son componentes de modelo informativos. El material informativo desempeña un papel importante para entender el modelo. A menudo es imposible describir adecuadamente el comportamiento que se requiere o se espera de una organización utilizando sólo la declaración elemental de la meta o la práctica. El material informativo del modelo proporciona información necesaria para lograr entender correctamente las metas y las prácticas, por lo que no puede ser ignorado.



Componentes del Modelo CMMI

CMMI para Servicios o CMMI-SVC

CMMI-SVC surge de conceptos y prácticas de CMMI y de otros estándares y modelos centrados en servicios, incluyendo los siguientes:

- Information Technology Infrastructure Library (ITIL)
- ISO/IEC 20000: Information Technology—Service Management
- Control Objectives for Information and related Technology (CobiT)
- Information Technology Services Capability Maturity Model (ITSCMM)

No se requiere estar familiarizado con estos y otros estándares y modelos orientados a servicios para entender CMMI-SVC, ni este modelo se ha estructurado de forma que pretenda ajustarse a ninguno de ellos. Sin embargo, conocer otros estándares y modelos puede proveer un entendimiento más rico de CMMI-SVC. El modelo CMMI-SVC cubre las actividades requeridas para establecer, prestar y gestionar servicios. Según se define en el contexto de CMMI, un servicio es un producto intangible no-almacenable. El modelo CMMI-SVC ha sido desarrollado para ser compatible con esta amplia definición. Las metas y prácticas de CMMI-SVC son, por tanto, potencialmente relevantes a cualquier organización interesada en prestar servicios, incluyendo empresas en sectores tales como defensa, tecnologías de la información (TI), salud, finanzas, y transporte.

Áreas de proceso

Un área de proceso es un grupo de prácticas relacionadas dentro de un área que, cuando se implementan conjuntamente, satisface un conjunto de metas que se consideran importantes para mejorar esa área.

Las 24 áreas de proceso se presentan a continuación por orden alfabético de su acrónimo en inglés:

- Gestión de Capacidad y Disponibilidad (CAM)
- Análisis Causal y Resolución (CAR)
- Gestión de Configuración (CM)



- Análisis de Decisiones y Resolución (DAR)
- Resolución y Prevención de Incidencias (IRP)
- Gestión Integrada de Trabajos (IWM)
- Medición y Análisis (MA)
- Definición Organizativa de Procesos (OPD)
- Enfoque Organizativo en Procesos (OPF)
- Gestión del Rendimiento Organizativo (OPM)
- Rendimiento Organizativo de Procesos (OPP)
- Capacitación Organizativa (OT)
- Aseguramiento de Calidad de Procesos y Productos (PPQA)
- Gestión Cuantitativa de Trabajos (QWM)
- Gestión de Requisitos (REQM)
- Gestión de Riesgos (RSKM)
- Gestión de Acuerdos de Suministro (SAM)
- Continuidad del Servicio (SCON)
- Prestación de Servicios (SD)
- Desarrollo del Sistema de Servicio (SSD)11
- Transición del Sistema de Servicio (SST)
- Gestión Estratégica de Servicios (STSM)
- Monitorización y Control de Trabajos (WMC)
- Planificación de Trabajos (WP)

CMMI para Desarrollo

CMMI para Desarrollo es un modelo de referencia que cubre las actividades para desarrollar tanto productos como servicios. Las organizaciones de numerosos sectores, incluyendo aeroespacial, banca, hardware, software, defensa, automoción y telecomunicaciones, utilizan el CMMI para Desarrollo.

CMMI para Desarrollo contiene prácticas que cubren la gestión de proyectos, la gestión de procesos, la ingeniería de sistemas, la ingeniería de hardware, la ingeniería de software y otros procesos de soporte utilizados en el desarrollo y mantenimiento.

Las 22 áreas de proceso se presentan a continuación por orden alfabético de sus acrónimos en inglés:

- Análisis Causal y Resolución (CAR).
- Gestión de Configuración (CM).
- Análisis de Decisiones y Resolución (DAR).
- Gestión Integrada del Proyecto (IPM).
- Medición y Análisis (MA).
- Definición de Procesos de la Organización (OPD).
- Enfoque en Procesos de la Organización (OPF).
- Gestión del Rendimiento de la Organización (OPM).





- Rendimiento de Procesos de la Organización (OPP).
- Formación en la Organización (OT).
- Integración del Producto (PI).
- Monitorización y Control del Proyecto (PMC).
- Planificación del Proyecto (PP).
- Aseguramiento de la Calidad del Proceso y del Producto (PPQA).
- Gestión Cuantitativa del Proyecto (QPM).
- Desarrollo de Requisitos (RD).
- Gestión de Requisitos (REQM).
- Gestión de Riesgos (RSKM).
- Gestión de Acuerdos con Proveedores (SAM).
- Solución Técnica (TS).
- Validación (VAL).
- Verificación (VER).

Cada área, define un propósito para la consecución de los objetivos planteados, por ejemplo, la declaración de propósito del área de proceso Definición Organizativa de Procesos es "El propósito de Definición Organizativa de Procesos (OPD) es establecer y mantener un conjunto utilizable de activos de proceso organizativos, estándares de entorno de trabajo, y reglas y guías para los equipos".

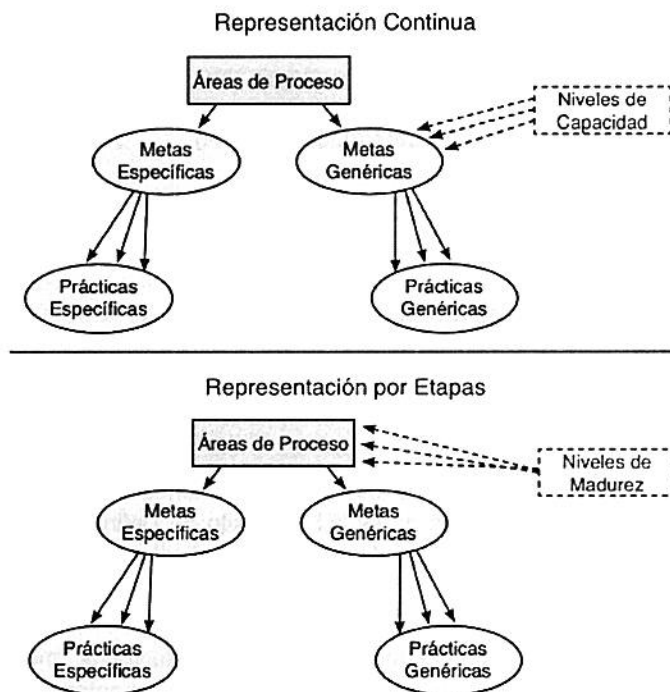
En general, cada área proporciona además del propósito, notas introductorias, metas específicas, metas genéricas, resúmenes de prácticas, prácticas específicas aplicadas en el área, Componentes informativos de soporte como notas, ejemplos y referencias.

Niveles

Los niveles se utilizan en CMMI-SVC para describir el camino evolutivo recomendado para una organización que quiera mejorar los procesos que se utilizan para proporcionar servicios. Los niveles también pueden ser el resultado de la actividad de calificación en las evaluaciones. Las evaluaciones se pueden aplicar a organizaciones enteras, a divisiones, o a unidades organizativas más pequeñas, incluido grupos de trabajo relacionados. CMMI permite dos caminos de mejora que usan niveles. Un camino permite a las organizaciones mejorar de forma incremental los procesos que corresponden a un área de proceso concreta (o grupo de áreas de proceso) seleccionada por la organización. El otro camino permite a las organizaciones mejorar un conjunto de procesos relacionados abordando incrementalmente conjuntos sucesivos de áreas de proceso.

Estos dos caminos de mejora se asocian con los dos tipos de niveles: niveles de capacidad y niveles de madurez. Estos niveles se corresponden con dos enfoques para la mejora de procesos denominados "representaciones". Las dos representaciones se denominan "continua" y "por etapas". Si se utiliza la representación continua se logran "niveles de capacidad". Si se utiliza la representación por etapas se logran "niveles de madurez". Para alcanzar un nivel concreto, la organización debe satisfacer todas las metas del área de proceso o del conjunto de áreas de proceso que son el objeto de la mejora, independientemente de si se trata de niveles de capacidad o de madurez. Ambas representaciones proporcionan caminos para mejorar sus procesos con el fin de lograr objetivos de negocio, y ambas proveen los mismos contenidos esenciales y utilizan los mismos componentes de modelo.





Estructura de las representaciones continua y por etapas.

Cuando compare estas dos representaciones, puede que le sorprenda su similitud. Muchos de los componentes de ambas son comunes (p. ej., áreas de proceso, metas específicas, prácticas específicas), y estos componentes tienen la misma jerarquía y configuración. Lo que no resulta tan evidente en la perspectiva de alto nivel de la Figura 3.1 es que la representación continua se centra en la capacidad del área de proceso medida según niveles de capacidad, y la representación por etapas se centra en la madurez global medida según niveles de madurez. Esta dimensión de CMMI (la dimensión de capacidad/madurez) se utiliza para realizar comparativas y actividades de evaluación, así como para guiar las labores de mejora de la organización. Los niveles de capacidad se aplican a los logros de mejora de procesos de la organización en áreas de proceso concretas. Estos niveles son un medio para mejorar incrementalmente los procesos asociados a un área de proceso determinada. Los cuatro niveles de capacidad se numeran de 0 a 3. Los niveles de madurez se aplican a logros de mejora de procesos de una organización transversales a varias áreas de proceso. Estos niveles son un medio para mejorar los procesos asociados a un conjunto de áreas de proceso determinado (esto es, un nivel de madurez). Los cinco niveles de madurez se numeran de 1 a 5. La Tabla 3.1 compara los cuatro niveles de capacidad con los cinco niveles de madurez. Observe que los nombres de dos de los niveles son los mismos en ambas representaciones (esto es, Gestionado y Definido). Las diferencias son que no existe nivel de madurez 0; que no hay niveles de capacidad 4 y 5; y que en el nivel 1, los nombres utilizados en el nivel de capacidad 1 y el nivel de madurez 1 son distintos.



<i>Nivel</i>	<i>Representación continua Niveles de capacidad</i>	<i>Representación por etapas Niveles de madurez</i>
Nivel 0	Incompleto	
Nivel 1	Realizado	Inicial
Nivel 2	Gestionado	Gestionado
Nivel 3	Definido	Definido
Nivel 4		Gestionado cuantitativamente
Nivel 5		En optimización

Comparación de los niveles de capacidad y de madurez

La representación continua se ocupa de seleccionar tanto un área de proceso particular a mejorar como el nivel de capacidad deseado para esa área de proceso. En este contexto, es importante conocer si un proceso se ha realizado o está incompleto. Por lo tanto, al punto de partida de la representación continua se le da el nombre de "Incompleto".

La representación por etapas se ocupa de seleccionar múltiples áreas de proceso a mejorar dentro de un nivel de madurez; no es su interés principal que los procesos individuales se realicen o estén incompletos. Por lo tanto, al punto de partida de la representación por etapas se le da el nombre de "Inicial".

Tanto los niveles de capacidad como los niveles de madurez proporcionan una forma de mejorar los procesos de una organización y de medir como de bien las organizaciones pueden y realmente mejoran sus procesos. Sin embargo, el enfoque asociado a la mejora de procesos es diferente.

Niveles de capacidad

Para dar soporte a aquellos que utilizan la representación continua, todos los modelos CMMI reflejan niveles de capacidad en su diseño y contenido.

Los cuatro niveles de capacidad, cada uno es una capa base para la mejora de procesos en curso, se denominan por los números del 0 al 3:

0. Incompleto.
1. Realizado.
2. Gestionado.
3. Definido.

Se alcanza un nivel de capacidad para un área de proceso cuando se satisfacen todas las metas genéricas hasta ese nivel. El hecho que los niveles de capacidad 2 y 3 usen los mismos términos que las metas genéricas 2 y 3 es intencionado porque cada una de estas metas genéricas y prácticas genéricas refleja el significado de los niveles de capacidad de las





metas y prácticas. A continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de los niveles de capacidad.

Nivel de capacidad 0: Incompleto

Un proceso incompleto es un proceso que, o bien no se realiza, o se realiza parcialmente. Al menos una de las metas específicas del área de proceso no se satisface y no existen metas genéricas para este nivel, ya que no hay ninguna razón para institucionalizar un proceso realizado parcialmente.

Nivel de capacidad 1: Realizado

Un proceso de nivel de capacidad 1 se caracteriza como un proceso realizado. Un proceso realizado es un proceso que lleva a cabo el trabajo necesario para producir productos de trabajo. Se satisfacen las metas específicas del área de proceso. Aunque el nivel de capacidad 1 da como resultado mejoras importantes, esas mejoras pueden perderse con el tiempo si no se institucionalizan. La aplicación de la institucionalización (las prácticas genéricas de CMMI en los niveles de capacidad 2 y 3) ayuda a asegurar que las mejoras se mantienen.

Nivel de capacidad 2: Gestionado

Un proceso de nivel de capacidad 2 se caracteriza como un proceso gestionado. Un proceso gestionado es un proceso realizado que se planifica y ejecuta de acuerdo con la política; emplea personal cualificado que tiene los recursos adecuados para producir resultados controlados; involucra a las partes interesadas relevantes; se monitoriza, controla y revisa; y se evalúa la adherencia frente a la descripción de su proceso. La disciplina de proceso reflejada por el nivel de capacidad 2 ayuda a asegurar que las prácticas existentes se mantienen en periodos de mayor presión.

Nivel de capacidad 3: Definido

Un proceso de nivel de capacidad 3 se caracteriza como un proceso de nido. Un proceso de nido es un proceso gestionado que se adapta a partir del conjunto de procesos estándar de la organización de acuerdo a las guías de adaptación de la organización; tiene una descripción de proceso que se mantiene y que contribuye a los activos de proceso de la organización con experiencias relativas a procesos.

Niveles de madurez

Para dar soporte a quienes utilicen la representación por etapas, todos los modelos CMMI reflejan niveles de madurez en su diseño y contenido. Un nivel de madurez consta de las prácticas específicas y genéricas relacionadas con un conjunto predefinido de áreas de proceso que mejoran el rendimiento global de la organización. El nivel de madurez de la organización proporciona una forma de caracterizar su rendimiento. La experiencia ha demostrado que las organizaciones logran los mejores resultados cuando en cada momento centran sus labores de mejora de procesos en un número manejable de áreas de proceso, y que dichas áreas requieren mayor sofisticación a medida que la organización mejora.

Un nivel de madurez es una plataforma evolutiva definida para la mejora de procesos organizativa. Cada nivel de madurez madura un subconjunto importante de los procesos de la organización, preparándola para pasar al siguiente nivel de madurez. Los niveles de madurez se miden por el logro de las metas genéricas y específicas asociadas a cada uno de los conjuntos predefinidos de áreas de proceso. Los cinco niveles de madurez, siendo cada uno de los cuales una capa de la base para la continua mejora de procesos, se designan utilizando números de 1 al 5:

1. Inicial.
2. Gestionado.





3. Definido.
4. Gestionado cuantitativamente.
5. En optimización.

Recuerde que los niveles de madurez 2 y 3 utilizan los mismos términos que los niveles de capacidad 2 y 3. Esta consistencia de terminología es intencionada porque los conceptos de niveles de madurez y niveles de capacidad son complementarios. Los niveles de madurez se utilizan para caracterizar la mejora organizativa relativa a un conjunto de áreas de proceso, y los niveles de capacidad caracterizan la mejora organizativa relativa a un área de proceso concreta.

