



El futuro digital  
es de todos

Gobierno  
de Colombia  
MinTIC

## CONVOCATORIA DE EMPRESAS PARA SOLUCIÓN DE RETOS 4.0

**INVITACIÓN PARA PARTICIPAR COMO EMPRESA PARA SOLUCIÓN DE RETOS 4.0 EN  
EL MARCO DE LA ESTRATEGIA 1: SOFISTICACIÓN DE LA OFERTA DE LA INDUSTRIA  
CREATIVA DIGITAL E INDUSTRIA TI EN COLOMBIA 2022 DEL PROYECTO  
“FORTALECIMIENTO DE LA INDUSTRIA CREATIVA DIGITAL E INDUSTRIA TI”**



## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FASES</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>FASE 1: CONVOCATORIA</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>FASE 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A AL MENOS 180 EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS Y A AL MENOS 35 POSTULANTES DE LOS RETOS - PRESELECCIÓN DE EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>FASE 3: PREHACKATHON</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>FASE 4: HACKATHON</b>	<b>9</b>
<b>3.5</b>	<b>FASE 5: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>¿QUÉ FINANCIA LA CONVOCATORIA?</b>	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>Otros beneficios:</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>11</b>
<b>5.1</b>	<b>Requisitos habilitantes</b>	<b>11</b>
<b>5.2</b>	<b>Documentos para la inscripción</b>	<b>11</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Requisitos jurídicos</b>	<b>11</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Requisitos financieros</b>	<b>12</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Requisitos técnicos</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>COMPROMISOS CONTRACTUALES</b>	<b>12</b>
<b>6.1</b>	<b>Documentación de soporte adicional</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>PROCESO DE SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS PARA LA COFINANCIACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ENTREGABLES</b>	<b>15</b>



8.1	Fase 1: CONVOCATORIA.	15
8.2	Fase 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA.	15
8.3	Fase 3: PREHACKATHON:	15
8.4	Fase 4: HACKATHON.	16
8.5	Fase 5: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.	16
9	CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SOLVER	17
9.1	Criterio 1: Vinculación de personas adicionales al equipo mínimo requerido (0 a 30 puntos)	17
9.2	Criterio 2: Años de antigüedad de la empresa (0 a 30 puntos)	17
10	COBERTURA GEOGRÁFICA	18
11	CALENDARIO DE LA CONVOCATORIA	18
12	APERTURA DE LA CONVOCATORIA	18
13	PROCESO DE POSTULACIÓN	18
14	GARANTÍAS	20
15	ANEXOS	20
16	MAYOR INFORMACIÓN	20
17	CAMBIOS EN LA CONVOCATORIA	21
18	PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	21
19	PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS COMERCIALES DE LA SOLUCIÓN	21
20	ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD	21





## 1 PRESENTACIÓN

El proyecto **Especialización 4RI – Cuarta Revolución Industrial FORTALECIMIENTO DE LAS INDUSTRIAS CREATIVAS DIGITALES Y DE TI**, se fundamenta en la adopción de nuevos modelos industriales, más allá de la necesidad de conectividad e interacción que demanda el entorno productivo actual. Especialización 4RI quiere abarcar el complejo proceso de transformación, al que se ven abocadas las empresas en cuanto al diseño, operación, fabricación y creación de nuevos modelos de producción y servicios totalmente digitales.

En este sentido, este proyecto a través de la Estrategia 1 convocatoria Retos 4.0 “Sofisticación de la oferta de la Industria Creativa Digital e Industria TI en Colombia” busca promover, incentivar y fortalecer el desarrollo de soluciones TI y Creativas Digitales, aplicadas en diversos sectores económicos y productivos que requieran soluciones de base tecnológica, que les proporcionen transformación digital, obteniendo como resultado, aumento de ingresos, disminución de costos operacionales y mejora de la productividad.

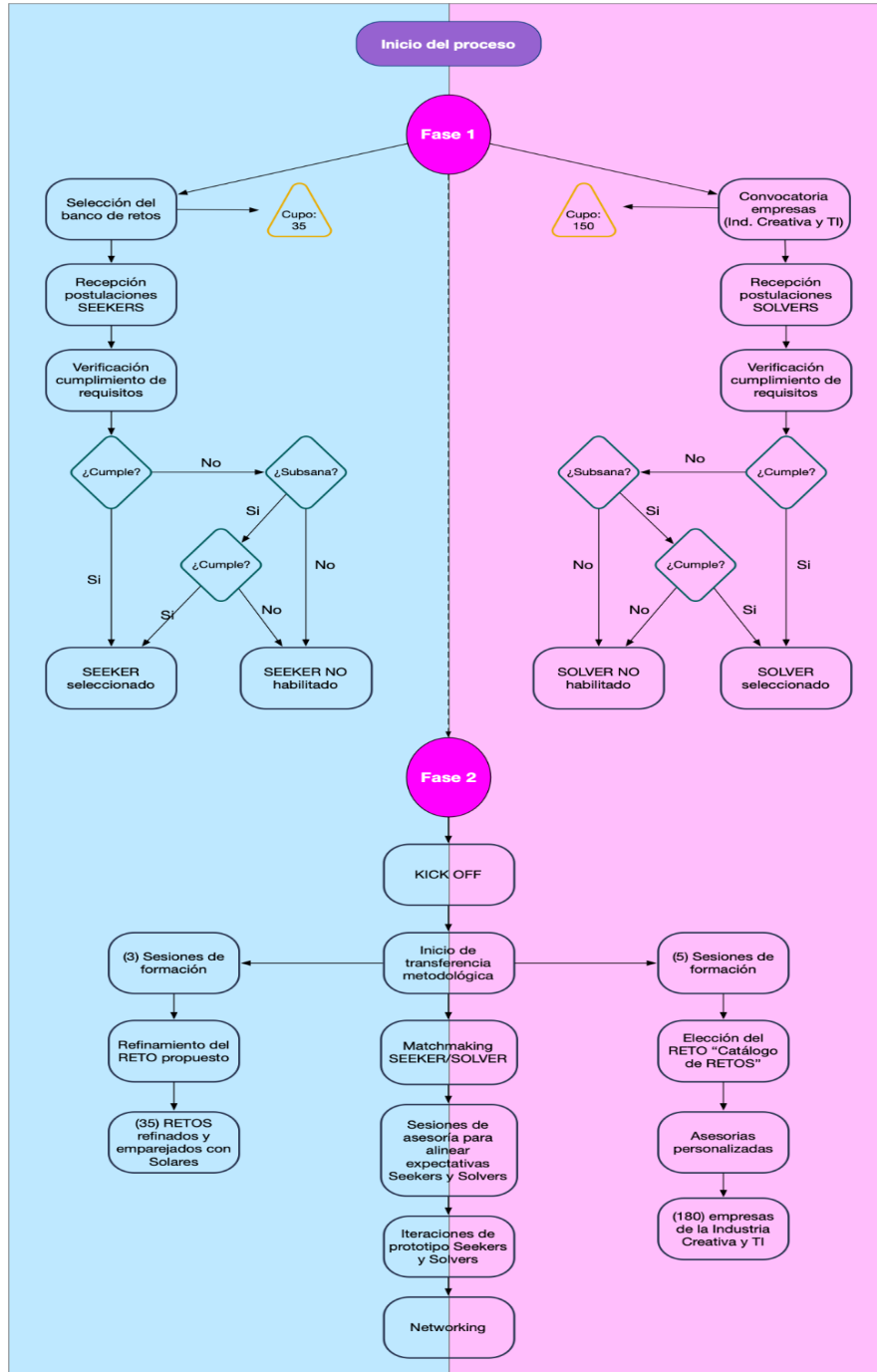
Por lo anterior, MinTIC a través de su administrador de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación la Fundación Tecnalia Colombia en el marco del contrato 687 de 2022, contrató como operador a la UT Connect - Pantera, de ahora en adelante UT Connect - Pantera para la ejecución de la Sublínea 1 “Sofisticación de la oferta de la Industria Creativa Digital e Industria TI en Colombia” (Retos 4.0).

