



El futuro digital
es de todos

Gobierno
de Colombia
MinTIC

CONVOCATORIA DE BANCO 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

1.	PRESENTACIÓN	4
2.	OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA	4
4.	¿QUÉ COFINANCIA LA CONVOCATORIA?	9
4.1.	Otros beneficios	9
5.	REQUISITOS	9
5.1.	Requisitos habilitantes:	10
5.1.1.	Para organizaciones Privadas	10
5.1.2.	Para Instituciones de Educación Superior	11
5.1.3.	Postulaciones en grupo	11
5.1.4.	Entidades públicas	11
5.2.	Documentos para la inscripción	11
5.3.	Documentación de soporte requerida.	13
5.3.1.	Requisitos financieros (Anexo 2/2.1)	13
6.	COMPROMISOS DEL POSTULANTE DEL RETO	14
6.1.	Compromisos contractuales:	14
6.1.1.	Fase 1:	15
6.1.2.	Fase 2:	15
6.1.3.	Fase 3:	15
6.1.4.	Fase 4:	15
6.1.5.	Fase 5:	16
6.2.	Proceso de selección de beneficiarios para la cofinanciación	16
6.3.	Contrapartida	17
7.	CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SEEKER	18
7.1.	Criterio 1: Descripción del problema u oportunidad. (0 a 30 puntos)	18
7.2.	Criterio 2: Equipo de trabajo adicional. (0 a 30 puntos)	19
8.	COBERTURA GEOGRÁFICA	19
9.	CALENDARIO DE LA CONVOCATORIA	19
10.	APERTURA DE LA CONVOCATORIA	20



11.	PROCESO DE POSTULACIÓN	20
11.1.	Anotaciones adicionales	21
12.	ANEXOS	21
13.	MAYOR INFORMACIÓN	21
14.	CAMBIOS EN LA CONVOCATORIA	21
15.	PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	22
16.	PROPIEDAD INTELECTUAL Y DERECHOS COMERCIALES DE LA SOLUCIÓN	22
17.	ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD	22
18.	GLOSARIO	22



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 Unión Temporal 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 esta convocatoria es recibir retos (oportunidades de cambio o transformación) que puedan ser resueltos a través de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (4RI)¹, provenientes de personas jurídicas nacionales legalmente constituidas en Colombia como: entidades públicas, privadas, agremiaciones, clústeres, 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 postulantes de los retos o SEEKERS, de los diferentes sectores productivos de diversas regiones del país, que tengan un impacto con respecto a: aumento de ingresos, reducción de costos, mejora de la productividad, mejora de la calidad de los productos/servicios, fortalecimiento de los sectores productivos a nivel económico y social y/o correlacionado a la implementación de soluciones tecnológicas cuya solución sea replicable² y escalable³.