Nivel de madurez 1: inicial

En el nivel de madurez 1, los procesos son generalmente ad hoc y caóticos. La organización generalmente no proporciona un entorno estable para dar soporte a los procesos. El éxito en estas organizaciones depende de la competencia y la heroicidad del personal de la organización y no del uso de procesos probados. A pesar de este caos, las organizaciones de nivel de madurez 1 a menudo producen productos y servicios que funcionan, pero sin embargo, exceden con frecuencia el presupuesto y los plazos planificados.

Las organizaciones de nivel de madurez 1 se caracterizan por una tendencia a comprometerse en exceso, a abandonar sus procesos en momentos de crisis y a no ser capaces de repetir sus éxitos.

Nivel de madurez 2: Gestionado

En el nivel de madurez 2, se garantiza que en los proyectos los procesos se planifican y ejecutan de acuerdo con las políticas; los proyectos emplean personal cualificado que dispone de recursos adecuados para producir resultados controlados; se involucra a las partes interesadas relevantes; se monitorizan, controlan y revisan; y se evalúan en cuanto a la adherencia a sus descripciones de proceso. La disciplina de proceso reflejada por el nivel de madurez 2 ayuda a asegurar que las prácticas existentes se mantienen durante periodos bajo presión. Cuando estas prácticas están desplegadas, los proyectos se realizan y gestionan de acuerdo a sus planes documentados.

También en el nivel de madurez 2, el estado de los productos de trabajo es visible para la dirección en puntos de nidos (p. ej., en los hitos principales y al finalizar las tareas principales). Se establecen compromisos entre las partes interesadas relevantes y se modifican, según sea necesario. Los productos de trabajo se controlan de forma apropiada. Los productos de trabajo y servicios satisfacen sus descripciones de proceso, estándares y procedimientos especificados.

Nivel de madurez 3: de nido

En el nivel de madurez 3, los procesos están bien caracterizados y comprendidos, y se describen en estándares, procedimientos, herramientas y métodos. El conjunto de procesos estándar de la organización, que es la base del nivel de madurez 3, se establece y se mejora a lo largo del tiempo. Estos procesos estándar se utilizan para establecer la integridad en toda la organización. Los proyectos establecen sus procesos de nidos adaptando el conjunto de procesos estándar de la organización de acuerdo a las guías de

Una diferencia crítica entre los niveles de madurez 2 y 3 es el alcance de los estándares, descripciones de proceso y procedimientos.

Nivel de madurez 4: Gestionado cuantitativamente

En el nivel de madurez 4, la organización y los proyectos establecen objetivos cuantitativos para la calidad y el rendimiento del proceso, y los utilizan como criterios en la gestión de los proyectos. Los objetivos cuantitativos se basan en las





necesidades del cliente, usuarios finales, organización e implementadores del proceso. La calidad y el rendimiento del proceso se interpretan en términos estadísticos y se gestionan durante la vida de los proyectos.

Para los subprocesos seleccionados, se recogen y se analizan estadísticamente medidas específicas del proceso. Cuando se seleccionan subprocesos para su análisis, es crítico comprender las relaciones entre diferentes subprocesos y su impacto en la consecución de los objetivos de calidad y de rendimiento del proceso. Este enfoque ayuda a asegurar que la monitorización de subprocesos usando técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas se aplica donde tiene más valor global para el negocio. Las líneas base y los modelos de rendimiento del proceso pueden usarse para ayudar a establecer los objetivos de calidad y de rendimiento del proceso que ayuden a lograr los objetivos de negocio.

Una diferencia crítica entre los niveles de madurez 3 y 4 es la predictibilidad del rendimiento del proceso. En el nivel de madurez 4, el rendimiento de los proyectos y de los subprocesos seleccionados se controla utilizando técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas, y las predicciones se basan, en parte, en el análisis estadístico de los datos detallados de proceso.

Nivel de madurez 5: en optimización

En el nivel de madurez 5, una organización mejora continuamente sus procesos basándose en una comprensión cuantitativa de sus objetivos de negocio y necesidades de rendimiento. La organización utiliza un enfoque cuantitativo para comprender la variación inherente en el proceso y las causas de los resultados del proceso.

El nivel de madurez 5 se centra en mejorar continuamente el rendimiento de los procesos mediante mejoras incrementales e innovadoras de proceso y de tecnología.

En el caso puntual de los contratos para la metodología CMMI, la ejecución realizada por Fundación Tecnia se basa en la generación de capacidades, apropiación de la metodología y aplicación de la estructura metodológica en cada una de las 15 empresas seleccionadas a través de la convocatoria 707 de 2015, con el objetivo de "fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de la Información TI – de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector: IT Mark y CMMI", desarrollados por la alianza del Ministerio TIC y Colciencias como ente rector del sector y del sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Otros contratos desarrollados por Tecnia Colombia con el enfoque de administración de proyectos, son los relacionados con la metodología IT Mark:

ENTIDAD	OBJETO	VALOR CONTRATO	TIEMPO (meses)	EJECUCIÓN
ITMARK 0034-2014 FIDUCIARIA BOGOTÁ COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO DENOMINADO FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	"Implementación, capacitación, evaluación y certificación en el modelo ITMark" – 23 MiPymes de la Industria TI.	\$690.000.000	12 MESES	



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



ITMARK-643-2015

FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI.

Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK, de (28) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No. 1 de COLCIENCIAS.

\$840.000.000

12 MESES

ITMARK-343-2016

FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI.

Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (10) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.3 de COLCIENCIAS.

\$300.000.000

12 MESES

ITMARK-309-2016

FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI.

Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (9) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.2 de COLCIENCIAS.

\$270.000.000

12 MESES

ITMARK-405-2016

FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI.

Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (25) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.4 de COLCIENCIAS.

\$750.000.000

12 MESES

Total Ejecutado

\$2.850.000.000

En el marco evolutivo que ha tenido el desarrollo de iniciativas empresariales a nivel mundial, la generación de capacidades a emprendedores y empresarios toman un rol importante desde la perspectiva de consolidar procesos y metodologías de validación y optimización de recursos, permitiendo alcanzar estándares de calidad y diseño reflejados en productos y servicios a un mercado exigente y en constante cambio, con exigencias, necesidades y problemas que obligan a las empresas a generar valor y construir con sus clientes mejores canales de comunicación con el fin de fidelizar y crecer, en el caso puntual de empresas del sector TI, en





ventas o usuarios.

Es por esto que las empresas y organizaciones están en constante mejora de sus procesos analizando principalmente los tiempos de respuesta y calidad de sus productos. En el caso especial de las PYME, esto demuestra a los clientes, proveedores, competidores, empleados y socios que la empresa emplea las mejores prácticas reconocidas en el sector, tornándose una necesidad prioritaria para sí mismas en adquirir estas capacidades y lograr estándares que den soporte y respaldo a sus servicios.

Para el mercado de las TI, se encuentra el certificado de IT Mark¹⁹, creado en el 2004 por el **European Software Institute (SEI)**, hoy **Tecnalia Research & Innovation**, siendo el primer modelo de calidad internacional diseñado específicamente para pequeñas y medianas empresas dedicadas al desarrollo de tecnología o software. Este modelo, realiza de manera rápida y económica, un diagnóstico de la situación de la empresa respecto a los negocios y visión empresarial con normas como la 10-Squared, y determina el estado en los procesos de desarrollo con el modelo CMMI y su nivel de seguridad con la norma ISO.

Este modelo certifica los procesos de las PYMEs en tres áreas principales:

- Gestión del Negocio
- Ingeniería de Software, Sistemas y Servicios
- Gestión de Seguridad

Estas áreas, se describen de la siguiente manera:

- a. La **Gestión de Negocios** se basa principalmente en el estándar ISO 9001, para trabajar sobre los procesos administrativos, financieros, de recursos humanos, ventas, etc. Se utilizan como modelos de referencia la Norma ISO 9000:2008, Modelo 10-Squared (desarrollado para evaluar inversiones de capital de riesgo) y el Modelo EFQM (Modelo Europeo de Excelencia Empresarial). De estos referentes se han identificado 71 criterios relevantes, agrupados en 10 categorías diferentes entre los cuales existen algunos elementos críticos, en función del estado de desarrollo de la empresa: Semilla, Start-up, Desarrollo o Expansión.
- b. Con relación a los procesos de **ingeniería de software** se apoya esencialmente en el estándar CMMI, que se encarga de aplicar unas buenas prácticas en la gestión y calidad de proyectos de desarrollo de software.
- c. Con respecto a la **Gestión de seguridad**, ITmark se basa en el estándar ISO 27000, tomando los principales aspectos relacionados con la seguridad física, informática, gestión de acceso, contraseñas, copias de seguridad, etc.

La incorporación de modelos de calidad en las empresas, permite una reducción de costos en el proceso productivo, la optimización de los procesos de producción, la mejora de los atributos de productos y/o servicios finales, entre otros beneficios²⁰ permitiéndole a las empresas demostrar solidez y confianza al mercado, sobre su organización y la calidad de sus productos desarrollados.

El esquema IT-Mark distingue tres niveles posibles y progresivamente más exigentes, en función de la madurez demostrada en los procesos de cada PYME. Entre ellos está It-Mark Básico, IT-Mark Premium, It-Mark Elite.²¹

I.T. Mark Básico: acredita a una empresa que es consciente de los problemas relacionados con la gestión técnica, de seguridad y del negocio, y que los mantiene habitualmente bajo control. Para ello se admite que algunas de las áreas de proceso puedan no

¹⁹ Que es ITMark, características y metodología <http://it-mark.eu/>

²⁰ MinTIC y Colciencias lanzan convocatoria para la certificación de calidad de empresas TI - <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-51094.html>

²¹ <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4701898.pdf>



estar suficientemente elaboradas, trabajándose en el caso particular de los Procesos Técnicos sobre CMMI Nivel 2 y por medio de evaluaciones rápidas orientadas fundamentalmente a la identificación de debilidades (de Clase C).

I.T. Mark Premium: acredita a una empresa que ha conseguido una Buena Madurez en sus procesos de trabajo técnico, seguridad y del negocio. En este caso los niveles necesarios son considerablemente superiores a los descritos anteriormente, exigiéndose que todos los procesos evaluados desde los tres puntos de vista están razonablemente desarrollados. Por ejemplo, en el caso de CMMI se utiliza una evaluación bastante detallada de Clase B sobre CMMI Nivel 2, que una vez superada nos facilita una confianza grande de poder superar con un trabajo relativamente escaso la Evaluación Oficial CMMI de Clase A.

I.T. Mark Elite: acredita a una empresa que ha conseguido un nivel Superior en la Definición e Institucionalización de sus procesos de trabajo técnico, de seguridad y de negocio, por lo que se confía en que la calidad de sus productos sea buena, debido a la madurez de sus procesos y a la mejora continua. En el caso de Elite, los niveles de exigencia son proporcionalmente superiores, y en caso de CMMI se trabaja sobre el Nivel 3.

Metodología

El método IT-mark incluye una serie de pasos:

1. Sesiones de Conocimiento
2. Proceso de Evaluación del Negocio
3. Valoración en Administración de Seguridad de la Información
4. Valoración en procesos de software y sistemas
5. Presentación de resultados y oportunidades de mejora.

En cuanto a los resultados y oportunidades de mejora:

- a. El servicio It-Mark se completa con la explicación de los resultados preliminares a la organización afectada:
 - Puntos fuertes y puntos débiles de los procesos de la organización, de acuerdo con la buena práctica y los diferentes modelos descritos.
 - Certificado provisional, en caso en que la evaluación resultara exitosa.
- b. Los puntos débiles constituyen la base para la elaboración del plan de mejora, que la empresa deberá desarrollar de acuerdo con sus objetivos estratégicos y su proceso de mejora continua.
- c. Tras la evaluación, y con el fin de resolver ligeras no conformidades detectadas, se abre un periodo de: tres meses para las acciones de mejora requeridas (verificación de cambios, así como consecuencias de su implementación). Si este periodo no se cumpliera, y una vez realizados los cambios, se llevaría a cabo una nueva evaluación para poder reconocer el nivel alcanzado por la organización, y progresivamente más exigentes, en función de la madurez demostrada en los procesos de cada PYME.

Beneficios

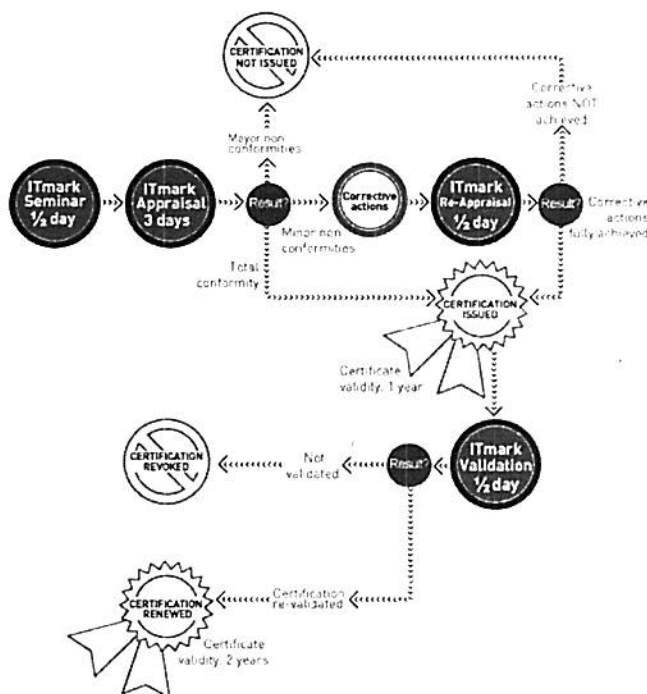
- Mejorar el desempeño del negocio (desde el punto de vista técnico y administrativo)
- Ganar reconocimiento en el mercado en cuanto a capacidades de TI
- Lograr un diferenciador de mercado por medio de un sello de excelencia
- Visibilidad al interior de sus propias capacidades de desarrollo de TI, identificando fortalezas y debilidades, así como



- oportunidades de mejora.
- Ruta de mejora a través de los grados sucesivos de madurez y su compatibilidad y complementariedad con otros modelos existentes.
- Económico, rápido y rentable.
- El programa incluye valoraciones en Gestión del Negocio y en Seguridad Informática, ignoradas por otros modelos, por encima de los procesos de Software y Sistemas.
- Basado en modelos reconocidos mundialmente y solidas metodologías probadas, repetibles, confiables y útiles para compararse competitivamente.
- Un buen mecanismo para avanzar luego hacia una valoración integral de CMMI®.

Evaluación - Certificación IT Mark:

Una vez implantadas las mejoras recomendadas, se llevará a cabo una evaluación final que resolverá si la Pyme cumple los requisitos necesarios que acreditan la calidad de sus procesos. La Pyme que alcance el nivel establecido por el modelo IT Mark Standard será acreedora de la certificación IT Mark.



En el caso puntual de los contratos relacionados anteriormente, los proyectos ejecutados por Fundación Tecnalia tenían el enfoque de implementar este modelo de calidad a 95 MiPymes de la Industria TI, que contaban con proyectos ya estructurados y en ejecución, en las siguientes áreas:

- Desarrollo de software.
- Desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Diseño y desarrollo de páginas web.
- Testing, entendido como los servicios orientados a la realización de pruebas a los sistemas de información.