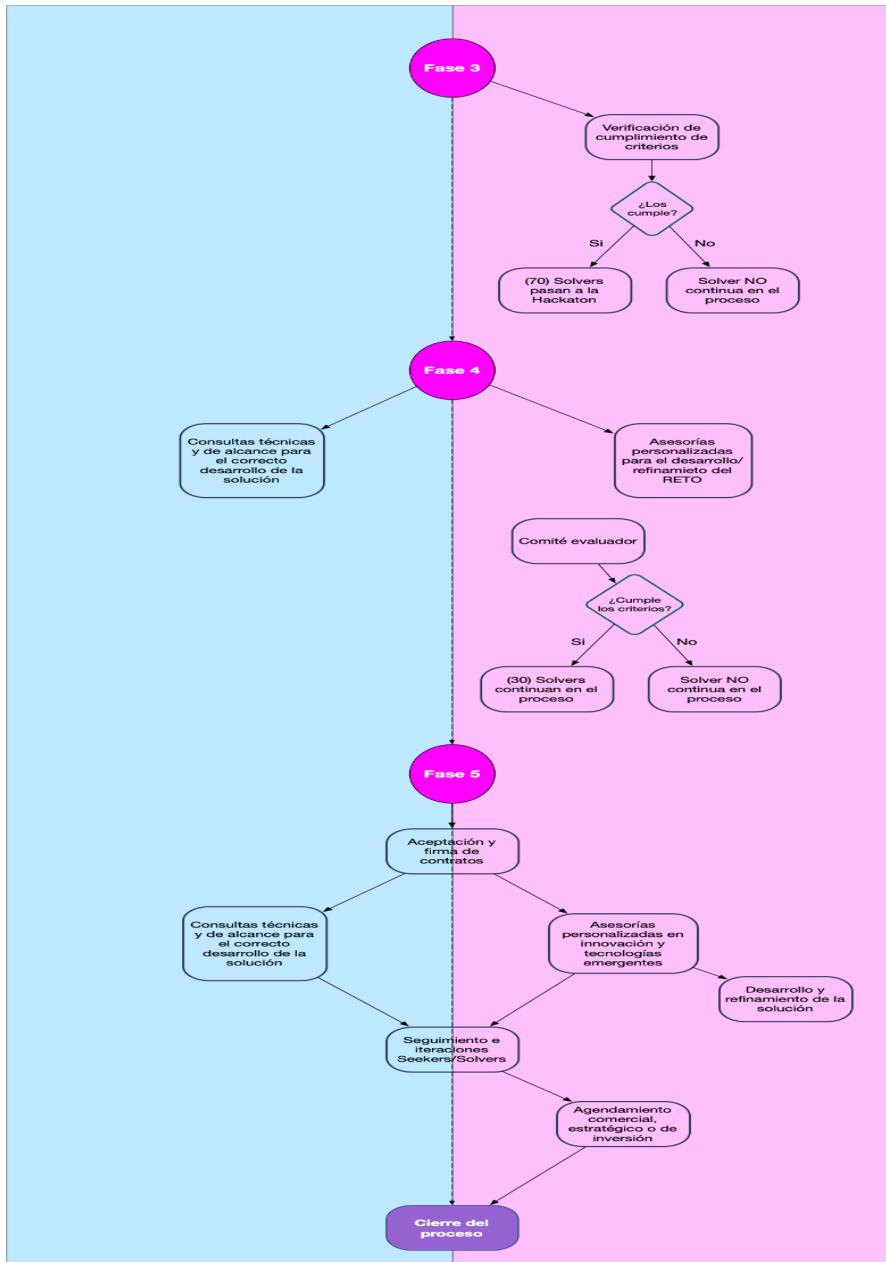
## 2 OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

El objetivo de la presente convocatoria es seleccionar al menos 180 empresas de la Industria TI y Creativa Digital del país, también llamados SOLVERS, que recibirán una transferencia metodológica orientada a generar soluciones a retos (oportunidades de cambio o transformación) que puedan ser resueltos a través de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial. Igualmente, el Ministerio TIC cofinanciará y acompañará el desarrollo de las mejores, entre 25 y 30 soluciones TI y/o Creativas Digitales que queden seleccionadas. Todo esto, con la finalidad de incentivar y promover el crecimiento en las empresas de la Industria Creativa Digital y TI de forma que se dinamice el sector, a través de soluciones diferenciales que aporten al crecimiento, la productividad y la comercialización de diferentes sectores económicos y productivos del país.



El proyecto contempla las siguientes fases y actividades:







### 3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

#### 3.1 FASE 1: CONVOCATORIA

- a. **SELECCIÓN DEL BANCO DE RETOS 4RI:** El objetivo de esta fase es **recibir retos (oportunidades de cambio o transformación) que puedan ser resueltos a través de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (4RI)**, provenientes de personas jurídicas nacionales legalmente constituidas en Colombia como: entidades públicas, privadas, gremios, clúster, cámaras de comercio, instituciones educativas públicas o privadas, de cualquier nivel, así como postulaciones en grupo entre entidades y/o empresas, entre otros; a los cuales les llamaremos **SEEKERS**, quienes son aquellos postulantes de los retos de los diferentes sectores productivos y/o económicos y necesitan buscar a una empresa de la Industria Creativa Digital e Industria TI, que les proporcionen transformación digital, obteniendo como resultado, aumento de ingresos, disminución de costos operacionales y mejora de la productividad.