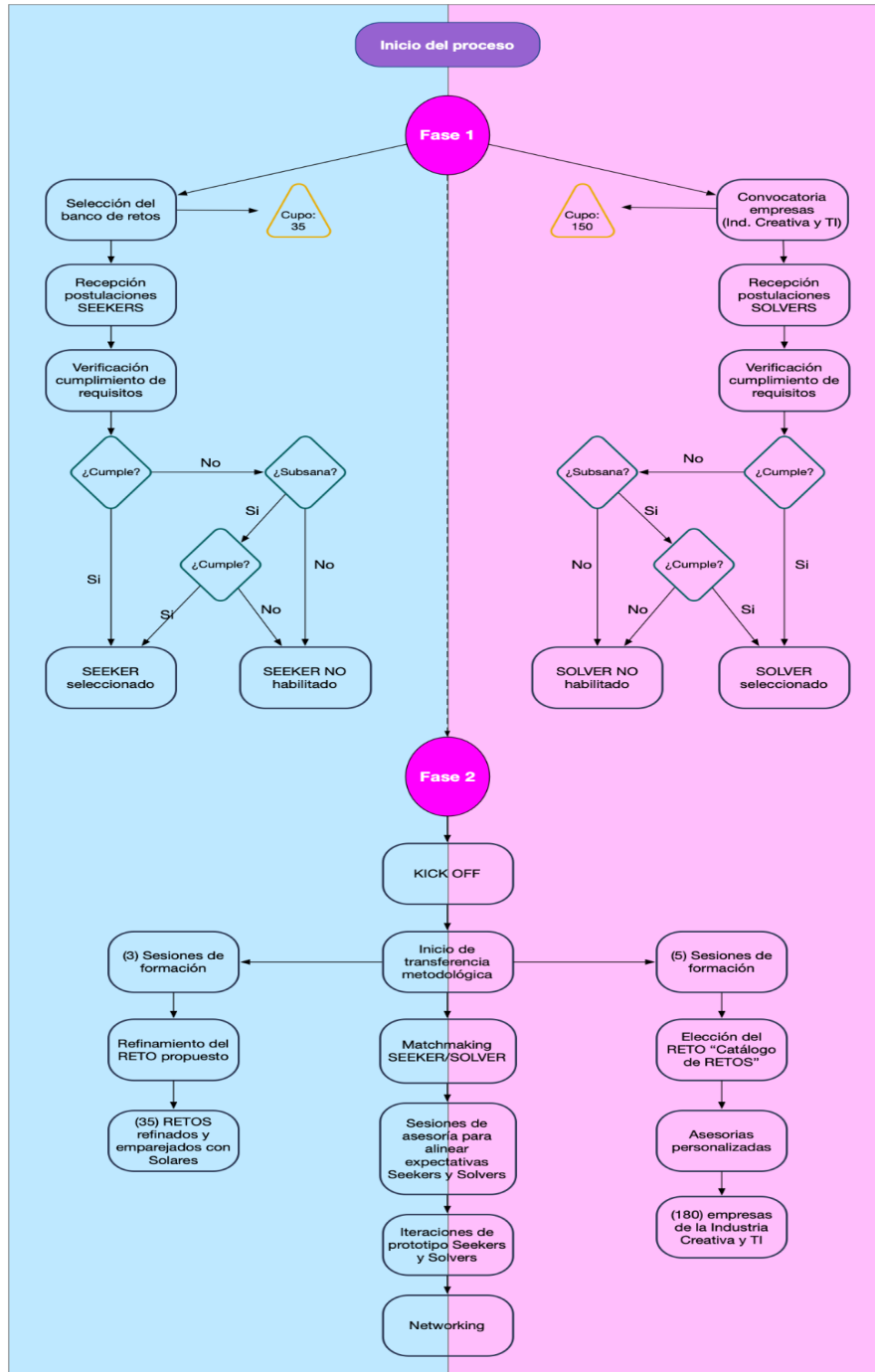
¹ En tecnologías emergentes se incluye: Inteligencia Artificial, Blockchain, Internet de las Cosas, Big Data, Data Analytics, Cloud Computing, Robótica, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Machine Learning, Automatización, Desarrollo de aplicaciones.