- Tercerización de servicios relacionados con las tecnologías de información (ITO).
- Gerencia de proyectos de TI.
- Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones.

Toda la ejecución, se enmarcó en el desarrollo de transferencia de conocimiento y generación de capacidades para la identificación problemas y planes de acción de mejora, empoderando a los integrantes del grupo de trabajo de cada proyecto o empresa basado en la metodología estándar por la que se rige IT- Mark.

Cabe resaltar, que la implementación de esta metodología se ejecutó por fases, a partir de la apuesta dada por el Ministerio TIC a través de la Dirección de Fortalecimiento de la Industria TI – FITI en alianza con Colciencias, como ente rector del sector y del sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, y en especial las funciones descritas en la Ley 1286 de 2009, artículo 7, numerales 9 y 11 como las de fomentar instrumentos de gestión y promover la inversión para la investigación, el desarrollo científico y la innovación. Generando espacios a través de la convocatoria pública 707 de 2015 que tiene por objetivo “fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de la Información TI – de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector: IT Mark y CMMI” en todo el país.

Por lo expuesto, queda evidenciada la experiencia con la que cuenta LA FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA para el desarrollo de este tipo de proyectos y la administración de los mismos, adicional que tiene las características organizacionales y técnicas para administrar proyectos de esta índole.

2.- Descripción del objeto a contratar, con sus especificaciones y la identificación del contrato a celebrar.

2.1. Descripción del Objeto a contratar

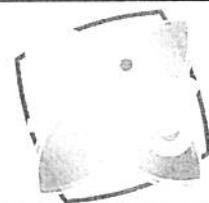
Realizar la administración del proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la prestación de servicios administrativos, técnicos, operativos y logísticos que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento, posicionamiento, transferencia metodológica y ampliación de cobertura en la oferta de acompañamiento para emprendimiento TIC brindado por Apps.co, así como también para el fortalecimiento de la estrategia de Industrias Creativas Digitales

2.2. Especificaciones del contrato

(En caso de contratación directa se deben establecer las especificaciones técnicas del bien obra o servicio, como parte de las obligaciones o se debe anexar documento con las mismas en caso que se requiera.)

a) Obligaciones generales de LA FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA

1. Cumplir a cabalidad con lo establecido en el objeto descrito en el presente documento en los términos y condiciones aquí pactadas y lo señalado en su propuesta, observando en todo momento la constitución política, las leyes colombianas y el régimen de contratación pública. Por ningún motivo suspenderá o abandonará el cumplimiento del contrato, sin previa justificación aceptada por la Entidad contratante.
2. Ejercer la dirección y el control propio de todas las actividades encomendadas, en forma oportuna y dentro del término establecido, con el fin de obtener la correcta realización del objeto contratado.
3. Responder, sin perjuicio de la respectiva garantía, por el cumplimiento y calidad de los servicios prestados, por el término previsto en el presente contrato.
4. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
5. Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades salvo requerimiento expreso de Autoridad competente. Toda la información y/o



	documentos que se produzcan en desarrollo del presente contrato serán de uso exclusivo de EL FONDO, obligándose desde ya TECNALIA a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en este contrato, ni a divulgar la información que se le suministre ni los resultados de su trabajo conservando la confidencialidad de los mismos, de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar. 6. Entregar al supervisor del control de ejecución del contrato, el informe sobre las actividades ejecutadas, los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos en cada actividad encomendada cuando así se requiera. 7. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del contrato le imparta EL FONDO a través del supervisor del mismo, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus obligaciones. 8. Reportar, de manera inmediata al supervisor, la ocurrencia de cualquier novedad o anomalía durante la ejecución del contrato. 9. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a EL FONDO a través del funcionario responsable de la supervisión y control de ejecución, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas, y a las demás Autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. 10. TECNALIA será responsable por la pérdida total y/o parcial de los documentos que obren en los expedientes contractuales que por motivo de sus obligaciones contractuales deba custodiar y/o manipular y/o emplear. 11. Presentar un informe de las actividades realizadas durante el mes o periodo.
b) Obligaciones específicas de la FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA	1. Administrar los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación APPS.CO e INDUSTRIAS CREATIVAS DIGITALES. 2. Dar cumplimiento a las actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a los siguientes productos: Producto 2.1. Un (1) Documento de lecciones aprendidas y ajustes a la metodología implementada en Apps.co, estructurado por capítulos de la siguiente manera: a. Generación de capacidades tecnológicas y de negocios en la Fase de Bootcamps. b. Transferencia metodológica de la Fase de Descubrimiento de Negocios TIC. c. Transferencia metodológica de la Fase de Crecimiento y Consolidación de Negocios TIC. d. Metodología y ejecución de la Fase de la Oferta y Demanda. 2.2. Un (1) Documento de lecciones aprendidas y ajustes a la metodología implementada en Industrias Creativas Digitales, estructurado por capítulos de la siguiente manera: Lecciones aprendidas y estrategias para el fortalecimiento de habilidades y la articulación con diferentes actores del ecosistema a partir del impacto de la Fase de Bootcamps – Vivemakers. 3. Dar cumplimiento a la totalidad de especificaciones técnicas contenidas en el Anexo Técnico que hace parte integral del presente documento. 4. Abrir una cuenta única y exclusiva para el presente contrato y utilizar los recursos recibidos del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones única y exclusivamente para los fines previstos en el mismo. Así mismo reintegrar, al finalizar el contrato los rendimientos financieros de los recursos entregados por el Mintic/Fontic y los recursos no ejecutados del contrato, los cuales serán consignados en la cuenta que para tal efecto indique el Mintic/Fontic.



5. Elaborar y entregar para aprobación del comité coordinador, el plan de trabajo del contrato.
6. Disponer en todo momento de la logística técnica y administrativa que se requiera para la adecuada ejecución del objeto y los objetivos del Contrato, así como del personal suficiente y experto que amerite y disponer y hacer uso eficiente de los recursos humanos, técnicos, materiales y presupuestales para la ejecución del objeto del presente contrato, de acuerdo con la cotización de servicios presentada.
7. Celebrar conforme al régimen contractual aplicable en cada caso, los contratos/convenios necesarios para desarrollar el objeto del presente contrato, y hacer los pagos que de estos se deriven, así como la verificación del cumplimiento de las obligaciones de cada uno de ellos.
8. Llevar un registro contable que permita al Supervisor y al Comité coordinador del Contrato verificar mensualmente el nivel de ejecución de los recursos del contrato.
9. Presentar mensualmente los informes financieros con los soportes respectivos, para el caso de los desembolsos del proyecto acompañados a la cuenta de cobro y para el pago del porcentaje de administración la factura, previamente a la realización de los correspondientes desembolsos y pagos, los cuales estarán condicionados a la presentación de dichos informes. La relación de los gastos efectuados con los recursos objeto del presente contrato, deberá ser incluida en el respectivo informe, el cual deberá estar firmado por el Representante Legal.
10. Presentar al Supervisor y al comité coordinador del presente contrato, informes mensuales de ejecución para su conocimiento y aprobación, y extraordinariamente cuando el Comité se lo solicite.
11. Presentar informe final financiero y de gestión, así como presentar los informes parciales o específicos que sean solicitados por la supervisión.
12. Atender solicitudes, resolver inconvenientes y realizar las propuestas necesarias para la buena ejecución del contrato, así como formular al comité coordinador, las recomendaciones que se consideren pertinentes en procura de hacer eficiente y efectivo el objeto del presente contrato.
13. Cumplir con todos y cada uno de los requisitos de ley, encaminados al cumplimiento del objeto contratado, dando aplicación a las disposiciones legales vigentes.
14. Aportar la experiencia y el conocimiento en administración de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, en beneficio del cumplimiento oportuno y eficiente del objeto del presente contrato.
15. Designar al momento de la suscripción del contrato un representante en el comité coordinador del mismo, quien se encargará del seguimiento técnico administrativo y financiero al desarrollo de las actividades del contrato, de acompañar el proceso y de realizar las gestiones necesarias para alcanzar el éxito del proyecto, así como de cumplir con las funciones del comité.
16. Pagar por su cuenta los salarios, prestaciones sociales, contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social y Aportes Parafiscales a que hubiere lugar, de todos los empleados a su cargo, conforme a las disposiciones vigentes en el régimen legal colombiano.
17. Adoptar los procesos, procedimientos, tiempos y formatos que rigen en Mintic/ Fontic,



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



	y que forma parte de la gestión de calidad, así como adoptar los formatos o metodologías que solicite el Supervisor. 18. Estudiar y conocer con el mayor detalle las iniciativas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en especial las lideradas por el MINTIC 19. Suministrar a los entes de control fiscal y administrativo del Estado colombiano, la información que le sea requerida. 20. Asistir a las reuniones de comité coordinador que se programen con el objeto es efectuar un seguimiento a la ejecución del contrato, atender las solicitudes, resolver inconvenientes y presentar las propuestas que considere pertinentes para la buena ejecución del mismo y en general suministrar toda la información requerida. 21. Dar crédito al Ministerio/Fontic en cualquier espacio de divulgación que se haga del mismo. 22. Garantizar el adecuado uso de la imagen institucional del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en todas las actividades y productos inherentes al desarrollo de acciones correspondientes al presente contrato, previa aprobación por parte de la supervisión del contrato 23. No participar ni acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer y omitir algún acto o hecho debiendo informar inmediatamente a MinTIC acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. 24. Suscribir y proporcionar los documentos a que haya lugar para la liquidación del contrato. 25. Cumplir con los acuerdos sobre propiedad intelectual descritos en el presente estudio previo 26. Las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con el objeto del contrato.
c) Obligaciones particulares del ministerio o del fondo:	1. Solicitar la información que respecto a la inversión y ejecución de los recursos sea necesaria para efectos del seguimiento a la ejecución del presente contrato. 2. Proveer el acompañamiento necesario para la óptima ejecución del contrato. 3. Velar y hacer seguimiento a los procesos de contratación que se deriven de la ejecución del presente contrato, a partir de criterios técnicos, de oportunidad, transparencia, idoneidad y pluralidad. 4. Suministrar toda la información que posea y pueda entregar, que permitan dinamizar los proyectos. 5. Desembolsar oportunamente los recursos que por medio de este contrato se destinan al desarrollo de su objeto, previo cumplimiento de los requisitos legales. 6. Ejercer conjuntamente en el marco del comité coordinador, la Supervisión del presente contrato, con el fin de constatar la correcta ejecución, el cumplimiento del objeto y las obligaciones de las entidades. 7. Procurar la participación activa de otros actores relevantes para el cumplimiento de los propósitos del presente contrato. 8. Concurrir en las actividades de conceptualización, estructuración, planificación e intercambio de argumentos a que haya lugar para la buena ejecución del contrato.





MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



	9. Facilitar el intercambio de información necesaria para lograr los cometidos del contrato. 10. Designar el supervisor del contrato, quien se encargará de la supervisión y el seguimiento técnico, administrativo y financiero al desarrollo de las actividades del contrato, de acompañar el proceso, y de las gestiones necesarias para alcanzar el éxito del objeto del contrato. 11. Cumplir con todos y cada uno de los requisitos de ley, encaminados al cumplimiento del objeto convenido, dando aplicación a las disposiciones legales vigentes 12. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato. 13. Las demás que se deriven de la naturaleza del convenio a celebrar y que garanticen su cabal y oportuno cumplimiento.						
d) Plazo de ejecución del contrato	Hasta el 31 de diciembre de 2018, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.						
e) Lugar de ejecución del contrato:	Para todos los efectos legales el presente contrato se ejecutará en todo el territorio nacional, en los diferentes municipios y departamentos del país y se fija como domicilio contractual la ciudad de Bogotá, D.C.						
f) Valor del contrato / presupuesto oficial:	Para todos los efectos legales y fiscales, el valor del presente contrato es por la suma de hasta DOCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$12.483.400.000) INCLUIDO IVA. Del valor anterior, ONCE MIL SETECIENTOS SETENTA MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO NOVENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$11.770.348.192), corresponden al valor de ejecución del proyecto y SETECIENTOS TRECE MILLONES CINCUENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS OCHO (\$713.051.808) equivalen a la administración del proyecto, por lo que la forma de pago se efectuará de manera separada. Este valor incluye IVA: SI ☒ NO ☐ No es sujeto de IVA ☐						
g) Forma de pago y requisitos: (obligatorio anexar cronograma de flujo de pagos, detallando la fecha prevista para el pago)	El valor del contrato y los gastos de administración se desembolsarán de la siguiente manera: DESEMBOLSOS DEL CONTRATO: <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESEMBOLSOS PARA EJECUCION DEL PROYECTO</th><th>FECHA DE PAGO</th><th>VALOR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente al 31 de enero de 2018, contra la presentación por parte de TECNALIA COLOMBIA del plan de trabajo y la vinculación contractual del personal que se requiera por parte del Contratista para dar inicio al proyecto.</td><td>31/01/2018</td><td>\$ 4.708.139.277</td></tr> </tbody> </table>	DESEMBOLSOS PARA EJECUCION DEL PROYECTO	FECHA DE PAGO	VALOR	a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente al 31 de enero de 2018, contra la presentación por parte de TECNALIA COLOMBIA del plan de trabajo y la vinculación contractual del personal que se requiera por parte del Contratista para dar inicio al proyecto.	31/01/2018	\$ 4.708.139.277
DESEMBOLSOS PARA EJECUCION DEL PROYECTO	FECHA DE PAGO	VALOR					
a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente al 31 de enero de 2018, contra la presentación por parte de TECNALIA COLOMBIA del plan de trabajo y la vinculación contractual del personal que se requiera por parte del Contratista para dar inicio al proyecto.	31/01/2018	\$ 4.708.139.277					



SGS

SGS

Página 51 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0

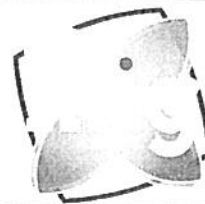


	El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 31 de enero de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.		
	b) un segundo desembolso aproximadamente el 6 de abril. El 2 de abril de 2018, TECNALIA COLOMBIA deberá presentar al supervisor del contrato el informe financiero a corte 31 de marzo de 2018, para su revisión y aprobación con sus respectivos soportes. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 6 de abril de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad, el desembolso se hará previa legalización de al menos el 20% de los recursos del primer desembolso.	6/04/2018	\$ 4.708.139.277
	c) Un tercer y último desembolso, aproximadamente el 16 de agosto de 2018, contra la presentación del informe de ejecución de la implementación de la transferencia de metodología. Antes del 16 de agosto de 2018, TECNALIA COLOMBIA deberá presentar al supervisor del contrato el informe financiero a corte 31 de julio de 2018, para su revisión y aprobación con sus respectivos soportes. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 16 de agosto de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad, el desembolso se hará previa legalización de 100% de los recursos del primer desembolso, con el fin de completar al menos el 100% del total del primer desembolso	16/08/2018	\$2.354.069.638
	TOTAL EJECUCION DEL PROYECTO \$ 11.770.348.192		
	PAGO ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO:		



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



	ADMINISTRACION DEL PROYECTO		FECHA DE PAGO	VALOR
	a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente el 20 de febrero de 2018, una vez cumplidos los requisitos y realizado el primer desembolso del proyecto. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 29 de enero de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.		20/02/2018	\$ 285.220.723
	b) Un segundo (2) desembolso, aproximadamente el 26 de junio de 2018, contra la presentación al supervisor del contrato del informe financiero a corte a 30 de abril de 2018, para su revisión y aprobación con los soportes respectivos. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 5 de junio de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.		26/06/2018	\$ 285.220.723
	c) Un tercer (3) desembolso, aproximadamente el 15 de diciembre de 2018, contra la presentación al supervisor del contrato del informe financiero a corte a 31 de octubre de 2018, para su revisión y aprobación con los soportes respectivos. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 15 de noviembre de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.		15/12/2018	\$ 142.610.362
	TOTAL ADMINISTRACIÓN – IVA INCLUIDO			\$ 713.051.808
h) Justificación del anticipo. Si aplica	N/A			
i) Supervisión / interventoría (indicar nombre y cargo del	La supervisión del Contrato estará a cargo por parte de FONTIC de CARLOS ROZO BOLAÑOS, Asesor del Despacho del Ministro código 1020-18 o quien designe el ordenador del gasto.			