Paralelo a la convocatoria del BANCO DE RETOS 4RI, se realizará:

- b. **SELECCIÓN DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS:** El objetivo de esta fase es **convocar y seleccionar las empresas de la Industria TI y Creativa Digital del país**, también llamados **SOLVERS**, que **tengan capacidades para resolver metodológicamente los retos propuestos por los seekers**, del primer apartado de la fase **1. Selección del Banco de Retos 4RI**. Para ello, se llevará a cabo un proceso de convocatoria abierta donde se realizará la selección de al menos 180 empresas que participarán en una transferencia metodológica en innovación.

#### 3.2 FASE 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A AL MENOS 180 EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS Y A AL MENOS 35 POSTULANTES DE LOS RETOS - PRESELECCIÓN DE EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS

Esta fase busca realizar una transferencia metodológica en innovación abierta a las empresas de la Industria TI y Creativa Digital y a los postulantes de los retos seleccionados en la fase 1 componente a y b. Las empresas de la Industria TI y Creativa Digital harán uso de sus capacidades para el desarrollo de una posible solución a algún reto seleccionado en la fase **1. Conformación de Banco de Retos**. Esta etapa se realizará por medio de sesiones tipo taller, asesorías personalizadas y encuentros entre SEEKERS y SOLVERS. Para esta fase se estima que el equipo SOLVER pueda tener disponible al menos 45 horas.

#### 3.3 FASE 3: PREHACKATHON

Durante esta fase, se desarrollará de forma integral una actividad entre los entes organizadores para la realizar la preselección de al menos (70) Solvers que participarán en la siguiente fase, la Hackathon, todo esto a partir de criterios relacionados con el alcance, tiempo y costo estipulado para el desarrollo de la solución propuesta. En el marco de dicha actividad, también se realizará la preselección de retos, teniendo como





prioridad aquellos que cuenten con al menos un Solver. Al finalizar esta fase, la UT Connect - Pantera presentará el resultado de dicha selección, en el cual se evidencien las empresas que pasarán a la fase **4. Hackathon**.

### 3.4 FASE 4: HACKATHON

Una vez preseleccionadas las empresas en la fase 3. PREHACKATHON, éstas participarán en un hackathon virtual, con el objetivo de permitir a las empresas mejorar y/o optimizar el avance de su solución de base tecnológica con el acompañamiento de expertos que los estarán apoyando en el desarrollo de los prototipos. Durante esta fase, se realizará al menos un (1) encuentro para iterar entre Seekers y Solvers con la finalidad de aclarar dudas técnicas y requerimientos acerca del reto en relación.

Durante esta fase, se conformará un comité evaluador compuesto por el operador UT Connect - Pantera del proyecto, MinTIC y La Fundación Tecnalia Colombia y el postulante del reto. Se seleccionarán entre veinticinco (25) y treinta (30) soluciones a los retos planteados que tengan mayor potencial, pasarán a la fase **5. Desarrollo e implementación de la solución** y podrán ser financiadas por MinTIC y el postulante del reto. Las empresas ya preseleccionadas serán seleccionadas para implementar la solución del reto propuesto. Al finalizar esta fase, se tendría al menos el borrador de la cesión de derechos de propiedad intelectual entre cada Solver y Seeker para continuar a la siguiente fase de Desarrollo e Implementación de la solución.

### 3.5 FASE 5: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

El objetivo de esta fase es implementar las soluciones a los retos propuestos, de conformidad con las necesidades del mercado y los usuarios objetivo. Las empresas que desarrollarán las soluciones seleccionadas en la fase **4. Hackatón**, deberán validar la solución con el postulante del reto, adicional a esto, deberán realizar hasta tres (3) iteraciones con usuarios y/o mercado objetivo en el momento del desarrollo de la misma, con el fin de probar el correcto desempeño y aceptación de la solución por parte de estos. Durante esta fase se verificará que el desarrollo de la solución esté basado en la identificación de las necesidades del mercado y/o de los usuarios de la solución, además el desarrollo se iterará con el postulante del reto, con el fin de que se confirme la utilidad y cumplimiento de la necesidad identificada con la solución, por lo tanto, las empresas seleccionadas desarrollarán el prototipo funcional y posterior desarrollo definitivo, comercializable y escalable. Es importante aclarar que al culminar la fase **5. Desarrollo e Implementación de la solución**, la solución debe estar finalizada, implementada e igualmente, deberá ser replicable y escalable.

Una vez finalizada la solución, la empresa desarrolladora de esta, pondrá en marcha su ejecución de conformidad con lo acordado con el postulante del reto, asimismo, realizará soporte técnico como garantía del servicio de la misma durante 12 meses sin ningún costo.

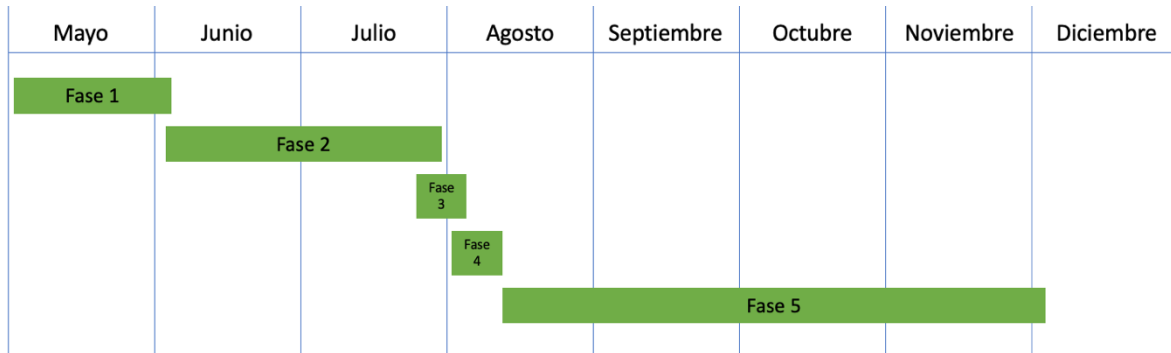


Imagen 1: Línea cronológica del proyecto.