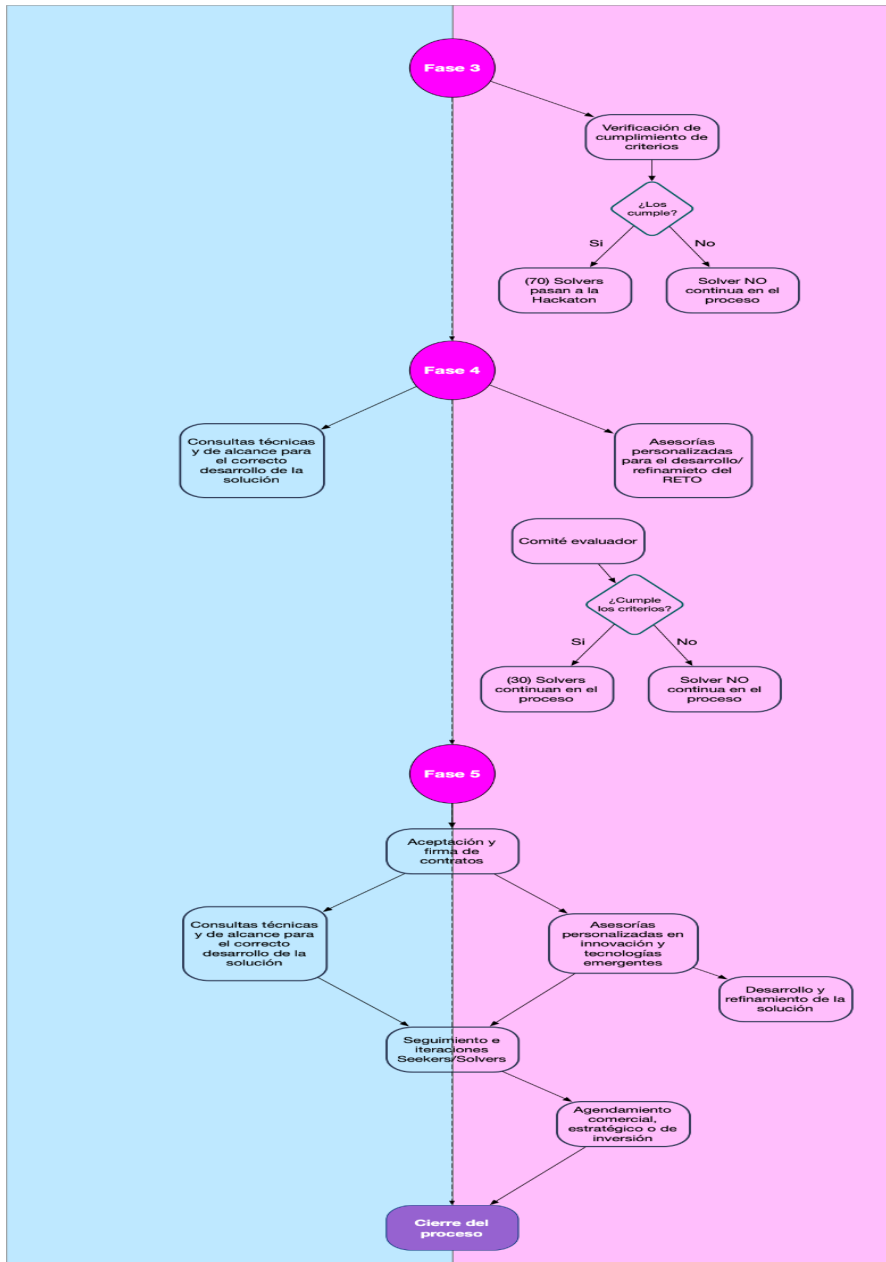
² Modelo de negocio que puede desplazarse a otros tipos de mercados, ya sean geográficos, sectoriales, entre otros.

³ 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 costos fijos que no aumentan con el volumen de negocio.



El proyecto contempla las siguientes fases y actividades:







3. FASES DEL PROGRAMA

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, agremiaciones, clústeres, 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. Se seleccionarán hasta 35 retos postulados por SEEKERS.

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 en el primer apartado de la fase I “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.

3.2. FASE 2: TRANSFERENCIA METODOLÓGICA DIRIGIDA A: AL MENOS 180 SOLVERS Y AL MENOS 35 SEEKERS

Esta fase busca realizar una transferencia metodológica a las empresas de la Industria TI y Creativa Digital y a los postulantes de los retos seleccionados en la fase I componente a y b.

Las empresas de La Industria TI y Creativa Digital utilizarán sus propias habilidades para el desarrollo metodológico de la solución de los retos aplicando los conocimientos adquiridos durante esta fase, ampliando el panorama para brindar mejores soluciones frente a los retos seleccionados en la fase I “**Conformación de Banco de Retos**”.

3.3. FASE 3: PRE-HACKATHON

Durante esta fase, se desarrollará de forma integral una actividad entre los entes organizadores para la preselección de al menos (70) SOLVER que participarán en la fase Hackathon, a partir de criterios que se darán a conocer al inicio de la transferencia metodológica, con el fin de que las empresas identifiquen cómo serán evaluadas. Al finalizar esta fase, la UT



Connect - Pantera pre seleccionará las empresas que pasarán a la fase 4. **Hackathon.**

3.4. FASE 4: HACKATHON

En este proceso las 35 empresas SEEKERS seleccionadas desde la fase 2, continuarán en la hackathon para cocrear las soluciones con las empresas SOLVERS preseleccionadas al finalizar la fase anterior y presentarán sus propuestas de solución a los retos planteados por sus postulantes, dichas soluciones serán evaluadas a través de 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) SEEKERS Y SOLVERS, es decir duplas, que tengan mayor potencial que 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. **“Hackathon”**, deberán validar la solución con el postulante del reto, adicional a esto, deberán realizar hasta tres (3) iteraciones del prototipo entre SOLVER y SEEKER, con el fin de probar el correcto desempeño y aceptación de la solución por parte de estos. 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.