SGS

SGS

Página 53 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



supervisor/ interventor)

COMITÉ COORDINADOR

Para el seguimiento del presente Contrato se conformará un Comité coordinador que será integrado por - un (1) Asesor delegado por el despacho del Ministro TIC, por el Jefe de la Oficina para la Gestión de Ingresos del Fondo o a quien éste delegue, y un (1) delegado del contratista. Podrán participar en este Comité, el supervisor del contrato con voz pero sin voto y otros colaboradores o funcionarios de las dos instituciones en calidad de invitados, cuando de común acuerdo así se considere.

SESIONES DEL COMITÉ: El Comité sesionará cuantas veces sea necesario, de manera presencial o virtual, previa convocatoria por cualquier medio, de alguno de sus miembros. De las decisiones que avale este Comité se levantará un acta que estará a cargo del contratista, al igual que la Secretaría Técnica.

Dicho Comité establecerá o validará las directrices, acciones, plan y cronograma de trabajo a desarrollar e igualmente será una instancia de evaluación y seguimiento para, si es del caso, realizar siempre que no constituyan modificaciones al Contrato los ajustes necesarios en la ejecución, o redefinir las acciones a fin de optimizar los resultados.

El Comité tendrá las siguientes funciones:

1. Velar de manera conjunta que se cumpla con lo acordado por las partes en el Contrato.
2. Acompañar a la supervisión en el seguimiento periódico a la ejecución del contrato, identificando los aspectos que generan dificultades para plantear las sugerencias del caso.
3. Aprobar el plan de trabajo, cronograma y el presupuesto a ejecutar para el cumplimiento del objeto del presente contrato.
4. Impartir las directrices y recomendaciones necesarias para el cumplimiento del objeto.
5. Estudiar todos los informes, entre los que se pueden encontrar técnicos, administrativos y financieros sobre la ejecución del contrato cuando a esto haya lugar, para el mejoramiento de la ejecución del mismo
6. Revisar los informes de avance y financieros a ser presentados ante el supervisor del Contrato.
7. Realizar el seguimiento periódico a la evaluación del proyecto, identificando los aspectos que generan dificultades para plantear las sugerencias del caso, con sustento en la supervisión realizada.
8. Establecer las directrices técnicas que se deben tener en cuenta en la planificación, programación, ejecución y evaluación del presente Contrato.
9. Llevar un registro de actas de las decisiones tomadas en cada una de las reuniones del Comité.
10. Servir como espacio de discusión y debate de los asuntos que sean abordados para





	el desarrollo del contrato, así como ser la instancia inicial para la resolución de las controversias que puedan llegar a presentarse. 11. Aprobar los presupuestos para la realización de las diferentes actividades que demande la ejecución del objeto del contrato. 12. Aprobar los gastos imputados a los recursos del contrato. 11. A la finalización del Contrato, avalar el informe final sobre la ejecución del mismo a ser presentado para aprobación del supervisor del Contrato. 13. El comité podrá hacer sugerencias o recomendaciones frente a eventuales prórrogas y/o modificaciones al contrato. 14. Las demás que se requieran para la correcta y efectiva ejecución del Contrato. EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL No habrá vínculo laboral del Ministerio/Fontic con las personas naturales o jurídicas que contrate o que disponga el contratista para el desarrollo del objeto del contrato. Tampoco existirá vínculo laboral alguno entre cada socio, y las personas naturales o jurídicas que contrate el Ministerio/Fontic para el desarrollo del objeto del contrato.
j) Otras especificaciones (las demás cláusulas accidentales y de la naturaleza del contrato que se requieran)	La Propiedad Intelectual sobre los resultados que se deriven DEL PROYECTO de que trata este estudio previo, se regirá por lo aquí estipulado y por las leyes vigentes en la materia. A. Los derechos patrimoniales de autor sobre los artículos científicos, papers, ponencias, etc., que se deriven del PROYECTO pertenecerán al FONTIC/MINTIC. Previa la publicación y/o divulgación y/o presentación de cualquier creación derivada del PROYECTO, el contratista deberá obtener permiso por escrito del FONTIC/MINTIC B. Los derechos de propiedad intelectual sobre los dispositivos, artefactos, maquinarias, software, firmware, etc., y demás creaciones susceptibles de ser protegidas por la propiedad industrial o el contrato y que se deriven del desarrollo del proyecto pertenecerán al FONTIC/ MINTIC Titularidad de los derechos morales: Los derechos morales sobre los resultados obtenidos en desarrollo o con ocasión del proyecto corresponderán a todos y cada uno de los autores e inventores. Publicaciones: En las publicaciones que se generen en el proyecto, resúmenes o cualquier otra forma de divulgación que llegare a realizarse, se mencionará siempre el nombre y logo de las entidades del proyecto.
2.3. Tipo del contrato a celebrar	Contrato de Administración de Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación



3.- Fundamentos jurídicos de la modalidad de selección

Explicar las razones del por qué se escoge la modalidad de selección (licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, mínima cuantía o contratación directa); para tal efecto puede solicitar ayuda del Grupo de Contratación

Contratación directa.

Conforme con la Ley 29 de 1990, corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, en desarrollo de este propósito, crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnológico y estimular la capacidad innovadora del sector productivo.

El Decreto 591 de 1991 "Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas", en el Artículo 2, (...) *entiéndase por actividades científicas y tecnológicas (...) entre otras (...) las siguientes: (...) 2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología. 3 Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica (...).*

De igual forma, dicho Decreto determina en el artículo 9 (...) *Para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas previstas en este Decreto, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con personas públicas o privadas contratos de administración de proyectos (...).*

Los contratos de administración de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, tienen como propósito encargar a un tercero idóneo para llevar a cabo actividades de ciencia, tecnología e innovación, la gestión y ejecución de un proyecto en estas materias.

La Ley 1150 de 2007 en su artículo 2, numeral 4, literal (e) contempla que los contratos para la ejecución de programas, proyectos y actividades de ciencia, tecnología e innovación, pueden celebrarse en la modalidad de contratación directa.

Los contratos de administración de proyectos, previstos en el artículo 9 del Decreto-Ley 591 de 1991, celebrados de manera independiente a un convenio especial de cooperación, están sujetos a las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias, y pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa.

Lo anterior está en concordancia con lo expuesto en la Circular externa No 6 de 27 de septiembre de 2013 expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente, la cual señala en el numeral 2. "**Tipologías contractuales para actividades de ciencia, tecnología e innovación**, que las Entidades Estatales pueden ejecutar actividades de ciencia, tecnología e innovación mediante la celebración de cualquiera de los siguientes tipos de contratos:

- C. *Contratos para la administración de proyectos los cuales están regulados en el artículo 9 del Decreto-Ley 591 de 1991 y tienen como propósito encargar a un tercero idóneo para llevar a cabo actividades de ciencia,*





tecnología e innovación, la gestión y ejecución de un proyecto en estas materias.

Así mismo el numeral 3 de la mencionada circular establece el régimen contractual aplicable.

“3. Régimen contractual

El régimen aplicable a los contratos para actividades de ciencia, tecnología e innovación, independientemente de su fuente de financiación, es el que se señala a continuación:

- D. Los contratos de administración de proyectos, previstos en el artículo 9 del Decreto-Ley 591 de 1991, celebrados de manera independiente a un convenio especial de cooperación, están sujetos a las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus normas reglamentarias, y pueden celebrarse bajo la modalidad de contratación directa*

Es preciso señalar que el artículo 9 del Decreto Ley 591 de 1991 consagra que para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas previstas en la misma norma, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con personas públicas o privadas contratos de administración de proyectos.

Del anterior contenido normativo se advierte de una parte que los contratos de administración se pueden celebrar con personas naturales o jurídicas o con entidades estatales y que estos contratos se hacen cuando las entidades públicas deben acudir a un tercero para que en su nombre y representación ejecute un proyecto de CTel.

No existe desarrollo jurisprudencial respecto de la noción del contrato de administración de proyecto, por ello partiendo de los diferentes ejercicios que se han realizado en Colciencias podría decirse que estos contratos son aquellos que tienen como propósito encargar a un tercero idóneo para llevar a cabo la gestión de un proyecto que involucre el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación.

A través de este tipo de convenios, se recurre a un tercero que se encargue de la administración integral del proyecto, quien debe aportar valor agregado en el aspecto técnico, financiero, jurídico y de control al mismo.

Dentro de los objetos de estos contratos se puede pactar el desarrollo de las actividades señaladas en los instrumentos auxiliares, como el Manual Metodológico general para la identificación, preparación, programación y evaluación de Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de COLCIENCIAS, manual de Frascati, Cambera, Oslo, Patentes, BTP, CONPES 3582 de 2009 y 3834 de 2015, Instructivo para el uso del clasificador de política transversal de ACTIC'S, entre otros.

En este esquema de trabajo, se entrega a una persona natural o jurídica todo el proyecto en sí mismo considerado y éste es el responsable de gestionarlo y entregar el resultado final. La entidad, en este caso Colciencias, se desprende del seguimiento del avance de los contratos, actividades de medio y demás tareas que deban ejecutarse para la entrega del proyecto final”-

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario delimitar claramente el concepto “proyecto de investigación”, así como precisar las razones por las cuales el proyecto objeto de administración debe ser considerado dentro de esta categoría, a partir de los instrumentos auxiliares definidos por COLCIENCIAS.



En primer lugar, según las definiciones contenidas tanto en el Manual de Frascati 2015, como en los documentos CONPES 3582 de 2009²² y 3834 de 2015²³, la investigación y el desarrollo experimental (I+D), comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de manera sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones²⁴.

Adicionalmente, se define la investigación aplicada como los trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico, independientemente del área del conocimiento. La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados²⁵.

Estas mismas definiciones son recogidas en la Guía Sectorial No. 2 de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, para la identificación, preparación, programación y evaluación de proyectos, por medio de la cual se presentan los lineamientos conceptuales para mejorar los procesos de identificación, preparación, formulación y evaluación de los proyectos en materia de ciencia, tecnología e innovación. El objetivo de la guía es "(...) *orientar la identificación, formulación y evaluación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación (CTel), y de proyectos de otros sectores que incluyan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI), que sean financiados con recursos de inversión del gobierno nacional, las entidades territoriales, el Sistema General de Regalías SGR- y otras fuentes de recursos públicos y privados*"

Por su parte, en concepto de la Secretaría General del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS, un proyecto de investigación²⁶ "(...) *Es aquel que se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetos relacionados con la generación, adaptación o aplicación creativa de conocimiento. Para ello se sigue una metodología definida que prevé al logro de determinados resultados bajo condiciones limitadas de recursos y tiempo, especificados en un presupuesto y en un cronograma, respectivamente.*"

Los antecedentes normativos de esta tipología contractual a celebrar se generan en normas preconstitucionales que posteriormente fueron adecuadas a la nueva constitución con las respectivas disposiciones que tienen un propósito fundamental, tal como lo registra el Consejo de Estado: "*Con el fin de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico en Colombia, se expidió la Ley 29 de 1990 y, en ejercicio de las facultades otorgadas en el artículo 11 de dicha ley, el ejecutivo expidió el Decreto Ley 393 de 1991...; el Decreto Ley 591 de 1991, relacionado con las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. (...) Dentro de los negocios jurídicos que se tipifican en los Decretos Ley 591 de 1991 (en sus artículos 8, 9 y 17 vigentes)..., se consagran los contratos de administración de proyectos*"²⁷. El elemento distintivo de esta tipología contractual radica en la titularidad del proyecto y en el hecho de que el contratista se pone al servicio de la entidad contratante que es propietaria del proyecto para cuya ejecución material se le contrata, que puede ser persona jurídica pública o particular²⁸... que como lo soporta los documentos que acreditan la experiencia del futuro contratista aparece de relieve la experticia en administración de proyectos de Ciencia, Tecnología e

²² Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

²³ Lineamientos de política para estimular la inversión privada en Ciencia, Tecnología e Innovación a través de deducciones tributarias

²⁴ Frascati Manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. Página 46.

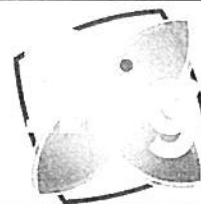
²⁵ Ibidem. Página 47.

²⁶ Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Preguntas frecuentes. Página 4. <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/preguntasfrecuentes-colciencias.pdf>

²⁷ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, sección tercera, 11 de febrero de 2009, radicación 16653, M.P.: Ruth Stella Correa Palacio.

²⁸ Chavez Marín, Augusto Ramón. Los convenios de la administración: entre la gestión pública y la actividad contractual. Bogotá, Universidad del Rosario, 2012, páginas 464, 465.





Innovación, lo cual permite las sinergias entre el propietario del proyecto y quien pone al servicio su experiencia para ejecutarlo.

Teniendo en cuenta que el proyecto se enmarca en la categoría de Ciencia, Tecnología e Innovación, se hace necesaria la contratación de una entidad que cuente con las características organizacionales y técnicas para administrar y ejecutar proyectos de esta índole.

Con base a la anterior explicación la tipología del presente proceso, será CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.

4.- Análisis que soporta el valor estimado del contrato

Anexo obligatorio ☒
(si hay estudio de mercado)
Número de Folios: 13 folios

Los costos aproximados del proyecto han sido definidos teniendo en cuenta, entre otros, el porcentaje de administración del proyecto según el análisis realizado, los gastos de desplazamiento que se estiman necesarios durante la ejecución del contrato, los insumos tecnológicos, la metodología (la cual se encuentra detallada en el anexo técnico) para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Teniendo en cuenta que nos encontramos frente actividades propias de la ciencia y la tecnología se hace necesaria la contratación de una entidad que cuente con las características organizacionales, estructurales y técnicas para administrar proyectos de esta índole.

Para efectos del presente contrato, se presenta la relación del presupuesto estimado para ejecutar el proyecto, de acuerdo a las necesidades de Apps.co e Industrias Creativas Digitales, conforme a la experiencia que tenemos.

Con este propósito se realizó una invitación a presentar cotización a 5 entidades que cumplieran con estas características.