#### 4 ¿QUÉ FINANCIA LA CONVOCATORIA?

La convocatoria financiará el cien por ciento (100%) de la formación en la transferencia metodológica a todas las empresas seleccionadas en la fase 1 componente a y b, es decir, empresas seleccionadas del banco de retos 4RI (seekers) y las empresas seleccionadas de la Industria Creativa Digital y TI (solvers). Asimismo, para las soluciones a retos que queden seleccionadas, la convocatoria cofinanciará hasta el 80% en efectivo del desarrollo de las soluciones de base tecnológica que sean seleccionadas, este 80% no podrá ser inferior a \$98.286.721 y tampoco podrá superar el monto máximo de \$117.994.066M/cte., incluido IVA. Los postulantes de los retos deberán financiar el 20% o el valor restante necesario para el desarrollo completo de la solución.

**Dicha financiación será obligatoria y podrá ser en efectivo y especie.** El aporte en efectivo es obligatorio, no obstante, el aporte en especie no será obligatorio, pero en caso de que llegue a suceder, este deberá estar estrictamente relacionado con lo establecido en el numeral **7.1 Contrapartida en efectivo y especie** del presente documento.

En caso de que se presente una postulación en grupo de dos participantes SEEKERS, la convocatoria cofinanciará hasta el 70% en efectivo del desarrollo de las soluciones de base tecnológica que sean seleccionadas. Por lo tanto, los dos participantes deberán financiar el 30% o el valor restante necesario para el desarrollo completo de la solución. Las demás condiciones de contrapartida aplican exactamente igual para ambas postulaciones, con la diferenciación que la postulación en grupo debe aportar el 10% adicional.

##### 4.1 Otros beneficios:

- Asesoramiento a través de consultores en innovación y tecnologías emergentes para el desarrollo y puesta en marcha de la solución.
- Certificación de participación por parte de MinTIC, la Fundación Tecnalía Colombia y la UT Connect - Pantera.



**NOTAS:**

- El valor de la solución será definido conjuntamente entre la empresa que postula el reto SEEKER, el solucionador SOLVER y el operador del proyecto.

## 5 REQUISITOS

Las empresas solucionadoras de los retos deberán verificar los requisitos, revisar el calendario, preparar la información y los documentos que presentarán en la inscripción, además, cumplir con los siguientes puntos:

### 5.1 Requisitos habilitantes

- Podrán participar empresas de la Industria de TI y Creativa Digital del país, legalmente constituidas por lo menos dos (2) años antes de la apertura de esta convocatoria<sup>1</sup>.
- Su objeto social debe estar relacionado con algunas de las siguientes actividades: tecnologías de la información y las comunicaciones, el desarrollo de software, la producción de contenidos digitales interactivos o la comunicación.
- No encontrarse en proceso de liquidación o dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas para contratar.
- Haber renovado su matrícula mercantil en el año 2022.
- Demostrar que cuentan con desarrollos previamente realizados o productos propios TI o creativos digitales. El número de pruebas de productos existentes a relacionar será de al menos dos (2). Dicha demostración deberá ser enviada a través del link de direccionamiento en el formulario web [Retos 4ri](#)
- Se aceptarán evidencias como: los sitios web de la solución, demos, videos, soportes de venta, mockups o en caso de que sean desarrollos privados, certificados de clientes.

**NOTAS:**

- Las empresas que recibieron cofinanciación por parte del programa Retos 4.0 durante el año 2021 no podrán participar en la presente convocatoria.

### 5.2 Documentos para la inscripción

Adicional a los requisitos mencionados en el numeral 5.1, los postulantes de los retos deberán adjuntar la siguiente documentación en los ítems que les aplique:

#### 5.2.1 Requisitos jurídicos

- Presentar el **Anexo 1 “Anexo 1. Carta de Postulación y Compromiso Solvers”** completamente diligenciado con la firma del representante legal si el documento lo exige.
- Certificado de existencia y representación legal, cuya expedición no sea superior a treinta (30) días.
- Copia de la cédula del representante legal de la empresa. (anexar con la inscripción)
- RUT (cuando aplique).

<sup>1</sup> Se tomará en cuenta la fecha de registro de la sociedad en su respectivo certificado de existencia y representación legal.



- No encontrarse en proceso de disolución, liquidación o dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas para contratar.

### 5.2.2 Requisitos técnicos

- Diligenciar el formulario en línea link [Retos 4RI](#) y adjuntar evidencias solicitadas con el fin de evaluar los criterios mencionados en el punto **9. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SOLVER**.
- Hojas de vida actualizada de el/los integrante(s) del equipo solucionador.

## 6 COMPROMISOS CONTRACTUALES

Los SOLVERS deberán:

- Asistir a las sesiones de trabajo requeridas por el Operador (UT Connect - Pantera) para el seguimiento al desarrollo de la propuesta de solución.
- Entregar los manuales solicitados para los casos que aplique.
- Hacer entrega oportuna de cada uno de los entregables de acuerdo con las fases definidas para el desarrollo de la solución, presentadas a continuación en el numeral **7. Entregables** del presente documento.
- Facilitar el uso completo de la solución con el soporte técnico por un periodo 12 meses como garantía del producto desarrollado al postulante del reto (SEEKER).
- Realizar un entrenamiento para el correcto uso de la solución implementada por parte de la empresa de la Industria Creativa Digital o TI para la empresa postulante del reto.
- Para la fase 2. Transferencia metodológica, deberá vincular mínimo un equipo de dos (2) y hasta tres (3) personas.
- Estas personas deberán tener la disposición para recibir la transferencia metodológica
- En caso de que la empresa llegue a la **Fase 5. Desarrollo e implementación** de la solución, la misma debe estar dispuesta a designar mínimo tres (3) personas de la empresa, así: una (1) con un cargo gerencial y/o directivo y dos (2) operacionales o funcionales para la implementación del proyecto. Y contratar mano de obra en caso de que la complejidad del desarrollo de la solución lo requiera.
- De igual forma, en caso de ser seleccionados para la **Fase 5. Desarrollo e implementación**, realizar el desarrollo e implementación de la solución. En caso de requerir más personal para llevar a cabo las actividades planeadas, la contratación de mano de obra correrá por cuenta del SOLVER.
- Para la fase 5, de desarrollo e implementación deberá desarrollar una solución que involucre tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial, en versión final comercializable, replicable y escalable, que apunte a lograr alguno de los objetivos de aumento de ingresos, reducción de costos o mejora de la productividad. y relacionada con la problemática identificada.
- Los participantes guardarán absoluta confidencialidad respecto a la información que conozcan en el momento del desarrollo del reto. Para esto se firmará un acuerdo de confidencialidad que hará parte integral del contrato entre Seeker y Solver con el objetivo de salvaguardar la confidencialidad del reto y la solución.