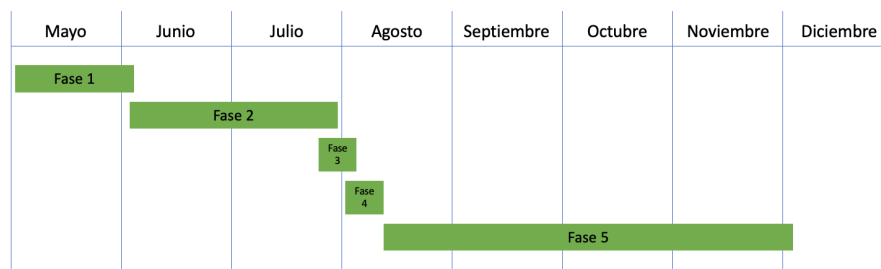


Imagen 1: Línea cronológica del proyecto.



4. ¿QUÉ COFINANCIA LA CONVOCATORIA?

La convocatoria financiará el cien por ciento (100%) de la transferencia metodológica a las treinta y cinco (35) organizaciones postulantes de retos (SEEKERS) que queden seleccionadas. 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, la convocatoria cofinanciará hasta el 70% en efectivo y no podrá ser inferior a \$98.286.721 ni podrá superar el monto máximo de \$117.994.066M/cte., incluido IVA. 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

Los postulantes de los retos seleccionados en la fase **5. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**, podrán acceder también a:

- Hacer uso completo de la solución con el soporte técnico necesario por un periodo de 12 meses como garantía del producto desarrollado, por parte de la empresa de la Industria Creativa Digital o TI que desarrolle la solución(SOLVER).
- Un entrenamiento para el correcto uso de la solución implementada por parte de la empresa de la Industria Creativa Digital o TI (SOLVER) para la empresa postulante del reto.
- Asesoramiento a través de consultores en innovación y tecnologías emergentes para el desarrollo y puesta en marcha de la solución.
- Certificación de participación de parte de MinTIC, la Fundación Tecnalia Colombia y la UT Connect - Pantera.

5. REQUISITOS

Los postulantes de retos interesados deberán verificar los requisitos, revisar el calendario, preparar la información y los documentos que presentarán en la inscripción, además, cumplir con los siguientes requisitos:



5.1. Requisitos habilitantes:

Los postulantes de los retos deberán:

- Formular un reto organizacional acorde con el qué hacer de su operación y el core business del negocio, que busque: aumento de ingresos, reducción de costos, mejora de la productividad, mejora de la calidad de los productos/servicios y cuya solución sea replicable y escalable dentro de la organización. Los retos deben identificar necesidades que puedan ser resueltas a través de tecnologías de la cuarta revolución industrial. El reto debe ser diligenciado y se verificará por medio del formulario web [Retos 4ri](#).
- Postularse formalmente a la convocatoria usando el **Anexo 1 “Solicitud de Postulación al Banco de Retos”**, documento donde se encontrarán los documentos necesarios para participar del programa.
- **Disponer de una (1) persona**, que tenga conocimiento sobre el área en la que se presenta el reto y pueda resolver preguntas fácilmente, encargada de participar en la fase **2. TRANSFERENCIA METODOLÓGICA A EMPRESAS DE LA INDUSTRIA TI Y CREATIVA DIGITAL DEL PAÍS Y A LOS POSTULANTES DE LOS RETOS** con un mínimo de disponibilidad de 15 horas, más asesorías personalizadas, en caso de ser necesario.
- En caso de resultar seleccionado en la fase **5. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**, disponer de al menos dos (2) personas, con capacidad de toma de decisiones, encargada de la implementación de la solución perteneciente al área relacionada con el reto y que cuente con una dedicación mínima de 40 horas durante toda la fase, tiempo previsto para llevar a cabo el desarrollo de la misma, denominado líder, quien deberá encargarse de responder a los requerimientos de la empresa TI o Creativa Digital.
- Financiar el porcentaje que corresponda según el apartado teniendo en cuenta el numeral 4. ¿QUÉ COFINANCIA LA CONVOCATORIA?. Asimismo, deberá financiar el valor restante necesario para llevar a cabo el desarrollo completo de la solución cuando la suma sea superior al monto máximo de cofinanciación brindado por MinTIC para la solución, sea en efectivo y/o especie. Este apartado aplica al postular de manera individual o grupal.

Adicionalmente, de acuerdo a la modalidad de postulación de reto, las empresas deberán tener en cuenta:

5.1.1. Para organizaciones Privadas

- Estar legalmente constituidas en Colombia con una antigüedad mínima de dos (2) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta en la presente convocatoria, acreditando el respectivo certificado de existencia y representación legal no mayor a 60 días a partir de la fecha de apertura de la convocatoria.
- Haber renovado su matrícula mercantil en el año 2022.
- No encontrarse en proceso de disolución, liquidación o dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas para contratar.