ÍTEM	ENTIDAD	CONSTITUCIÓN EMPRESA	EXPERIENCIA	% ADMINISTRACIÓN	VALOR ADMÓN SIN IVA
1	CODALTEC	7 de diciembre de 2012	5 Finalizados, 6 en ejecución, Ver páginas 10 a 14 cotización	7,5%	\$ 915.075.000
2	TECNALIA COLOMBIA	Octubre de 2007	20 Nacionales, 1 internacional Ver páginas 13 a 15 de la cotización	5,2%	\$ 634.452.000
3	ACAC	1970	12 convenios. Ver páginas 5 a la 8 de la cotización	7,0%	\$ 854.070.000
4	FUNDACIÓN FES	2007	13 proyectos. Ver páginas 8 a la 10 de la cotización	5,042%	\$ 615.174.420
5	RENATA	-			Extemporánea



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



También se indagó en las diferentes dependencias del Ministerio de Tecnologías de la Información para conocer si recientemente se habían enviado solicitudes de cotización para contratar proyectos de Administración de Proyectos en Ciencia y tecnología y se tiene que Apps.co y Contenidos Digitales había solicitado cotización en el mes de marzo de 2017, recibiendo las siguientes propuestas para su proyecto:

1. Fundación para la Educación y Desarrollo Social – FES: 5,04% más impuestos, más gravámenes.
2. Renata: 5,5% más impuestos, más gravámenes.
3. Genesis: 10% más impuestos, más gravámenes.
4. Tecnalia: 10% más impuestos, más gravámenes.
5. Codaltec: 8% más impuestos, más gravámenes.

Frente al estudio de mercado que se realizó y analizada la información contenida en las cotizaciones recibidas, se tiene que todas las entidades son idóneas para realizar el objeto contractual pretendido, cuentan con la experiencia, a saber:

FES:

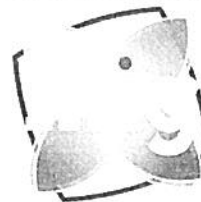
#	Entidad Contratante	Objeto	Término de ejecución (inicio y fin)	Valor Total del Contrato o Convenio	% de Administración
1	FIDUPREVISORA S.A. 003-2016	Prestación de servicios administrativos, técnicos y logísticos que contribuyan al fortalecimiento y posicionamiento de las estrategias de "Fortalecimiento de la Industria de Tecnologías de Información -FITI" y "Vive Digital Regional- VDR".	25/01/2016 31/05/2017	3,797,141,437.33	5.5
2	FIDUPREVISORA S.A. 320-2016	Ejecución, implementación y liquidación de los proyectos regionales suscritos en el marco de la estrategia vive digital regional.	03/06/2016 31/05/2017	4,310,422,565.43	5.5
3	FIDUPREVISORA S.A. 321-2016	La prestación de servicios administrativos, técnicos y logísticos que contribuyan a la ejecución, implementación y liquidación de los proyectos suscritos en el marco de la Iniciativa Apps.co.	16/06/2016 30/04/2017	3,826,434,440.00	5.5
4	FIDUPREVISORA S.A. 273-2015	Prestación de servicios profesionales asegurando la administración, ejecución e implementación del mismo, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la alianza MINTIC - COLCIENCIAS en el marco del Convenio Especial de Cooperación No. 705/581 de	30/04/2015 30/05/2016	8,382,264,405.85	5





MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



		2014, celebrado entre COLCIENCIAS, FONTIC Y FIDUPREVISORA S.A.			
5	FIDUPREVISORA S.A. 394-2015	Desarrollo de actividades de apropiación social y vocación científica en niños y jóvenes del país; y de difusión científica que promueva el uso de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación a nivel nacional, en el marco del convenio 416 de 2015.	02/07/2015 31/07/2017	3,828,159,595.00	6
6	FIDUPREVISORA S.A. 265-2014	Administración de proyectos que dinamicen la implementación de iniciativas innovadoras de uso de tecnologías e información que faciliten el cumplimiento de los objetivos del Plan digital 2014-2018, en desarrollo de las disposiciones de la Ley 1349 de 2009	19/03/2014 30/11/2016	3,300,000,000.00	6
7	FIDUPREVISORA S.A. 522-2014	Administración del proyecto "Apoyo a la formación de recurso humano de alto nivel para un nuevo Chocó"	10/12/2014 10/12/2016	1,384,820,498.00	6
8	FIDUPREVISORA S.A. 454-2013	Administración del proyecto denominado INICIATIVA VIVE DIGITAL REGIONAL.	30/07/2013 30/07/2015	11,227,246,215.69	5
9	FIDUPREVISORA S.A.	Administración de los recursos del programa Ondas orientados al acompañamiento, la formación y la sistematización de los 32 equipos técnicos pedagógicos departamentales y uno distrital, para posibilitar la ejecución del programa ONDAS en el país.	16/10/2013 31/12/2015	416,000,000.00	6

CODALTEC:

Entidad Contratante	Objeto	Término de ejecución (inicio y fin)	VALOR TOTAL DEL CONTRATO O CONVENIO	% de Administración
---------------------	--------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------



SGS

SGS

Página 61 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Ministerio de Defensa Nacional	aunar esfuerzos para la gestión y administración de cuatro (4) proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) de la Fuerza Pública seleccionados por el Ministerio de Defensa Nacional, a saber: - Desarrollo y evaluación de un marcador para su utilización en nitrato de amonio. Ejército Nacional. - Sistema de simulación de la planta de personal militar para la ARC. Armada Nacional. - Rediseño estructura cono luminico portátil para la señalización vial. Policía Nacional. - Dispositivo de audio y video para caninos. Policía Nacional.	<u>Inicio:</u> 24-ene-14 <u>Fin:</u> 23-jul-15	\$400.000.000	4,5%
Armada Nacional	Aunar esfuerzos técnicos, físicos, humanos y científicos entre las partes para avanzar en el "Proyecto Modelo y Simulador para la Predicción de la Propensión de la Incorporación", el cual incluye, el análisis, diseño y desarrollo tecnológico de la solución del Sistema de Información para pronosticar la disposición de la población civil por Departamentos y Municipios a incorporarse a la Institución, según lo establecido en el Anexo 1 del estudio previo.	<u>Inicio:</u> 10-nov-15 <u>Fin:</u> 10-nov-16	\$ 249.448.498	6%
Ejército Nacional De Colombia	Aunar esfuerzos para la Gestión y Administración de (los) proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (i+D+i) del Ejército Nacional seleccionados por el Ministerio de Defensa Nacional en el marco de la "Convocatoria para el apoyo a proyectos CTel para la investigación Formativa de la Fuerza Pública 2015".	<u>Inicio:</u> 28-nov-15 <u>Fin:</u> 26-may-17	\$ 250.000.000	6%
Policía Nacional	Aunar esfuerzos para la Gestión y Administración de Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) de la Policía Nacional seleccionados por el Ministerio de Defensa en el Marco de la "Convocatoria para el apoyo a proyectos CT&I para la investigación Formativa de la Fuerza Pública 2015".	<u>Inicio:</u> 30-oct-15 <u>Fin:</u> 29-abr-17	\$250.000.000	6%



SGS

SGS

Página 62 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Policia Nacional	Aunar esfuerzos para la Gestión y Administración del Proyecto de Investigación de la Poicia Nacional denominado "Identificación y análisis de los riesgos psicosociales en el ámbito laboral, que inciden en la salud mental del personal uniformado de la Policía Nacional Fase I ajuste y medición del instrumento",	<u>Inicio:</u> 28-nov-16 <u>Fin:</u> 28-nov-17	\$50.000.000	8%
Armada Nacional	Aunar esfuerzos técnicos, físicos, humanos y científicos entre las partes para avanzar en el "Proyecto Modelo y Simulador para la Predicción de la Propensión de la Incorporación", el cual incluye, el análisis, diseño y desarrollo tecnológico de la solución del Sistema de Información para pronosticar la disposición de la población civil por Departamentos y Municipios a incorporarse a la Institución, según lo establecido en el Anexo 1 del estudioprevio.	<u>Inicio:</u> 10-nov-15 <u>Fin:</u> 10-nov-16	\$ 249.448.498	6%
Ejército Nacional De Colombia	Aunar esfuerzos para la Gestión y Administración de (los) proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (i+D+I) del Ejército Nacional seleccionados por el Ministerio de Defensa Nacional en el marco de la "Convocatoria para el apoyo a proyectos CTel para la investigación Formativa de la Fuerza Pública2015".	<u>Inicio:</u> 28-nov-15 <u>Fin:</u> 26-may-17	\$ 250.000.000	6%
Policia Nacional	Aunar esfuerzos para la Gestión y Administración de Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I) de la Policia Nacional seleccionados por el Ministerio de Defensa en el Marco de la "Convocatoria para el apoyo a proyectos CT&I para la investigación Formativa de la Fuerza Pública 2015".	<u>Inicio:</u> 30-oct-15 <u>Fin:</u> 29-abr-17	\$250.000.000	6%

ACAC:

Entidad Contratante	Objeto	Término de ejecución (inicio y fin)	Valor Total Del Contrato o Convenio
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS	Convenio de Cooperación No. 35 de 2014. <u>Objeto:</u> Aunar esfuerzos para el diseño e implementación de soluciones, puestas en marcha de los Nodos de innovación del MinTic y acompañamiento y seguimiento a la iniciativa "Gobierno en línea".	7 meses	\$66.268.923



SGS

SGS

Página 63 de 91

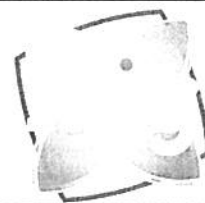
GCC-TIC-FM-001

V 7.0



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



	Convenio Especial de Cooperación No. 529 de 2012 Objeto: Aunar esfuerzos para fomento, capacitación, formación, promoción y divulgación de propiedad intelectual y actividades de formulación y capacitación en negocios y valoración tecnológica.	13 de septiembre de 2012 a 12 de abril de 2014	\$747.000.000	
	Convenio Especial de Cooperación No. 178 de 2010 Objeto: Aunar esfuerzos por parte de COLCIENCIAS y la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia – ACAC, para apoyar y potenciar las capacidades regionales para la generación, gestión y uso del conocimiento y fomentar los programas de investigación e innovación con vocación regional que conduzcan al desarrollo territorial.	21 de diciembre de 2010 a 21 de diciembre de 2012	\$1.610.000.000	
	Convenio Especial de Cooperación No. 137 de 2010. Objeto: Aunar esfuerzos por parte de COLCIENCIAS y la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia – ACAC, para diseñar y divulgar un programa de gestión de la innovación que permita apoyar a las empresas en la identificación, estructuración, financiación y ejecución de proyectos de innovación, e integre los nuevos instrumentos de fomento a la innovación empresarial ofrecidos por el estado.	21 de octubre de 2010 a 20 de octubre de 2012	\$1.700.000.000	
	Convenio Especial de Cooperación No. 161 de 2006. Objeto: Unir esfuerzos técnicos, administrativos y financieros por parte de COLCIENCIAS y ACAC, para la correcta ejecución de los proyectos: i) Investigación en CyT. Financiación proyectos de I+D de PYMES ii) Estudio y evaluación de impactos y resultados de programas, proyectos y actividades de investigación e I+D iii) Implementación del programa de capacitación de Altas tecnologías iv) Administración del Sistema Nacional de CyT, para evaluaciones y seguimiento de programas, proyectos y actividades de investigación, desarrollo e innovación.	36 meses	\$4.639.516.733	
	Contrato de administración de proyecto No. 475 de 2005 Objeto: Administración por parte de la ACAC del proyecto "Estudio y evaluación de impactos y resultados de programas, proyectos y actividades de investigación, innovación y desarrollo tecnológico nacional" y de los recursos que se destinarán a la cofinanciación de proyectos de acuerdo a lo aprobado por Colciencias.	30 de junio de 2006 a 30 de diciembre de 2007	\$1.406.079.540	
Instituto Colombiano del Petróleo	Convenio específico de cooperación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas No. 5211792 Objeto: Aunar esfuerzos entre el MDN – DIMAR, ECOPETROL y ACAC para realizar el Atlas Oceanográfico de Colombia mediante la recopilación, organización, depuración, sistematización y análisis de los datos oceanográficos colectados por el MDN –	20 de septiembre de 2013 a 19 de mayo de 2015	\$1.355.400.000	





MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



	DIMAR, para su consulta a través de medios análogos y digitales, por parte de la comunidad marítima nacional.			
Centro Nacional de Memoria Histórica	Convenio Especial de Cooperación No. 341 de 2014. Objeto: "Aunar esfuerzos conjuntamente y mediante aportes de cada una de las partes, estudios y análisis de carácter museológico para adelantar una primera fase del proceso de construcción del relato o guión del Museo de la Memoria de que trata la ley 1448 de 2011, que puedan ser examinados en talleres y seminarios nacionales o internacionales, con el fin de integrarlos en un relato que guíe las posteriores actividades museológicas y museográficas del Museo de la Memoria.	24 de enero de 2014 a 23 de noviembre de 2014 (10 meses)	\$740.000.000	
Gobernación de Cundinamarca - Secretaria Ciencia, Tecnología e Innovación	Convenio Especial de Cooperación SCTel 008- 2014. Objeto: "Aunar esfuerzos con la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia –ACAC- para el desarrollo de la segunda convocatoria de investigación aplicada, abierta a universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y demás organizaciones con presencia en el departamento de Cundinamarca, que involucre procesos de innovación en sistemas agroindustriales y/o productivos".	29 de enero de 2014 a 31 de julio	1.570.000.000	
	Convenio Especial de Cooperación SCTel 005- 2013. Objeto: "Aunar esfuerzos con la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia –ACAC- para el desarrollo de la primera convocatoria de investigación aplicada, abierta a universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico y demás organizaciones con presencia en el departamento, en áreas como biodiversidad, recursos genéticos, biotecnología e innovación agroalimentaria y agroindustrial, cambio climático y salud durante el año 2013".	28 de junio de 2013 a 27 de junio de 2015	\$1.549.995.930	
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Convenio Especial de Cooperación No. 952 de 2013. Objeto: Aunar recursos técnicos, administrativos y financieros para la implementación de la modernización de las colecciones científicas de referencia, las colecciones vivas del Jardín Botánico, el desarrollo de investigaciones en el marco de los programas descritos, el apoyo a la implementación del Programa de Estímulos	24 de octubre de 2013 a 26	\$1.370.000.000	



SGS

SGS

Página 65 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Thomas Van der Hammen y de la agenda científica académica en el marco del proyecto de investigación y conservación de la flora de la Región Capital para la adaptación al cambio climático.

de mayo de
2015

**ACAC, no discriminó porcentaje de administración cobrado en los contratos enunciados.

FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA

ENTIDAD	OBJETO	VALOR CONTRATO	TIEMPO EJECUCIÓN (meses)
CMMI 0028-2014 FIDUCIARIA BOGOTÁ COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de hasta seis (6) Mipymes de la industria de Tecnologías de la Información de Colombia a través de la evaluación, implementación y adopción de los siguientes modelos de calidad: CMMI DEV NIVEL 3 y CMMI SVC SERVICES NIVEL 3	\$1.200.000.000	12 MESES
CMMI 328-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI SVC Nivel III de dos (2) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.2 de COLCIENCIAS.	\$400.000.000	18 MESES
CMMI 407-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI DEV Nivel III de hasta una (1) empresa de la Industria de Tecnología de la Información beneficiaria de la convocatoria 707-2015 - corte No. 4 de COLCIENCIAS.	\$200.000.000	18 MESES
CMMI 639-2015 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI SVC Nivel III de tres (3) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.1 de COLCIENCIAS.	\$600.000.000	18 MESES
CMMI 641-2015 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior valoración del modelo de calidad CMMI DEV Nivel III de tres (3) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.1 de COLCIENCIAS.	\$800.000.000	18 MESES
Total		\$3.200.000.000	
ENTIDAD	OBJETO	VALOR CONTRATO	TIEMPO EJECUCIÓN (meses)



SGS



SGS



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



ITMARK 0034-2014 FIDUCIARIA BOGOTÁ COMO VOCERA DEL PATRIMONIO AUTONOMO DENOMINADO FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	"Implementación, capacitación, evaluación y certificación en el modelo ITMark" - 23 MiPymes de la Industria TI.	\$690.000.000	12 MESES
ITMARK-643-2015 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI. Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK, de (28) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No. 1 de COLCIENCIAS.	\$840.000.000	12 MESES
ITMARK -343-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI. Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (10) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.3 de COLCIENCIAS.	\$300.000.000	12 MESES
ITMARK -309-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información - TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI. Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (9) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.2 de COLCIENCIAS.	\$270.000.000	12 MESES
ITMARK -405-2016 FIDUPREVISORA S.A. ACTUANDO COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN, FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	Fortalecer la competitividad de empresas que conforman la Industria de Tecnologías de Información- TI de Colombia, a través de la adopción de modelos de gestión de calidad mundialmente reconocidos y especializados para el sector TI. Realizar el acompañamiento, la adopción y posterior certificación del modelo de calidad IT MARK Básico, de (25) empresas de la Industria de Tecnología de la Información beneficiarias de la convocatoria 707-2015 - corte No.4 de COLCIENCIAS.	\$750.000.000	12 MESES
Total Ejecutado		\$2.850.000.000	



SGS

SGS

Página 67 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



El resultado obtenido el 15 de diciembre de 2017 fue que la cotización más favorable para ese momento era la presentada por la Fundación FES con un 5.042% de administración.