## 6.1 Documentación de soporte adicional

Durante la selección de las soluciones a llevarse a cabo durante la **Fase 3. Prehackathon**, los SOLVERS deben dar cuenta y aportar el siguiente requisito financiero.

- **Requisitos financieros (Anexo 2/2.1)**

- **Estados financieros de la empresa con corte a los dos últimos años (2020 y 2021) firmados por el contador/revisor fiscal (según aplique) con notas. (Cuando aplique)**
- Certificado vigente de los antecedentes disciplinarios de la Junta Central de Contadores para contador y revisor fiscal (cuando aplique) que suscriben los estados financieros presentados.
- Tarjeta profesional del Contador/Revisor fiscal (cuando aplique) que suscriben los estados financieros presentados.
- **Documentos escaneados de la Declaración de Renta de los dos (2) últimos años.**

El interesado debe presentar de manera comparativa el Balance General y Estado de Resultados (preferiblemente con notas), de los (2) dos últimos años (2021 y 2020), y fotocopia de la Declaración de Renta de los (2) dos últimos años. Cada uno de los balances y estados de resultados deben estar debidamente certificados y firmados por el representante legal, por el contador público que los hubiere preparado y por el Revisor Fiscal, si fuere el caso.

El interesado deberá presentar el Anexo 2 debidamente diligenciado. Los proponentes deben cumplir mínimo con dos de los tres indicadores descritos a continuación. No obstante, el indicador de liquidez es de obligatorio cumplimiento. El incumplimiento de dos o más indicadores, será causal de RECHAZO DE LA POSTULACIÓN.

El proponente debe demostrar un índice de liquidez mayor o igual a 1,0 veces; un capital de trabajo mayor o igual al presupuesto máximo de cofinanciación, un índice de endeudamiento inferior o igual al 70% índices calculados de acuerdo con las siguientes fórmulas:

INDICADORES
<p>a) <b>Índice de liquidez:</b> Se determina la liquidez, medida como activo corriente sobre pasivo corriente reflejado en el balance general con corte al último período fiscal, así: <math>IL = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}</math></p> <p>Dónde: IL = Índice de liquidez.</p>



### INDICADORES

AC (1...n) = Activo corriente de cada proponente.  
PC (1...n) = Pasivo corriente de cada proponente.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, la liquidez se determina así:  
 $IL = (AC1 + AC2 + AC3 + \dots + ACn) / (PC1 + PC2 + PC3 + \dots + PCn)$

Dónde:

IE = Índice de endeudamiento.

PT (1...n) = Pasivo total de cada proponente.

AT (1...n) = Activo total de cada proponente.

**b) Capital de Trabajo:**

Se determina restando al activo corriente menos el pasivo corriente, así:

CT = Activo Corriente - Pasivo Corriente

Para el caso de consorcios o uniones temporales, el capital de trabajo se determina así:

$CT = (AC1 + AC2 + AC3 + \dots) - (PC1 + PC2 + PC3 + \dots)$

Dónde:

AC: es igual a activo corriente de cada participante

PC: es igual a pasivo corriente de cada participante

**c) índice de Endeudamiento:**

Se obtiene el porcentaje de endeudamiento al dividir el pasivo total por el activo total que se reflejen en el balance general con corte al último período fiscal y el resultado se multiplica por 100:

$IE = (Total\ Deudas\ o\ Pasivo\ Total / Activo\ Total) \times 100$

Para el caso de consorcios o uniones temporales, el endeudamiento se determina así:

$IE = (PT1 + PT2 + PT3 + \dots + PTn) / (AT1 + AT2 + AT3 + \dots + ATn) \times 100$

Dónde:

PT: es igual al pasivo total de cada participante

AT: es igual al activo total de cada participante.

## 7 PROCESO DE SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS PARA LA COFINANCIACIÓN

- El operador UT Connect - Pantera realizará el proceso de verificación de cumplimiento de requisitos para la selección de los beneficiarios para la cofinanciación.
- MinTIC y la Fundación Tecnalia Colombia publicarán los participantes que cumplieron los requisitos de inscripción, establecidos previamente.



- De conformidad con lo establecido en el acápite 10. Criterios de selección del SOLVER de la presente convocatoria, las 180 empresas con la mejor calificación pasarán a la **FASE 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A AL MENOS 180 EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS Y A AL MENOS 35 POSTULANTES DE LOS RETOS - PRESELECCIÓN DE EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS**, en la cual trabajarán el reto que van a resolver.
- MinTIC y la Fundación Tecnalía Colombia no se hacen responsables de que por errores involuntarios en el diligenciamiento del formulario impida continuar con las fases de la convocatoria.
- MinTIC y la Fundación Tecnalía Colombia se reservan el derecho de solicitar documentación adicional a la presentada como requisito, con el fin de aclarar dudas que se lleguen a presentar.

## 8 ENTREGABLES

A continuación, se describen los entregables que deberán ser presentados por las empresas desarrolladoras de las soluciones durante la implementación de las mismas y los entregables a realizar en conjunto con los consultores expertos en temas técnicos/tecnológicos.

### 8.1 Fase 1: CONVOCATORIA.

- Documentos solicitados para la postulación a la presente convocatoria.

### 8.2 Fase 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA.

- Guía maestra con la documentación del proyecto/desarrollo, este entregable se pedirá en cada fase, desde la transferencia metodológica hasta la fase de implementación. La guía debe contener: Reto seleccionado, ficha técnica del proyecto, plan de trabajo para el desarrollo e implementación de la solución y plan de validación.
- Documento con la definición del alcance, requerimientos funcionales y no funcionales que debe contemplar la solución al reto planteado y las iteraciones realizadas durante la fase.
- Documento base con los recursos necesarios para llevar a cabo el desarrollo y la implementación.
- Realizar un cronograma de ejecución para el desarrollo de la solución tecnológica de acuerdo con el alcance definido.
- Entregar soportes de los prototipos realizados durante la fase. Incluye los mockups de la fase de transferencia de conocimiento y los prototipos y sus variaciones realizados en la Hackatón, soportados a través de imágenes, videos, diagramas, mapas, etc.

### 8.3 Fase 3: PREHACKATHON:

- Requisitos financieros numeral 6.1 Documentos de soporte adicional de este documento.

### 8.4 Fase 4: HACKATHON.

- Guía maestra **refinada** con la documentación del proyecto/desarrollo, este entregable se pedirá en cada fase, desde la transferencia metodológica hasta la



fase de implementación. La guía debe contener los aspectos refinados, es decir: Reto seleccionado, ficha técnica del proyecto, plan de trabajo refinado para el desarrollo e implementación de la solución y plan refinado de validación.