- Que los integrantes no hayan sido objeto de sanción por parte de alguna autoridad en materia administrativa, jurídica, reportados en listas restrictivas, en boletines de deudores del Estado o en otros listados publicados por entes investigativos o de control, en los años anteriores al de esta convocatoria.
-

5.1.2. Para Instituciones de Educación Superior

- Presentar estatutos de la entidad en el cual se evidencie que la institución se encuentra debidamente acreditada como Institución de Educación Superior en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional.
- Es importante tener en cuenta que quien presente la propuesta debe estar facultado para la misma acción teniendo en cuenta lo establecido en los estatutos.
- Presentar una carta de intención en participar por parte del área encargada que pretende presentar el reto, con el objetivo de acreditar el interés y conocimiento del proyecto por parte de la institución.

5.1.3. Postulaciones en grupo

- Si dos organizaciones quieren presentarse en grupo deberán adjuntar la carta de intención de conformación del grupo firmada por los representantes legales participantes en la cual se aclare cuál es división de los derechos sobre el reto presentado (*Ver anexo 3*).
- Las postulaciones no podrán ser de más de dos (2) organizaciones.
- La unión de más de dos organizaciones deberá cumplir además con los requisitos para organizaciones privadas establecidos en el numeral 6.1.1 de acuerdo a los requisitos a cumplir por cada uno de los integrantes según aplique.

5.1.4. Entidades públicas

- Decreto de nombramiento.
- Acta de posesión.
- Facultades de ordenación de gastos.
- Presentar una carta de intención en participar por parte del área encargada que pretende presentar el reto, con el objetivo de acreditar el interés y conocimiento del proyecto por parte de la entidad pública.

5.2. Documentos para la inscripción

Adicional a los requisitos mencionados en el numeral 6.1, 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 “Solicitud de Postulación al Banco de Retos”** completamente diligenciado con la firma del representante legal si el documento así lo exige.



- Certificado de existencia y representación legal de cámara de comercio, cuya expedición no sea superior a treinta (30) días.(Cuando aplique)
- Copia legible por ambas caras del documento de identidad del representante legal por ambas caras.
- RUT (cuando aplique)
- Para el caso de las postulaciones en grupo presentar el **Anexo 3 – “Carta de intención de conformación de la postulación en grupo” (Cuando aplique es decir, cuando la postulación sea en grupo).**
- Cédula Contador/Revisor Fiscal (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).
- Declaración de renta de los (2) dos últimos años (cuando aplique).

5.2.2 Requisitos financieros

- Estados financieros de la empresa con corte a los dos últimos años firmados por el contador/revisor fiscal (según aplique) con notas (cuando aplique). Documentación requerida en el numeral 6.3.
- Análisis de indicadores financieros a partir del balance general y estado de resultados de los dos últimos años (**Anexo 2/2.1**). Documentación requerida en el numeral 6.4.

5.2.3 Requisitos técnicos

- Diligenciar el formulario web de inscripción para la presentación de retos: [Retos 4ri](#)
- Hoja de vida actualizada del líder del reto.

Nota: Los siguientes documentos no se van a solicitar pero se van a verificar en plataforma.

- Certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal no mayor a 30 días. (cuando aplique)
- Certificado de antecedentes disciplinarios empresa postulante no mayor a 30 días. (cuando aplique)
- Certificado de antecedentes fiscales de representante legal no mayor a 30 días.(cuando aplique)
- Certificado de antecedentes fiscales empresa postulante no mayor a 30 días. (cuando aplique)
- Certificado de antecedentes judiciales del representante legal no mayor a 30 días. (cuando aplique)
- Certificado de antecedentes de medidas correctivas (RNMC) del representante legal no mayor a 30 días. (cuando aplique)



5.3. Documentación de soporte requerida.

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.

Para el caso de postulaciones en grupo, los documentos descritos en este numeral se deben presentar por cada integrante. De igual manera se requiere el dictamen de contador público independiente o revisor fiscal sobre los estados financieros de acuerdo con las normas de auditoría.

En ambos casos, se deberá adjuntar la fotocopia de la cédula de ciudadanía y tarjeta profesional del contador y/o del revisor fiscal y la certificación de la junta central de contadores con vigencia menor a tres (3) meses de las personas que están suscribiendo los estados financieros.