El día 27 de diciembre de 2017 se comunica a Apps.co, cambio en el presupuesto total dado por el Ministerio para la operación del año 2018 generando una diferencia de \$283.000.000 en referencia al presupuesto máximo de la invitación anteriormente descrita, en ese sentido, se envía a los 5 proponentes (FES, Tecnalía, ACAC, Renata y Codaltec), un alcance de la invitación modificando el valor de cotización por hasta Doce Mil quinientos un millones de pesos m/c (\$12.501.000.000), solicitando confirmación de las condiciones o si éste, genera algún cambio en las mismas, que en caso de ser afirmativo, debe ser debidamente justificado.

Cerrado el término de presentación del alcance a la invitación, se recibieron correos de los cuales 3 entidades conservaron las condiciones inicialmente remitidas en la invitación a cotizar del 15 de diciembre, esto es CODALTEC, FUNDACIÓN FES y ACAC. RENATA no respondió y la FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA remitió alcance a la cotización modificando sólo el porcentaje de administración a cobrar.

Con base en lo anterior, se tiene el siguiente cuadro resumen:

ÍTEM	ENTIDAD	% ADMINISTRACIÓN INICIAL – 15 DE DIC	% ADMINISTRACIÓN FINAL – 29 DE DIC	VALOR ADMÓN SIN IVA
1	CODALTEC	7,5%	7,5%	\$ 937.575.000
2	TECNALIA COLOMBIA	5,2%	4,8%	\$ 600.048.000
3	ACAC	7,0%	7,0%	\$ 875.070.000
4	FUNDACIÓN FES	5,042%	5,042%	\$ 630.300.420
5	RENATA	-	-	-

Las entidades que presentaron cotización, están en capacidad humana y de infraestructura para prestar el servicio. De otra parte, analizado el porcentaje que cobran las entidades por la administración del proyecto, dos entidades CODALTEC y ACAC están con 7,5% y 7% respectivamente, FUNDACIÓN FES con 5.04% y TECNALIA COLOMBIA con 4.8%.

Las razones expuestas por TECNALIA para rebajar el porcentaje de cobro de administración, son:

“Con relación a la disminución en el porcentaje de administración, además de continuar contribuyendo con la filosofía de MINTIC, de la Iniciativa Apps.co y de recuperar la línea de colaboración; la Fundación Tecnalía Colombia tomo la decisión de disminuir el porcentaje de administración cobrado por las siguientes razones puntuales:

- ✓ Como política de la entidad se tienen establecidas unas tarifas para el cobro de la administración de recursos que dependen de los valores que se deben administrar. Estas tarifas establecidas por rangos nos permitieron aplicar un descuento a la tarifa inicialmente cobrada del 5.2% al 4.8% teniendo en cuenta que si los valores a administrar son más altos y los % de administración disminuyen proporcionalmente dado el aumento de los recursos a manejar. (anexo cuadro de rangos de administración)





- ✓ En años anteriores el IVA no era reconocido como parte de los recursos a administrar, en esta oferta se está reconociendo el IVA como valor adicional al porcentaje cobrado.
- ✓ Los órganos de dirección de la entidad (Asamblea y Junta Directiva) aprobaron la disminución en el % cobrado.
- ✓ En años anteriores se solicitaba un aporte de contrapartida que no fue solicitado en esta ocasión, la diferencia en la disminución corresponde al aporte en contrapartida que realiza la Fundación Tecnalia Colombia con cada uno de los proyectos ejecutados.
- ✓ La Asamblea General designa anualmente aportes de contrapartida para los proyectos y de ese valor se puede asumir la diferencia de 0,4%."

Adicionalmente, a continuación relacionan la tabla de cobro de administración con base en los recursos a administrar:

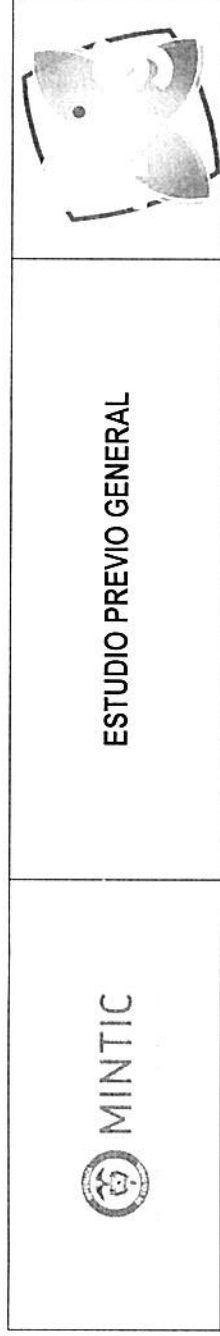
TABLA DE COBRO PARA ADMINISTRACION RECURSOS

MONTO MINIMO	MONTO MAXIMO	% DE COBRO MINIMO	% DE COBRO MAXIMO
1	\$ 6.000.000.000	\$ 300.000.000	\$ 318.000.000
\$ 6.000.000.000	\$ 6.500.000.000	\$ 325.000.000	\$ 344.500.000
\$ 6.500.000.000	\$ 7.000.000.000	\$ 350.000.000	\$ 371.000.000
\$ 7.500.000.000	\$ 8.000.000.000	\$ 400.000.000	\$ 424.000.000
\$ 8.000.000.000	\$ 8.500.000.000	\$ 425.000.000	\$ 450.500.000
\$ 8.500.000.000	\$ 9.000.000.000	\$ 450.000.000	\$ 477.000.000
\$ 9.000.000.000	\$ 9.500.000.000	\$ 475.000.000	\$ 503.500.000
\$ 9.500.000.000	\$ 10.000.000.000	\$ 500.000.000	\$ 530.000.000
\$ 10.000.000.000	\$ 10.500.000.000	\$ 504.000.000	\$ 546.000.000
\$ 10.500.000.000	\$ 11.000.000.000	\$ 528.000.000	\$ 572.000.000
\$ 11.000.000.000	\$ 11.600.000.000	\$ 556.800.000	\$ 603.200.000
\$ 12.000.000.000	\$ 12.500.000.000	\$ 600.000.000	\$ 650.000.000

De acuerdo con lo indicado, la experiencia relacionada por las diferentes entidades que presentaron su cotización y el porcentaje que cobran por la administración del proyecto, la cotización más favorable para ejecutar el objeto del contrato es el de la FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA.

A continuación se relaciona el detalle de los costos del proyecto, los cuales han sido definidos teniendo en cuenta el porcentaje de administración del proyecto según el análisis de cada una de las variables.





Detalle de presupuesto estimado para el desarrollo de los proyectos.

Rubro	Sub rubros	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Etapa Temprana	Bootcamps						
	ViveMakers				120,000,000		120,000,000
	Capacitación en Negocios	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000
	Capacitación en Tecnología	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000	27,500,000
	Descubrimiento de Negocios						
Etapa Avanzada	Transferencia Metodológica	170,000,000	170,000,000	170,000,000	170,000,000	170,000,000	170,000,000
	Crecimiento y Consolidación						
	Acompañamiento 100 empresas	600,100,000	600,100,000	600,100,000	600,100,000	600,100,000	600,100,000
	Oferta y Demanda						
	Acompañamiento al desarrollo de soluciones			160,000,000			
Acompañamiento	Acompañamiento Emprendimiento						
	Equipo Multidisciplinario	179,031,693	179,031,693	179,031,693	179,031,693	179,031,693	179,031,693
	Acompañamiento Industrias Creativas Digitales						
	Equipo Multidisciplinario	96,208,307	96,208,307	96,208,307	96,208,307	96,208,307	96,208,307
	Infraestructura tecnológica (Equipos de cómputo, Plataforma, Herramientas de difusión, entre otras)						
Total		1,178,340,000	1,178,340,000	1,338,340,000	1,298,340,000	1,178,340,000	1,298,340,000





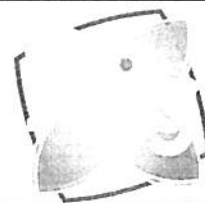
MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



Rubro	Sub rubros	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Año
Etapa Temprana	Bootcamps							850,000,000
	ViveMakers			60,000,000				300,000,000
	Capacitación en Negocios	27,500,000	27,500,000	13,750,000	13,750,000	13,750,000	13,750,000	275,000,000
	Capacitación en Tecnología	27,500,000	27,500,000	13,750,000	13,750,000	13,750,000	13,750,000	275,000,000
	Descubrimiento de Negocios							1,700,000,000
Etapa Avanzada	Transferencia Metodológica	170,000,000	170,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	1,700,000,000
	Crecimiento y Consolidación							6,001,000,000
	Acompañamiento 100 empresas	600,100,000	600,100,000	300,050,000	300,050,000	300,050,000	300,050,000	6,001,000,000
	Oferta y Demanda							400,000,000
	Acompañamiento al desarrollo de soluciones		160,000,000		80,000,000			400,000,000
Acompañamiento	Acompañamiento Emprendimiento							1,790,316,932
	Equipo Multidisciplinario	179,031,693	179,031,693	89,515,847	89,515,847	89,515,847	89,515,847	1,790,316,932
	Acompañamiento Industrias Creativas Digitales							962,083,068
	Equipo Multidisciplinario	96,208,307	96,208,307	48,104,153	48,104,153	48,104,153	48,104,153	962,083,068
	Infraestructura tecnológica (Equipos de cómputo, Plataforma, Herramientas de difusión, entre otras)							780,000,000
Total		1,178,340,000	1,338,340,000	649,170,000	669,170,000	589,170,000	589,170,000	12,483,400,000





5. Selección objetiva: Artículo 5 Ley 1150. Para señalar los factores de escogencia y calificación, se deberá verificar el ofrecimiento más favorable al MINTIC /FONTIC, por lo tanto, no podrá existir motivación subjetiva en la definición de los criterios y se tendrán en cuenta los siguientes:

5.1. Justificación de los factores de selección que permiten identificar la oferta más favorable:

Deben justificar los criterios de evaluación con su respectiva ponderación. Artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015 (no aplican para contratación directa, ni para la mínima cuantía).

En caso de contratación directa describir la idoneidad, la experiencia, si es único proponente establecerlo y adjuntar el documento que lo acredita Art. 2.2.1.2.1.4.8 y 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015

Criterios de evaluación para seleccionar al contratista: (No aplica para contratación directa)

Debe tener en cuenta que para cada proceso existen unos criterios de evaluación previamente establecidos por la ley a saber:

En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: (a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o (b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio (art.2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015) En el Concurso de méritos no se califica precio y es posible calificar: a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo, y b) la formación académica y las publicaciones técnicas y científicas del equipo de trabajo (art.2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015). Selección Abreviada para la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y común utilización: el único criterio calificable es el precio. (arts. 2.2.1.2.1.2.1 al 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015g). Mínima Cuantía. El factor de selección es el menor precio. (Art. 94 de la Ley 1474 de 2011)

Como se expuso el acápite EXPERIENCIA, la FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA cuenta con la idoneidad y experiencia necesarias para el cumplimiento del contrato, específicamente tiene experiencia en la administración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, en proyectos tales como ***Apps.co e Industrias Creativas Digitales***, la metodología ***CMMI - Capability Maturity Model Integration***, así como la metodología IT Mark.

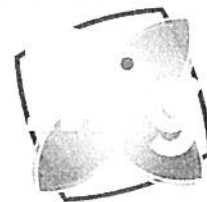
Por lo tanto, de acuerdo con lo indicado, la experiencia relacionada así como el porcentaje ofrecido por la administración del proyecto, permiten evidenciar que la FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA, es la idónea para ejecutar el contrato para la administración de un proyecto de ciencia, tecnología e innovación.

5.2. Criterios de desempate: Se deberán definir atendiendo los factores de escogencia, es decir se debe priorizar los factores de calificación que han sido señalados en el punto anterior, así como lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015)

(Describir cual es el orden de prioridad de los factores de selección, que puedan llegar a desempatar el proceso, ejm: El que obtenga el mayor puntaje en lo económico, en el personal propuesto, entre otros)

6.- Tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsible que puedan afectar el presente contrato

(Se entienden como riesgo un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución del contrato)



De acuerdo al proceso de la referencia, nos permitimos establecer la **tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el presente contrato.**

Para el presente proceso contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la Entidad.

Para la tipificación, estimación y asignación de los riesgos que puedan afectar el proceso de contratación o la ejecución del contrato se realizó con base en lo señalado en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo expedido por Colombia Compra Eficiente y el Documento Conpes 3714 de 2011, haciendo extensible la metodología de dicho régimen al régimen de los contratos de ciencia y tecnología en virtud de lo estipulado por las partes, arrojando la siguiente matriz de riesgos y atendiendo las siguientes variables:

Probabilidad del Riesgo

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Valoración del Riesgo





MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL

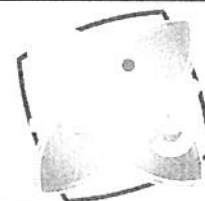


Tabla 4 - Valoración del Riesgo

		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	6	7	8	9	10

Matriz de Riesgos

RIESGOS JURÍDICOS

Nº	1	2	3	4	5
CLASE	GENERAL	GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL	ESPECIFICO
FUENTE	INTERNO-EXTERNO	EXTERNO	INTERNO	EXTERNO	EXTERNO
ETAPA	PLANEACION-EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	PLANEACIÓN - SELECCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO	RIESGOS SOCIALES O POLÍTICOS	RIESGOS REGULATORIOS	RIESGO OPERACIONAL	RIESGOS DE LA NATURALEZA	RIESGO OPERACIONAL
DESCRIPCIÓN(que puede pasar y como puede ocurrir)	Ocurrencia de situaciones de orden público, paros o huelgas, o los efectos derivados y ocasionados por los mismos	Efectos desfavorables ocasionados por normas, disposiciones o directrices que adopte la Administración durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al contrato, con excepción de normas tributarias.	Declaratoria de desierto de los procesos de selección que adelante el contratista para el cumplimiento del objeto contractual	Riesgos de fuerza mayor asegurables referidos al impacto adverso sobre la ejecución y/o operación del contrato por causas derivables de desastres naturales.	Que se termine el contrato anticipadamente.