- Documento base que contenga por lo menos el borrador de la cesión de derechos, acta de inicio de la implementación y carta de compromiso entre dupla (Seeker y Solver) para resolver un reto.
- Documentación relacionada con el procedimiento contractual con MinTIC y Tecnia para el desembolso de los recursos.
- Entregar soportes de los prototipos realizados durante la fase. Incluye los mockups de la fase de transferencia de conocimiento y los prototipos y sus variaciones realizados en la Hackatón, soportados a través de imágenes, videos, diagramas, mapas, etc.
- Realizar informe de pruebas de validación realizadas a los prototipos con sus resultados.

#### 8.5 Fase 5: **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.**

- Guía maestra **definitiva** con la documentación del proyecto/desarrollo. La guía debe contener: Reto seleccionado, descripción definitiva de la solución, ficha técnica del proyecto con ajustes, plan de trabajo definitivo para el desarrollo e implementación de la solución, plan definitivo de validación con tabulación de resultados, modelo de negocio de la solución y manual de usuario del prototipo (si aplica).
- Evidencia de la solución en versión final escalable y comercialmente probada.
- Copia del contrato suscrito con la entidad postulante del reto SEEKER.
- Acta firmada por SEEKER y SOLVER que evidencie el recibido conforme del desarrollo e implementación del prototipo.
- Copia del documento firmado que demuestre la negociación de la propiedad intelectual del desarrollo y/o cesión de derechos.
- Acta de inicio de la implementación firmada por Seeker y Solver.
- Carta de compromiso firmada de fase 5, que corresponde a la implementación de la solución.
- Plan de sostenibilidad a 2023 de la solución.
- Video de caso de éxito que revelen las cifras de impacto que han conseguido las empresas por ser parte del proyecto desde la etapa de transferencia metodológica hasta el desarrollo y la implementación de la solución.
- Descripción de la solución, funcionalidades y tecnologías involucradas.
- Resultados de la solución con respecto a la línea base inicial y final e indicadores adicionales de resultado de las soluciones y las cifras de impacto que han conseguido las empresas por hacer parte del proyecto en la etapa de desarrollo e implementación de las soluciones, teniendo en cuenta los principales indicadores: Aumento de ingresos; Disminución de costos; Mejora la productividad.
- Documento con principales aprendizajes obtenidos durante el proceso realizado desde la fase 1 hasta la fase 5
- Documento con las lecciones aprendidas a lo largo del proyecto.

#### **Nota:**





- A través de asesores técnicos del Operador se realizará seguimiento periódico al avance y cumplimiento de los compromisos, y podrán realizarse recomendaciones o solicitudes de ajustes a la Empresa Solucionadora para aumentar la probabilidad de éxito de la solución acompañada de la presente convocatoria.
- Las empresas seleccionadas para la solución de los retos, firmarán un acuerdo y/o contrato con la empresa proponente del reto por el valor correspondiente a la contrapartida según aplique, de acuerdo con el **numeral 3. “¿QUÉ FINANCIA LA CONVOCATORIA?”** del presente documento.

## 9 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SOLVER

Todos los SOLVERS que cumplan con las especificaciones de inscripción y con los requisitos habilitantes mencionados en el numeral 5.1, serán evaluados bajo los criterios presentados a continuación, teniendo en cuenta un puntaje máximo de **60 puntos**. Se hace relevante mencionar que estos criterios van a ser el punto de referencia para seleccionar los solucionadores que pasarán de la fase 1.b “Selección de las empresas de la industria creativa y TI del país”. Estos criterios se deberán diligenciar en el formulario de inscripción al programa, y se destinará un espacio para agregar la documentación requerida para cada uno de los criterios y que será validada.

### 9.1 Criterio 1: Vinculación de personas adicionales al equipo mínimo requerido (0 a 30 puntos)

- El proponente presentará personal adicional al equipo mínimo requerido como requisito habilitante, con perfil relacionado al desarrollo de soluciones digitales, para lo cual se deberán aportar la(s) hoja(s) de vida correspondiente(s).
- Escala de puntuación:
  - Una (1) persona adicional: 10 puntos
  - Dos (2) personas adicionales: 20 puntos
  - Tres (3) personas o más personas adicionales: 30 puntos

### 9.2 Criterio 2: Años de antigüedad de la empresa (0 a 30 puntos)

- Se tendrá en cuenta los años de creación del SOLVER el cual se soportará con el certificado de existencia y representación.
- Escala de puntuación:
  - Entre 2 y 3 años de antigüedad: 10 puntos
  - Entre 3 años y un día hasta 4 años de antigüedad: 20 puntos
  - Más de 4 años de antigüedad: 30 puntos
- Criterio de desempate (Si aplica): La propuesta que se haya presentado primero en el tiempo.

## 10 COBERTURA GEOGRÁFICA

Se recibirán inscripciones de todos los postulantes interesados a nivel nacional.



## 11 CALENDARIO DE LA CONVOCATORIA

ACTIVIDADES	FECHA
Apertura de la convocatoria	Del 5 de mayo
Recepción de solicitud de aclaraciones	Del 6 de mayo al 20 de mayo
Respuesta a aclaraciones	Hasta el 2 de junio de 2022
Cierre de la convocatoria	3 de junio de 2022 hasta las 5p.m
Notificación de resultados preliminares	6 de junio de 2022
Presentación de observación a resultados preliminares	7 de junio de 2022
Resultados definitivos de organizaciones postulantes seleccionadas	7 de junio de 2022

### Nota:

- Las fechas presentadas en la tabla anterior están sujetas a cambio por imprevistos durante el desarrollo de la convocatoria.
- Las solicitudes de aclaraciones por parte de la UT Connect - Pantera a las postulaciones recibidas serán realizadas a través del correo electrónico, por lo cual, los postulantes deben dejar claridad de la cuenta de correo electrónico reportada como medio de comunicación MinTIC y/o UT Connect - Pantera a la cual debe enviarse la solicitud. Las respuestas de los postulantes deben ser enviadas a la cuenta [retos4ri@mintic.gov.co](mailto:retos4ri@mintic.gov.co)

## 12 APERTURA DE LA CONVOCATORIA

La convocatoria será publicada en la página web de MinTIC <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Convocatorias/>, el día 5 de mayo de 2022.

## 13 PROCESO DE POSTULACIÓN

El SOLVER debe revisar al detalle los términos de la convocatoria, realizar una única inscripción y adjuntar todos los datos y documentos solicitados en la presente convocatoria. La inscripción del postulante se realizará a través del formulario web habilitado [Retos 4ri](#), el cual debe ser diligenciado y remitido.