5.3.1. Requisitos financieros (Anexo 2/2.1)

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

a) Índice de liquidez:

Se determina la liquidez, medida como activo corriente sobre pasivo corriente reflejado en el balance general con corte al último período fiscal, así:

$$IL = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$$

Dónde:

IL = Índice de liquidez.

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:

$$IL = (AC1 + AC2 + AC3 + \dots + ACn) / (PC1 + PC2 + PC3 + \dots + PCn)$$



INDICADORES

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....) - (PC1+PC2+PC3....)

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) x 100

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

IE = (PT1 + PT2 + PT3 + ... + PTn) / (AT1 + AT2 + AT3 + ... + ATn) x 100

Dónde:

PT: es igual a pasivo total de cada participante

AT: es igual a activo total de cada participante.

6. COMPROMISOS DEL POSTULANTE DEL RETO

6.1. Compromisos contractuales:

Las entre 25 y 30 entidades seleccionadas para ejecutar el proyecto tendrán las siguientes obligaciones contractuales con UT Connect - Pantera, MinTIC y La Fundación Tecnalia Colombia:

- Apoyar en el desarrollo de una solución funcional y comercializable que involucre tecnologías 4RI de acuerdo al reto postulado por la organización.



- Asistir a las sesiones de trabajo requeridas por el Operador del programa para el seguimiento al desarrollo de la propuesta de solución.
- Hacer entrega oportuna de cada uno de los entregables de acuerdo con las fases definidas para el desarrollo de la solución.

En cada etapa del proyecto se les pedirá a los postulantes de los retos que cumplan con las obligaciones que serán de gran importancia para todo el proceso y que de acuerdo con esto podrán ser evaluadas para continuar en su proceso. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, para cada fase se requerirá que:

6.1.1. Fase 1:

- Los postulantes de los retos se comprometen a entregar todos los documentos solicitados por la convocatoria y disponibilidad de tener respuestas a preguntas o inquietudes que se realicen por los operadores del proyecto en un tiempo de hasta 2 días hábiles después de la notificación.
- El equipo base del postulante del reto deberá estar involucrado en el proceso desde el momento de inscripción hasta el final de las fases.

6.1.2. Fase 2:

- Asistir a la sesión de kick off para el entendimiento del programa y resolución de preguntas.
- Los postulantes del reto podrán faltar a un máximo de dos sesiones (asesorías, talleres, entre otras actividades mencionadas en el proyecto), por lo tanto es obligatorio la asistencia a las sesiones.
- Los postulantes del reto deberán anunciarse a todas las sesiones completando un listado de asistencia que será la herramienta para llevar récord de la participación de cada entidad.
- Atender los requisitos que vayan saliendo por medio del proyecto o del posible solucionador del reto.
- Participación activa dentro de la transferencia metodológica y todas sus actividades para el mejor entendimiento del proyecto y aterrizaje y refinamiento del reto.
- Diligenciamiento y utilización de la guía maestra que se les entregará durante esta fase para el resto del programa.
- Entrega de documento de desarrollo y refinamiento del reto.

6.1.3. Fase 3:

- Durante la ejecución de esta fase no se requerirán entregables por parte de los SEEKERS.

6.1.4. Fase 4:

- Participación obligatoria y continua durante toda la semana de la hackathon.
- Entregar documento base que contenga por lo menos
 - Carta de cesión de derechos
 - Acta de inicio de la implementación



- Carta de compromiso fase 5
- Documentación relacionada con el procedimiento contractual con MinTIC Y Tecnalía para el desembolso de los recursos.

6.1.5. Fase 5:

- Remitir copia del contrato suscrito con la entidad de la Industria Creativa Digital y/o TI (solucionador).
- Disponibilidad de mínimo 50 horas para el desarrollo conjunto de la solución.
- Acta de resultado del seguimiento semanal entre postulante del reto y solución.
- Copia del contrato de implementación de la solución.
- Plan de sostenibilidad a 2023 de la solución.
- Acta firmada por SEEKER y SOLVER que evidencie el recibido conforme del desarrollo e implementación del prototipo.
- Copia del documento que demuestre la negociación de la propiedad intelectual del desarrollo y/o cesión de derechos.
- Firma de carta de compromiso de fase 5, implementación
- 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.