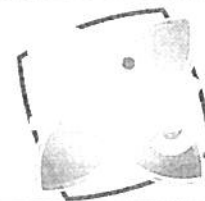


CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO		Nuevas obligaciones para las partes	Parálisis o prórroga en la ejecución del contrato	Nuevas obligaciones para las partes	No se podrá satisfacer la necesidad de la entidad en los tiempos establecidos	Parálisis del contrato, mayores tiempos de ejecución y mayores costos.	Terminación anormal del contrato antes del plazo del contrato y disminución de los ingresos esperados
PROBABILIDAD		3	3	2	3	3	2
IMPACTO		3	3	4	4	3	3
VALORACIÓN DEL RIESGO		6	6	6	7	6	5
CATEGORÍA		RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO
¿A QUIEN SE LE ASIGNA?		LA ENTIDAD	CONTRATISTA	LA ENTIDAD	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS		LA ENTIDAD DEBE MANTENERSE INFORMADA DE LAS SITUACIONES DE ORDEN PÚBLICO QUE PUEDAN AFECTAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	EL CONTRATISTA DEBERA ESTAR INFORMADO DE LA SITUACIÓN DE ORDEN PÚBLICO QUE PUEDAN AFECTAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	LA ENTIDAD DEBE MANTENERSE ACTUALIZADA EN LOS CAMBIOS NORMATIVOS	VERIFICACIÓN DE LA OFERTA EN EL SECTOR Y GARANTIZAR LA LIBERTAD DE CONCURRENCIA AL PROCESO. ADOPTAR PLANES DE CONTINGENCIA PARA GARANTIZAR EL OBJETO DEL CONTRATO EN LOS TIEMPOS ESTIPULADOS	SEGUIMIENTO EN LA EJECUCIÓN- CONTROL POR PARTE DEL SUPERVISOR Y CONTRATISTA- PLANES DE CONTINGENCIA QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO	ESTABLECER EN EL MODELO DE NEGOCIOS DICHOS ASPECTOS
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	PROBABILIDAD	2	2	1	2	2	2
	IMPACTO	3	3	3	3	2	2
	VALORACIÓN DEL RIESGO	5	5	4	5	4	4
	CATEGORÍA	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?		SI	SI	SI	SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA	EQUIPOS DE PLANEACIÓN Y SELECCIÓN DEL CONTRATISTA DE FONADE	SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL

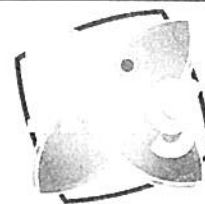


FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO		EJECUCIÓN DEL CONTRATO	EJECUCIÓN DEL CONTRATO	EJECUCIÓN DEL CONTRATO	PLANEACIÓN DEL PROCESO	EJECUCIÓN DEL CONTRATO	EJECUCIÓN DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA ADJUDICACIÓN DE CADA PROCESO DE SELECCIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	MANTENER ACTUALIZADA LA NORMATIVIDAD	ESTAR PENDIENTE DE LAS VARIABLES DEL MERCADO Y DE LAS SOLICITUDES DE LOS POSIBLES OFERENTES POR PARTE DEL EQUIPO DE PLANEACIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	DURANTE TODA LA ETAPA DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN

RIESGOS TÉCNICOS

Nº	1	2	3	4
CLASE	GENERAL	ESPECÍFICO	ESPECÍFICO	GENERAL
FUENTE	INTERNO	INTERNO	EXTERNO	EXTERNO
ETAPA	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO	R. TECNOLÓGICO	R. TECNOLÓGICO Y OPERATIVO	RIESGO OPERATIVO	R. TECNOLÓGICO
DESCRIPCIÓN(que puede pasar y como puede ocurrir)	FALTA DE CLARIDAD EN LA INFORMACIÓN U ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL PERSONAL QUE DESARROLLA EL OBJETO DEL CONTRATO	FALTA DE CLARIDAD EN LA INFORMACIÓN U ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL PERSONAL QUE DESARROLLA EL OBJETO DEL CONTRATO	FALTA DE CONSECUCIÓN DE INTERESADOS EN LAS CONVOCATORIAS PROPIAS DE LA FUNDACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRACTUAL	FALTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR EL CONTRATO



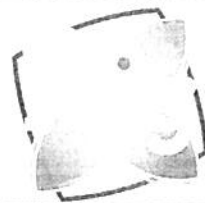


CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO		PÉRDIDA O EXTRAVÍO DE LOS DOCUMENTOS	QUE LA INFORMACIÓN FINANCIERA DE LOS RECURSOS DEL CONTRATO NO CONCUERDE EN LAS CONVOCATORIAS A EFECTUAR	DEMORA EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO Y DESTINACIÓN DIFERENTE DE LOS DINEROS. NECESIDAD DE REPROCESOS.	DEMORA EN EL TIEMPO DE PUESTA EN SERVICIO O LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL CONVENIO, EN ESPECIAL LA PUESTA EN MARCHA DE LAS CONVOCATORIAS
PROBABILIDAD		3	3	3	3
IMPACTO		2	3	3	3
VALORACIÓN DEL RIESGO		5	6	6	6
CATEGORÍA		RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
¿A QUIEN SE LE ASIGNA?		AL CONTRATISTA	AL CONTRATISTA	AL CONTRATISTA	AL CONTRATISTA
TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS		REDUCIR LA PROBABILIDAD DEL EVENTO MEDIANTE UNA MEJOR ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA E IMPLEMENTANDO PLANES DE CONTINGENCIA QUE PERMITAN VERIFICAR LA LOCALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.	REDUCIR LA PROBABILIDAD DEL EVENTO MEDIANTE UNA MEJOR ORGANIZACIÓN POR PARTE DEL PERSONAL DEL ASOCIADO E IMPLEMENTANDO PLANES DE CONTINGENCIA QUE PERMITAN TENER UNA CORRECTA VERIFICACIÓN DEL ESTADO FINANCIERO DE LOS RECURSOS DEL CONTRATO	REDUCIR LA PROBABILIDAD MEDIANTE PROCEDIMIENTOS QUE LE PERMITAN GENERAR CONCURRENCIA A CADA UNA DE LAS CONVOCATORIAS, VERIFICANDO EL SECTOR DE CADA UNA DE LAS CONVOCATORIAS. ADOPTAR PLANES DE CONTINGENCIA QUE LE PERMITAN SATISFACER LA NECESIDAD EN LOS TIEMPOS ESTIPULADOS.	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA EFECTUANDO INSPECCIÓN CONTINUA A LOS SERVICIOS PRESTADOS Y ADOPTAR PLANES DE CONTINGENCIA QUE LE PERMITAN SATISFACER LA NECESIDAD EN LOS TIEMPOS ESTIPULADOS
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	PROBABILIDAD	2	2	2	2
	IMPACTO	1	2	2	2
	VALORACIÓN DEL RIESGO	3	4	4	4
	CATEGORÍA	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO		SI	SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA	SUPERVISOR Y CONTRATISTA



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO		DESDE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DEL CONTRATO	CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DEL CONTRATO, PLANEACIÓN Y DEBIDA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	EL CONTRATISTA DEBE ESTABLECER PLANES DE CONTINGENCIA QUE LE PERMITA CONTAR CON LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA SATISFACER LA NECESIDAD
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN.
Nº	5	6	7	8	
CLASE	GENERAL	ESPECÍFICO	ESPECÍFICO	GENERAL	
FUENTE	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	
ETAPA	SELECCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	
TIPO	R. ECONÓMICO	R. TECNOLÓGICO Y OPERACIONAL	R. OPERACIONAL	R. OPERACIONAL	
DESCRIPCIÓN(que puede pasar y como puede ocurrir)	FLUCTUACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN	ERRORES O FALLAS EN LAS CONVOCATORIAS, POR CAUSAS NO IMPUTABLES A LAS PARTES	DAÑO O FALLAS EN LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS NECESARIOS Y UTILIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	NO OBTENCIÓN DEL OBJETO DEL CONVENIO O DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS COMO CONSECUENCIA DE LA EXISTENCIA DE INADECUADOS PROCESOS, PROCEDIMIENTOS, PARÁMETROS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA, EQUIPOS HUMANOS O TÉCNICOS, SIN QUE LAS MISMAS SEAN IMPUTABLES A LAS PARTES.	
CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	MAYORES VALORES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	REPROCESOS, GARANTIZAR LOS CORRECTIVOS DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS, ASÍ HAYA CULMINADO SU PLAZO CONTRACTUAL	DEMORAS EN LAS PRESTACIÓN DEL SERVICIO POR CAUSAS EXTRAÑAS AL CONTRATISTA	REPROCESOS, MAYOR TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y MAYORES VALORES.	
PROBABILIDAD	2	3	3	3	
IMPACTO	3	3	3	3	
VALORACIÓN DEL RIESGO	5	6	6	6	
CATEGORÍA	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	



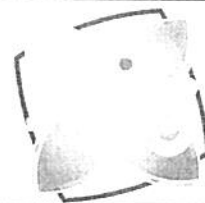


¿A QUIEN SE LE ASIGNA?		CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS		EVITAR EL RIESGO BUSCANDO ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y TENIENDO PLANES DE CONTINGENCIA. INCLUIR DICHAS VARIABLES DENTRO DE SU MODELO ECONÓMICO	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA EFECTUANDO INSPECCIÓN CONTINUA A LOS SERVICIOS Y REALIZANDO LA RESPECTIVA PLANEACIÓN QUE LE PERMITA CUMPLIR CON EL OBJETO DEL CONTRATO DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS TÉCNICOS SEÑALADOS.	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA EFECTUANDO INSPECCIÓN CONTINUA A LOS SERVICIOS Y REALIZANDO LA RESPECTIVA PLANEACIÓN QUE LE PERMITA CUMPLIR CON EL OBJETO DEL CONTRATO EN LOS TIEMPOS ESTIPULADOS, TOMANDO EN CUENTA LAS VARIABLES EN LA DEMORA EN LA PUESTA DEL SERVICIO	PLANES DE CONTINGENCIA Y CONTINUIDAD DE NEGOCIOS QUE PERMITA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRACTUAL, ASÍ SEA NECESARIO UN MAYOR TIEMPO EN SU EJECUCIÓN.
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	PROBABILIDAD	1	2	2	2
	IMPACTO	2	2	2	2
	VALORACIÓN DEL RIESGO	3	4	4	4
	CATEGORÍA	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?		SI	SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR DEL CONTRATO Y EL CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y EL CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y EL CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y EL CONTRATISTA
FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO		EN LA ETAPA DE ESTRUCTURACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	ENTRE EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	ENTRE EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	ENTRE EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	ENTRE EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	UNA SOLA VEZ AL MOMENTO DE ESTRUCTURAR EL PROCESO; Y AL MOMENTO DE EFECTUAR LOS PAGOS	UNA SOLA VEZ AL MOMENTO DE VERIFICAR LOS RESULTADOS DEL CONTRATO	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL



N		9	10	11
CLASE		ESPECÍFICO	ESPECÍFICO	ESPECÍFICO
FUENTE		EXTERNO	INTERNO	INTERNO
ETAPA		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO		R. OPERACIONAL	R. OPERACIONAL	R. OPERACIONAL
DESCRIPCIÓN(que puede pasar y como puede ocurrir)		FALLAS O DEMORAS EN LA PROGRAMACIÓN Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PROPIAS DE LA CONTRATACIÓN O EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO O EN COORDINACIÓN CON LA ENTIDAD O EL SUPERVISOR O LOS CONTRATISTAS	ERRORES O FALLAS EN LA DISPOSICIÓN DE LOS DINEROS	ALTA ROTACIÓN O REEMPLAZO DEL EQUIPO DE PROFESIONALES REQUERIDO Y PRESENTADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO
CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO		REPROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES, REPETICIÓN DE PROCESOS. MAYORES VALORES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	REPROCESOS, RECUPERACIÓN DE LOS DINEROS	INCREMENTO EN LOS COSTOS QUE PUDIERA GENERAR UN DESEQUILIBRIO ECONÓMICO
PROBABILIDAD		3	3	3
IMPACTO		4	4	4
VALORACIÓN DEL RIESGO		7	7	7
CATEGORÍA		RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
¿A QUIEN SE LE ASIGNA?		CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS		REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA CONTANDO CON PLANES DE CONTINGENCIA DEL NEGOCIO.	REDUCIR LA PROBABILIDAD DEL EVENTO MEDIANTE LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS A LOS BENEFICIARIOS DE LAS CONVOCATORIAS	PLANEACIÓN PARA EVITAR LA ROTACIÓN Y CONTAR CON PLANES DE CONTINGENCIA Y CONTINUIDAD DE NEGOCIOS QUE PERMITA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO. ASÍ COMO INCLUIR EN SU MODELO FINANCIERO DICHAS VARIACIONES O ROTACIONES.
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	PROBABILIDAD	2	2	2
	IMPACTO	2	2	3
	VALORACIÓN DEL RIESGO	4	4	5
	CATEGORÍA	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?		SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA



SGS

SGS

Página 80 de 91

GCC-TIC-FM-001

V 7.0



FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO		DESDE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO	DESDE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO	DESDE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS OBJETO DEL CONTRATO	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	MENSUAL CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN
ETAPA		EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO		R. OPERACIONAL	R. OPERACIONAL	R. OPERACIONAL
DESCRIPCIÓN(que puede pasar y como puede ocurrir)		REPETICIÓN DE PROCESOS.	ERRORES O FALLAS EN LAS METODOLOGÍAS ADOPTADAS POR EL CONTRATISTA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, INCLUIDAS LAS CAUSAS EXTRAÑAS	DEMORA EN LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y PRODUCTOS PROPIOS DEL CONTRATO POR CAUSAS AJENAS A LAS PARTES.
CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO		REPROCESOS, IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA QUE PERMITA ALCANZAR EL OBJETO DEL CONVENIO ESPERADO	REPROCESOS, IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA QUE PERMITA ALCANZAR EL OBJETO DEL CONTRATO ESPERADO	REPROCESOS, DEMORAS EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL Y MAYOR TIEMPO DE EJECUCIÓN
PROBABILIDAD		4	3	3
IMPACTO		3	3	3
VALORACIÓN DEL RIESGO		7	6	6
CATEGORÍA		RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
¿A QUIEN SE LE ASIGNA?		CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS		PLANEACIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO. REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL EVENTO. TENER PLANES DE CONTINGENCIA Y DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	PLANEACIÓN, PLANES DE CONTINGENCIA Y CONTINUIDAD DE NEGOCIOS.	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA EFECTUANDO INSPECCIÓN CONTINUA A LOS SERVICIOS Y REALIZANDO LA RESPECTIVA PLANEACIÓN QUE LE PERMITA CUMPLIR CON EL OBJETO DEL CONTRATO EN LOS TIEMPOS