Para la inscripción se habilitará un formulario en url: a partir del **5 de mayo de 2022**.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta:



- Las presentaciones de documentos realizados después de la fecha y hora indicada para el cierre de la convocatoria, y por medio distinto al formulario de inscripción oficial, no se tendrán en cuenta dentro del proceso de selección.
- Una vez inscrito, no se permitirán modificaciones, ni se tendrán en cuenta las postulaciones que estén incompletas, que contengan información imprecisa, no veraz, ilegible o repetida.
- La inscripción, así como todos sus anexos y documentos soporte deben presentarse de forma escrita en idioma español.
- Los documentos que requieren firma(s), y no se presenten con la(s) misma(s), no tendrán validez para el proceso.
- La postulación a la presente convocatoria implica la aceptación por parte de los interesados de las condiciones establecidas en los términos de referencia.
- La publicación de la convocatoria no implica obligatoriedad, ni compromiso alguno de parte del Fondo Único de Tic – MinTIC, ni de la UT Connect - Pantera, ni de la Fundación Tecnia Colombia para asignar recursos, ni genera derecho a recibir apoyo económico ni ningún otro tipo de beneficios.
- Una vez presentada la postulación, el Fondo Único de TIC- MinTIC, la UT Connect - Pantera y la Fundación Tecnia Colombia pueden solicitar las aclaraciones y documentos que consideren necesarios.
- Cualquier modificación en el formulario y los anexos, será causal de rechazo.

#### Anotaciones adicionales

- Si se detecta intento de fraude o comportamiento irrespetuoso por parte del interesado hacia los representantes de MinTIC, la UT Connect - Pantera y La Fundación Tecnia Colombia, aliados, organizadores y/o sus pares, durante el proceso de selección y desarrollo, este se expone a ser retirado del proceso, con la respectiva anotación para futuras convocatorias y reporte a las entidades competentes.
- Las soluciones a los retos que sean susceptibles de patente, deberán correr por cuenta de el o los propietarios de la solución y no deberá estar dentro de los tiempos de la presente convocatoria.
- Las empresas creativas Digitales o TI deben saber que, si crean soluciones susceptibles de patente, esta actividad deberá correr por cuenta del empresario y no deberá estar dentro de los tiempos de la presente convocatoria.

## 14 GARANTÍAS

Las empresas cuyos proyectos sean elegidos para financiación firmarán un contrato de prestación de servicios con la Fundación Tecnia Colombia. En el marco del contrato que se suscriba entre la Fundación Tecnia Colombia y la empresa beneficiaria, se deberá constituir una garantía única expedida por una Compañía de Seguros legalmente establecida en Colombia, fiducia mercantil en garantía, garantía bancaria a primer requerimiento, la cual amparará los siguientes riesgos:



- **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, por el término del mismo y hasta la liquidación de este, si a ello hubiere lugar.
- **SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Del personal que preste sus servicios en la ejecución del convenio por un valor equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del mismo, por el plazo de ejecución del convenio y tres (3) años más, contado a partir de la fecha de perfeccionamiento.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, amparo que deberá garantizar la calidad del servicio prestado y con vigencia por el plazo del contrato y seis (6) meses más.
- **BUEN MANEJO DE LOS RECURSOS:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (10%) del valor del aporte, por el plazo de la relación contractual y seis meses más.

## 15 ANEXOS

El interesado deberá adjuntar el Anexo 1 - Carta de Postulación y compromiso

**Nota:** Adicional al anexo, el interesado deberá presentar los siguientes documentos:

- Certificado de existencia y representación legal con vigencia no superior a 30 días.
- Copia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal.
- Demás requisitos mencionados en el apartado 5. Requisitos de este documento.

Nota: Adicional a los anexos, el interesado deberá presentar los siguientes documentos:

- i. Hojas de vida de los integrantes del equipo de trabajo con sus respectivos soportes.
- ii. Certificaciones de la empresa relacionadas con tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial.

## 16 MAYOR INFORMACIÓN

En caso de inquietudes sobre la presente invitación, favor enviar un correo electrónico con el asunto ***"Inquietudes convocatoria solución de retos especialización 4RI empresas de TI y Creativas Digitales"*** al correo: [retos4ri@mintic.gov.co](mailto:retos4ri@mintic.gov.co)

## 17 CAMBIOS EN LA CONVOCATORIA

MinTIC-Tecnalia podrá en cualquier momento, realizar cambios en los términos de la presente convocatoria, para lo cual se publicarán las diferentes adendas que se requieran. Es obligación de las empresas interesadas en participar, consultar de manera constante la página web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la que se informarán dichos cambios.



## 18 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

La UT CONNECT - PANTERA , actuará como responsable del tratamiento de los datos que lleguen a ser tratados en el marco del proyecto, de conformidad con la política implementada por la Corporación Connect Bogotá Región, la cual podrá consultar en [www.connectbogota.org](http://www.connectbogota.org) , y en ese sentido se obtendrá la correspondiente autorización de los titulares para la Corporación Connect Bogotá Región y para Pantera Makers S.A.S BIC , así como informar que los datos se entregarán a MinTIC- Tecnalía y los aliados en este reto, en calidad de encargados con ocasión del presente proyecto, y se cumplirá con todas las disposiciones previstas en la Ley 1581 de 2012, reglamentada en el Decreto 1377 de 2013.

## 19 PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS COMERCIALES DE LA SOLUCIÓN

La negociación de la propiedad intelectual de la solución del reto estará a cargo tanto del postulante del reto como de la empresa de la Industria TI y Creativa Digital desarrolladora de dicha solución. Dentro del proceso de negociación, MinTIC y La Fundación Tecnalía Colombia no participará como intermediario de la negociación, ni estará interesado en adquirir los derechos de la solución del reto.

## 20 ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

Con la presentación de la propuesta a la presente invitación, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones establecidos en los términos, así como lo dispuesto para el desarrollo del acompañamiento por parte de la entidad que lo realice.

Asimismo, el representante legal del interesado declara bajo la gravedad de juramento que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad.

**Nota:** Las interpretaciones, conclusiones y análisis que realicen los interesados en la postulación a esta convocatoria son de sus exclusivos cargo y responsabilidad y no comprometen ni vinculan en modo alguno a MinTIC ni a la Fundación Tecnalía Colombia.