6.2. Proceso de selección de beneficiarios para la cofinanciación

- Una vez seleccionados los retos, contactados los postulantes de los mismos y estos estén refinados, serán entregados a empresas de la Industria TI y Creativa Digital, las cuales desarrollarán metodológicamente las soluciones de los retos, en este sentido, las mejores propuestas de soluciones serán seleccionadas en la fase **4. Hackathon** para su posterior implementación.
- 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 Tecnalía Colombia publicarán los participantes que cumplieron los requisitos de inscripción, establecidos previamente.
- De acuerdo con el calendario de la convocatoria se publicará la lista de los retos seleccionados, que cumplieron los requisitos y que obtuvieron los mejores puntajes en la evaluación de criterios. Los postulantes serán contactados oficialmente por el operador del proyecto.
- Se seleccionarán entre veinticinco (25) y treinta (30) soluciones a retos de acuerdo a la disponibilidad de recursos, que serán cofinanciados por MinTIC en virtud del contrato de administración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación 687 de 2022. La cofinanciación de soluciones a los retos será ejecutada únicamente a través de las empresas de la Industria TI y Creativa Digital seleccionadas, en ningún caso el postulante del reto recibirá recursos para el desarrollo de la solución.
- El otorgamiento de los cupos de las soluciones se realizará hasta agotar el



presupuesto disponible para el desarrollo de las soluciones, de acuerdo con los resultados de la hackathon y la evaluación realizada en comité.

6.3. Contrapartida

MinTIC aportará 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. Contrapartida en especie del presente documento.

La contrapartida en especie que aporte el postulante del reto deberá tener estricta relación con el desarrollo de la solución, los cuales pueden ser:

Rubro	Nota
Vinculación de al menos uno (1), profesionales de la Industria Creativa Digital y/o TI de manera parcial o total para el desarrollo de la solución tecnológica.	Los costos asociados a este rubro corren por cuenta del SEEKERS, quien debe elegir la modalidad de contratación, monto de ésta, dedicación, el perfil a contratar, entre otros.
Adecuaciones físicas requeridas para el desarrollo y/o implementación de la solución tecnológica. (Máximo 20% del total de la contrapartida.)	Consiste en los costos relacionados con actividades que incluyen adecuaciones de infraestructura necesarias para la puesta en funcionamiento de la solución tecnológica en desarrollo del proyecto, que permita evidenciar un impacto positivo en la capacidad productiva.
Estaciones de trabajo (Computadores / Portátiles) para la implementación de las propuestas (Máximo 20% del total de la contrapartida.)	Consiste en los equipos de trabajo requeridos por el personal técnico que implementará la solución.
Servidores Propios (OnPremise / OnCloud) para la implantación de las soluciones.	Consiste en servidores de bases de datos, aplicaciones requeridos para la implantación y puesta en funcionamiento de las soluciones desarrolladas. PasS lasS
Licencias de productos necesarios con que ya cuenta el postulante.	Consiste en el licenciamiento requerido para la construcción e implementación de la solución



	desarrollada por la empresa de la Industria Creativa Digital o TI. SasS
Elaborar las creaciones digitales requeridas por el implementador.	Consiste en las piezas de arte y contenidos digitales que requiere la solución para su puesta en funcionamiento.
Construir parte de los componentes del reto bajo la supervisión y lineamiento del implementador.	Consiste en el desarrollo de componentes tecnológicos en los cuales tenga experiencia y destreza el postulante del reto en comparación con el implementador y sean necesarios para el cumplimiento del desarrollo de la solución.
Compra, arrendamiento de servicios, insumos, materiales, maquinaria y equipos necesarios para los procesos de desarrollo de productos.	Incluye los insumos requeridos para el desarrollo de prototipos, así como acceso a bases de datos e informes especializados. Pago de servicios de laboratorio incluidos ensayos y pruebas de producto, que se adelanten en el país o en el exterior para el desarrollo de los productos y/o servicios relacionados con el objeto del proyecto.
Pago de Hosting y Dominio de páginas web.	Costo de pagos de hosting y dominio de páginas web para la ejecución del proyecto.

Nota:

- El aporte que debe realizar el SEEKER en efectivo es obligatorio, sin embargo, el aporte en especie es opcional.
- La pertinencia de la contrapartida en especie aportada por el postulante del reto para el desarrollo de la solución será verificada y aprobada por la UT Connect-Pantera de acuerdo a la solución presentada por la empresa TI o Creativa Digital.

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SEEKER

Todos los SEEKERS que cumplan con las especificaciones de inscripción, y con los requisitos, 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 retos que pasarán de la fase 1: “Convocatoria del banco de retos 4RI” a la fase 2: “Transferencia metodológica”, y se van a preguntar en el formulario de inscripción, agregando los soportes requeridos para ser validada la información.

7.1. Criterio 1: Descripción del problema u oportunidad. (0 a 30 puntos)

- o Se evidencia el problema u oportunidad y este está relacionado con los siguientes indicadores: aumento de ingresos, mejora de la productividad o reducción de costos. Además, describe el reto en



manera de pregunta y especifica por qué puede ser escalable o tiene aplicación en otras empresas del sector u otros sectores.⁴

- Escala de puntuación:
 - Describe el problema u oportunidad: 10 puntos
 - Describe el problema u oportunidad y este está relacionado con los indicadores: 20 puntos
 - Describe el problema u oportunidad, este está relacionado con los indicadores, tiene el reto en manera de pregunta y especifica por qué es escalable: 30 puntos

7.2. Criterio 2: Equipo de trabajo adicional. (0 a 30 puntos)

- El proponente presenta más de una y hasta tres personas adicionales al equipo mínimo requerido que pertenezcan a áreas de compras o legal o TI o financiera o del área que postula el reto para participar en la fase 5. Desarrollo e implementación, para lo cual deberán aportar las hojas de vida correspondientes.
- Escala de puntuación:
 - Equipo conformado por 1 persona adicional: 10 puntos
 - Equipo conformado por 2 personas adicionales: 20 puntos
 - Equipo conformado por 3 personas adicionales: 30 puntos

Criterio de desempate (Si aplica): La propuesta que se haya presentado primero en el tiempo.

8. COBERTURA GEOGRÁFICA

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

9. 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

⁴ Inscripciones abiertas para asistir a Colombia 4.0. Tomado de:
<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/208826:A-partir-de-hoy-se-abren-las-inscripciones-gratuitas-para-Colombia-4-0>



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

10. 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**.

11. PROCESO DE POSTULACIÓN

El postulante del reto debe revisar al detalle los términos de la convocatoria, realizar una única inscripción y adjuntar todos los datos y documentos solicitados en la misma. La inscripción del postulante se realizará en el formato **“Anexo 1. Solicitud Banco de Retos”**, diligenciado y remitido en el formulario habilitado. Adicionalmente, el contenido del reto debe diligenciarse en el formulario web de inscripción habilitado [Retos 4ri](#).

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

Adicionalmente, se debe tener en cuenta:

- Las presentación 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 y la Fundación Tecnia Colombia pueden solicitar las aclaraciones y documentos que consideren necesarios.
- El postulante podrá presentar máximo dos (2) retos a la presente convocatoria, cada uno debe contar con un líder distinto y se debe realizar un proceso de inscripción individual y no podrán postular el mismo equipo de trabajo para ambos retos. A la hora de realizar la postulación, tener en cuenta la vinculación de personas por reto mencionado en el numeral **5. Requisitos habilitantes** apartado 5.1.
- Cualquier modificación en el formulario y los anexos, será causal de rechazo.

11.1. Anotaciones adicionales

Si se detecta intento de fraude o comportamiento irrespetuoso por parte del interesado hacia los representantes de MinTIC 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.

12. ANEXOS

El interesado deberá adjuntar los siguientes documentos:

- Anexo 1 – Solicitud de postulación al Banco de Retos 4.0.
- Anexo 2 - Información Financiera.
- Anexo 2.1 -Información Financiera.
- Anexo 3 - Carta de intención de conformación de la postulación en grupo

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

- Soportes los de requisitos jurídicos y financieros.

13. 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



14. CAMBIOS EN LA CONVOCATORIA

MinTIC-Tecnalia o UT Connect - Pantera 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.

15. 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 establecida por LA CORPORACIÓN CONNECT BOGOTÁ REGIÓN, la cual podrá consultar en www.connectbogota.org y por lo tanto se obtendrá la correspondiente autorización de los titulares, así como informar que los datos se entregarán a MinTIC-Tecnalia 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.

16. 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 Tecnalia Colombia no participará como intermediario de la negociación, ni estará interesado en adquirir los derechos de la solución del reto.

17. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

Con la presentación de la postulación 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 Tecnalia Colombia.

18. 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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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 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.