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL

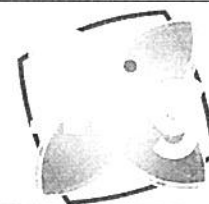


				ESTIPULADOS, TOMANDO EN CUENTA LAS VARIABLES EN LA DEMORA DE LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y PRODUCTOS PROPIOS DEL CONTRATO
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	PROBABILIDAD	3	2	2
	IMPACTO	2	2	2
	VALORACIÓN DEL RIESGO	5	4	4
	CATEGORÍA	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO		SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO Y CONTRATISTA
FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO		PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN	ENTRE EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA VERIFICAR DICHA SITUACIÓN
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	MENSUAL CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	MENSUAL CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN

RIESGOS ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y DE ORGANIZACIÓN

Nº	1	2	3	4	5
CLASE	GENERAL	GENERAL	GENERAL	GENERAL	GENERAL
FUENTE	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO
ETAPA	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO	R. OPERACIONAL Y FINANCIERO	R. FINANCIERO	R. ECONÓMICO	R. ECONÓMICO	R. DE LA NATURALEZA. R. AMBIENTAL, R. ECONÓMICO
DESCRIPCIÓN	FALTA DE CONSECUCCIÓN DE RECURSOS QUE	LOS EFECTOS FAVORABLES O	EL RIESGO CAMBIARIO DE LOS PROCESOS Y EN	LA INADECUADA PROYECCIÓN DE COSTOS	LOS EFECTOS DESFAVORABLES QUE ALTEREN LAS CONDICIONES



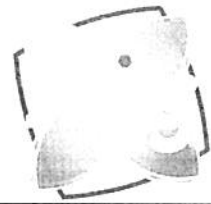


no puede ocurrir)	SOPORTEN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	DESFAVORABLES EN LA ALTERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE FINANCIACIÓN QUE TOME EL CONTRATISTA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL OBJETO CONTRACTUAL.	LOS CONTRATOS, SUSCRITOS EN PESOS COLOMBIANOS, QUE INVOLUCRE LA ANULACIÓN POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS DE FONADE DE BIENES Y/O SERVICIOS EN EL EXTRANJERO, PRODUCTO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN.	CONÓMICOS INCURRIDOS POR EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO AL MOMENTO DE PRESENTAR SU PROPUESTA ECONÓMICA A LA ADMINISTRACIÓN.	EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS TALES COMO, MATERIAS PRIMAS, MANO DE OBRA, TRANSPORTE. ALMACENAMIENTO, BODEGAJE Y TODO LO CORRESPONDIENTE A LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN LOS PAÍSES FABRICANTES DE LOS ELEMENTOS.
CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	LA SUSPENSIÓN TEMPORAL O DEFINITIVA DEL CONTRATO.	QUE INCUMPLA CON EL CONTRATO Y MAYORES VALORES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	QUE POR LA FLUCTUACIÓN DE LA MONEDA ESTRANJERA, EN LA CUAL LOS CONTRATISTAS DE FONADE ADQUIERA PARCIAL O TOTAL EL BIEN O SERVICIO E INCREMENTE SU COSTO Y EL OBJETO CONTRACTUAL NO PUEDA SER ENTREGADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL CONTRATO O LA AFECTACIÓN AL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO PRODUCTO DE LA VARIACIÓN DE LA TRM	MAYORES VALORES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	MAYORES VALORES EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO
PROBABILIDAD	3	3	3	3	3
IMPACTO	2	3	3	3	3
VALORACIÓN DEL RIESGO	5	6	6	6	6
CATEGORÍA	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
¿A QUIEN SE LE ASIGNA?	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTO CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	EL SUPERVISOR DEL CONTRATO DEBE MONITOREAR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE LA OFERTA	LA ADMINISTRACIÓN EXIGE UN CONTRATISTA CON LA CAPACIDAD FINANCIERA PARA ADMINISTRAR Y EJECUTAR EL PROYECTO	IMPLEMENTAR EN SU MODELO ECONÓMICO DICHA AFECTACIÓN Y EXIGIR DICHO ASUMIÓ DEL RIESGO A SUS CONTRATISTAS	INCLUIR EN SU MODELO FINANCIERO EL EFECTO DE LAS VARIACIONES DE LOS VALORES.	MANTENER UNA ADECUADA GESTIÓN ADMINISTRATIVA, COMERCIAL Y OPERATIVA QUE PROCURE LA ESTABILIDAD FINANCIERA
IMPACTO	PROBABILIDAD 2	2	2	2	2



MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL

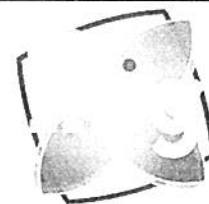


DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	AD					
	IMPACTO	2	3	3	2	3
	VALORACIÓN DEL RIESGO	4	5	5	4	5
	CATEGORÍA	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	SI	SI	SI	SI	SI	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA	SUPERVISOR DEL CONTRATO/CONTRATISTA
FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIE EL TRATAMIENTO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN O EL ACTA DE LIQUIDACIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN	CON LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DE SATISFACCIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	CON LA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR DEL CONVENIO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
	PERIODICIDAD ¿CUANDO?	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN	CON CADA INFORME DE SUPERVISIÓN



SGS

SGS



7.- Análisis que sustenta la exigencia de garantías destinadas a amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, derivados del incumplimiento del ofrecimiento o del contrato según el caso.

EL CONTRATISTA deberá constituir las garantías exigidas a continuación con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato y la calidad del servicio prestado.

EL CONTRATISTA se compromete y obliga a constituir a favor del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones garantía única, de acuerdo con el artículo 7º de la Ley 1150 de 2007, el Decreto Nacional 1082 de 2015 y demás normas concordantes, garantías que podrán consistir en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general en los mecanismos de cobertura del riesgo en los términos previstos, entre otros en los artículos 2.2.1.2.2.3.2.1 y 2.2.1.2.3.4.1 del Decreto Nacional 1082 de 2015, para el efecto. Tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

La garantía otorgada por EL CONTRATISTA cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones legales y contractuales de aquel, para cuyo efecto y respecto del presente contrato.

1. CUMPLIMIENTO: En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. Garantizar el cumplimiento general del contrato, por el término del mismo y hasta la liquidación del contrato, si a ello hubiere lugar. Que el contratista cumpla con el objeto del contrato al que se compromete, garantizando que el servicio contratado se ejecute y se preste oportunamente y con personal calificado.

2. CALIDAD DEL SERVICIO: En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. Garantizar la calidad en los servicios prestados por el término del mismo y cuatro (4) meses más. Garantizar que el servicio prestado sea oportuno y satisfactorio según los parámetros del anexo técnico y los estudios previos.

3. BUEN MANEJO DE LOS RECURSOS: En cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del aporte del Fon TIC con vigencia igual al término de ejecución y hasta la liquidación del contrato.

4. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES ENTREGADOS: En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. Garantizar la calidad en los bienes entregados en virtud de la ejecución del contrato por el término del mismo y un (1) año más a partir del recibo a satisfacción de los productos.

5. SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: En cuantía igual al cinco por ciento (5%) del valor del contrato. Garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal que preste los servicios, por el término del mismo y tres (3) años más. Contar con esta garantía en caso en que el contratista no le responda con el pago oportuno y las obligaciones de Ley.

Adicionalmente el contratista deberá constituir **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL**, en cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato. Este seguro garantiza los daños y perjuicios que en el desarrollo de las labores relacionadas con el convenio, se causen a terceros o en sus bienes, incluyendo además de la cobertura básica de labores, predios y operaciones, los amparos de daños extra patrimoniales, la responsabilidad civil





causada por contratistas y subcontratistas, responsabilidad patronal, responsabilidad por vehículos propios y no propios y perjuicios por daño emergente y lucro cesante, sin sublímite alguno más que la suma asegurada, en aplicación del artículo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Esta garantía deberá mantenerse vigente durante el plazo de ejecución del Contrato.

El Mintic, el Fondo TIC y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto las Entidades Estatales como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.

El hecho de la constitución de estos amparos, no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.

EL CONTRATISTA deberá mantener vigentes las garantías a que se refiere esta cláusula y será de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se imponga, prórrogas o suspensiones.

El monto de las garantías deberá ser restablecido por el Contratista, cada vez que por razón de las multas impuestas, el monto asegurado se disminuyere o agotare.

Dentro de los términos estipulados en el Contrato, la garantía no podrá ser cancelada sin la autorización del Ministerio TIC / Fondo TIC. Además EL CONTRATISTA deberá cumplir con los requisitos para mantenerla vigente y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía mencionada.

Sin embargo, EL CONTRATISTA autoriza a la Entidad, para que con cargo a las sumas que esta adeude se descuente el valor de las primas del seguro, cuando por cualquier circunstancia EL CONTRATISTA no lo constituyere.

En todo caso es obligación del CONTRATISTA mantener vigentes los amparos de las pólizas durante la ejecución del contrato con ocasión de las modificaciones de la presente relación contractual en términos de plazo y/o valor.

8. Indicación si la contratación esta cobijada por un Acuerdo Internacional o un tratado de Libre comercio vigente para el Estado Colombiano bajo los parámetros establecidos por el *Manual para el Manejo de Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación* emitido por Colombia Compra Eficiente, en desarrollo del artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015

Para el análisis de la aplicación de los acuerdos internacionales y los tratados de libre comercio vigentes para el Estado Colombiano, se verificó según la información publicada en las páginas web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y en el SECOP; de acuerdo con el Manual explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes publicado por el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en cumplimiento de los factores establecidos en el Artículo 2.2.1.2.4.1.1, 2.2.1.2.4.1.2 y 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, determinándose que a la presente contratación no le aplican los tratados de libre comercio y acuerdos internacionales teniendo en cuenta que se trata de Contratación Directa.





ESTUDIO PREVIO GENERAL



9. Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP):	No.	83618, 83518 y 83418	Fecha: (dd/mm/aaaa)	12/01/2018
10. Vigencias futuras:	No. Oficio		Año	Cuantía por año
	No. de aprobación			

CONTRATACIÓN DIRECTA DECRETO 1082 DE 2015

11.- Nombre o Razón Social de la(s) persona(s) natural(es) o jurídica(s) a contratar:	FUNDACION TECNALIA COLOMBIA				
	Contacto	bmayorga@tecnaliacolombia.org	Dirección	Carrera 18 #70-40 Of. 203, Edificio Témpera Bogotá	Teléfono 2367967
11.1 Perfil de la persona a contratar:					
12.- Firmas autorizadas:					
Firma responsable: Jefe de la Dependencia Solicitante Nombre: Cargo: Fecha:			Firma responsable: Supervisor Designado: Nombre: Cargo: Fecha:		

Nota: En el evento que las personas autorizadas sean la misma, diligenciar únicamente el siguiente recuadro:

Firma responsable: Jefe de la Dependencia Solicitante - Supervisor Nombre: CARLOS E. ROZO BOLAÑOS Cargo: Asesor 1020-18 Despacho del Ministro Fecha:

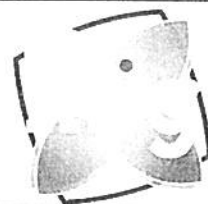




MINTIC

ESTUDIO PREVIO GENERAL

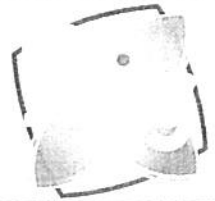




ANEXOS
– Cronograma de flujo de pagos

DESEMBOLSOS DEL CONTRATO:

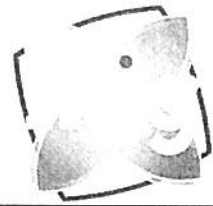
DESEMBOLSOS PARA EJECUCION DEL PROYECTO	FECHA DE PAGO	VALOR
a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente al 31 de enero de 2018, contra la presentación por parte de TECNALIA COLOMBIA del plan de trabajo y la vinculación contractual del personal que se requiera por parte del Contratista para dar inicio al proyecto. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 31 de enero de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.	31/01/2018	\$ 4.708.139.277
b) un segundo desembolso aproximadamente el 6 de abril. El 2 de abril de 2018, TECNALIA COLOMBIA deberá presentar al supervisor del contrato el informe financiero a corte 31 de marzo de 2018, para su revisión y aprobación con sus respectivos soportes. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 6 de abril de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad, el desembolso se hará previa legalización de al menos el 20% de los recursos del primer desembolso.	6/04/2018	\$ 4.708.139.277
c) Un tercer y último desembolso, aproximadamente el 16 de agosto de 2018, contra la presentación del informe de ejecución de la implementación de la transferencia de metodología. Antes del 16 de agosto de 2018, TECNALIA COLOMBIA deberá presentar al supervisor del contrato el informe financiero a corte 31 de julio de 2018, para su revisión y aprobación con sus respectivos soportes. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 16 de agosto de 2018 y la	16/08/2018	\$2.354.069.638



expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad, el desembolso se hará previa legalización de 100% de los recursos del primer desembolso, con el fin de completar al menos el 100% del total del primer desembolso		
TOTAL EJECUCION DEL PROYECTO \$ 11.770.348.192		

PAGO ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO:

ADMINISTRACION DEL PROYECTO	FECHA DE PAGO	VALOR
a) Un primer (1) desembolso, aproximadamente el 20 de febrero de 2018, una vez cumplidos los requisitos y realizado el primer desembolso del proyecto. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 29 de enero de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.	15/02/2018	\$ 285.220.723
b) Un segundo (2) desembolso, aproximadamente el 26 de junio de 2018, contra la presentación al supervisor del contrato del informe financiero a corte a 30 de abril de 2018, para su revisión y aprobación con los soportes respectivos. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 5 de junio de 2018 y la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.	05/06/2018	\$ 285.220.723
c) Un tercer (3) desembolso, aproximadamente el 15 de diciembre de 2018, contra la presentación al supervisor del contrato del informe financiero a corte a 31 de octubre de 2018, para su revisión y aprobación con los soportes respectivos. El desembolso será realizado al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la factura a más tardar el 15 de noviembre de 2018 y	15/12/2018	\$ 142.610.362



la expedición del certificado de cumplimiento por parte del Supervisor, sujeto a la liquidez y a la programación del PAC por parte de la entidad.		
TOTAL ADMINISTRACIÓN – IVA INCLUIDO		\$ 713.051.808

Listado de documentos anexos al formato general de estudios previos

Documentos Anexos		
Documentos:		Número de folios
• Documento de certificación de disponibilidad de recursos	☐	
• Análisis valor estimado del contrato	☐	
• Todo estudio previo cuyo objeto sea la prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión con recursos de la Nación regidos por Ley 80 de 1993 debe estar acompañado de una Certificación por parte del Coordinador de Gestión Humana en la cual se indique que la contratación está destinada a un fin específico, no existe personal de planta suficiente para prestar el servicio a contratar, no existe personal de planta con capacidad para realizar las actividades que se contratarán, o la actividad a contratar requiere un grado de especialización que implica la contratación del servicio.	☐	
• Anexo – cronograma flujo de pagos	☐	
• Documentos soportes: contratación directa.		
• Concurso de Meritos: requerimiento técnico.		
• Subasta Inversa: ficha técnica de cada elemento		
• Licitación y selección abreviada de menor cuantía: Anexo técnico		