## 21 GLOSARIO

- **4RI:** Cuarta Revolución Industrial, es decir, conjunto de transformaciones tecnológicas e industriales presentes o que van a suceder en la economía, en la sociedad y en la forma de vivir.
- **Banco de retos:** Repositorio de oportunidades de cambio o transformación enviados por personas jurídicas nacionales como: entidades públicas, privadas, gremios, clúster, cámaras de comercio, instituciones educativas públicas o privadas, de cualquier nivel, así como postulaciones en grupo entre entidades y/o empresas, entre otros
- **Comité evaluador:** Se encarga de evaluar y calificar las soluciones presentadas por las empresas proveedoras.



- **Core business:** Concepto en el que se hace referencia a aquellas actividades principales o de gran valor para toda la organización, que le brindan una ventaja competitiva frente a otras del mismo sector o industria.
- **Empresas Creativas Digitales:** La Industria de Contenidos Digitales, como parte de la Economía Naranja, se encuentra en el espacio de convergencia de la producción creativa y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y hace parte del sector que en la Política de Economía Naranja se ha determinado como Creaciones Funcionales, Nuevos Medios como: animación, contenidos interactivos, videojuegos, contenidos interactivos audiovisuales, plataformas digitales, creación de software y creación de apps.
- **Empresas TI:** empresas legalmente constituidas en Colombia, pertenecientes a la industria de Software y servicios TI, responsables de realizar los desarrollos e implementación de las soluciones tecnológicas basadas en tecnologías avanzadas en las empresas o entidades de demanda.
- **Ficha de proyecto:** Documento de presentación donde se describe conceptual, artística, funcional, técnica y económicamente un proyecto. Este documento debe contener todos los elementos que den cuenta de la propuesta para poder juzgar su viabilidad y usabilidad.
- **Herramienta de base tecnológica:** Responden a software o aplicaciones tecnológicas, diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean utilizados eficientemente, intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones.
- **Prototipo.** Modelo o muestra del contenido, que busca convencer sobre la conveniencia de su producción. Es de “baja fidelidad” cuando es muy distinto al resultado esperado, cuando se hace con insumos distintos a los que se utilizarán en el producto final como, por ejemplo: presentar desarrollos para contenidos digitales en lápiz y papel. Es de “alta fidelidad” cuando son muy parecidos al producto final y utilizan los mismos insumos.
- **Prototipo digital o Maker:** Muestra el contenido a través de una o varias piezas digitales. Utilizado para clarificar colores, diseño, texto, forma, dimensiones o investigar un sistema extenso y complejo.
- **Prototipo funcional.** Muestra de la funcionalidad del *software*, que se utiliza para entenderlo y clarificar su viabilidad. Es el modelo de un sistema que presenta las características del sistema final o parte de ellas. Debe ser operativo y realizar las acciones que se le solicitan. Ayuda a definir alternativas funcionales para los usuarios.
- **Prueba de validación.** Es la prueba que se utiliza para evaluar la aceptación de un producto por parte de los consumidores a los cuales está dirigido. En los casos de desarrollos que involucren interactividad con un usuario se recomienda también realizar una prueba de usabilidad en donde se observa cómo un grupo de usuarios llevan a cabo una serie de tareas encomendadas por el evaluador, analizando los problemas de usabilidad con los que se encuentran.
- **Retos:** Identificación de oportunidades de cambio o transformación, enviados por: entidades públicas, privadas, gremios, clúster, cámaras de comercio, instituciones educativas públicas o privadas, de cualquier nivel, así como postulaciones en grupo entre entidades y/o empresas, entre otros
- **Reto seleccionado:** Propuesta con factores diferenciales importantes y con capacidad de resolver el reto.



- **Seeker:** Aquella empresa o entidad e institución de diversos sectores económicos y productivos, que postula un RETO y necesita buscar una empresa de la Industria Creativa Digital e Industria TI que lo solucione.
- **Sofisticación:** Corresponde a la actualización de herramientas de base tecnológica existentes, bien sea mediante su adaptación a nuevos requerimientos o la extensión de los atributos de los productos actuales en los mercados. Para el caso del presente proyecto deberá incorporar tecnologías avanzadas.
- **Solver:** Aquellas empresas de la Industria Creativa Digital e Industria TI del país que solucionan retos a partir de tecnologías de la cuarta revolución industrial.
- **Solución tecnológica:** Esta versión de la herramienta de base tecnológica se implementa con todas las funcionalidades, es estable y se encuentra relativamente libre de errores, con una calidad adecuada para una distribución amplia y usada por usuarios finales.
- **Tecnologías emergentes/Cuarta Revolución Industrial:** corresponde a nuevas tecnologías que se están desarrollando actualmente o se desarrollarán en los próximos 5 a 10 años, y que tendrán un impacto considerable en el entorno social, económico y empresarial. Algunas de las tecnologías emergentes, también conocidas como tecnologías de la cuarta revolución industrial incluyen inteligencia artificial, Machine Learning, Big Data y Data Analytics, Cloud computing, internet de las cosas IoT, realidad virtual y aumentada, impresión 3D, asistencia por robots, blockchain, big data, automatización, desarrollo de aplicaciones, computación cuántica y drones.
- **Transferencia de metodológica o de conocimiento:** Proceso por el cual se lleva a cabo la transmisión del saber hacer (Know how), de conocimientos científicos y/o tecnológicos y de tecnología de una organización a otra con el fin que sea explotado y comercializado. Se trata por tanto de un proceso para desarrollar nuevos productos y crear valor, procesos, aplicaciones, materiales o servicios, por lo que es un factor crítico para el proceso de innovación y competitividad.
- **Transferencia tecnológica:** es el proceso en el que se transfieren habilidades, conocimiento, tecnologías, métodos de fabricación, muestras de fabricación e instalaciones entre los gobiernos o las universidades y empresas privadas para asegurar que los avances científicos y tecnológicos sean accesibles a un mayor número de usuarios que puedan desarrollar y explotar aún más esas tecnologías en nuevos productos y crear valor, procesos, aplicaciones, materiales o servicios.
- **Replicable:** Modelo de negocio que puede desplazarse a otros tipos de mercados, ya sean geográficos, sectoriales, entre otros.
- **Escalable:** Hace referencia a un modelo de negocio que posee una tendencia al crecimiento rápido, basado en un aprendizaje validado, en el que el producto se va modificando a medida de la experiencia de la empresa. Permite aumentar los beneficios manteniendo los mínimos costos variables posible, ya que disponen de una estructura y unos costes fijos que no aumentan con el volumen de negocio.
- **Iterar:** Repetir varias veces un proceso con la intención de alcanzar una meta deseada, objetivo o resultado. Cada repetición del proceso también se le denomina una "iteración", y los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración.