



El futuro  
es de todos

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación



## LA FUNDACIÓN CENTRO ESPECIALIZADO DE SUPERACIÓN APOYO Y REHABILITACIÓN – FUNDACESAR.

En su calidad de ente Operador del Proyecto **“FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIAL 4.0, DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA - CÓDIGO BPIN 2017000100053”**, realiza por medio de los siguientes:

### TÉRMINOS DE REFERENCIA:

**APERTURA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA PARA SELECCIONAR 420 BENEFICIARIOS PARA ACCEDER A LOS ENTRENAMIENTOS ESPECIALIZADOS EN LOS CAMPOS TECNOLÓGICOS DEL CDT EN EL MARCO DEL PROYECTO - BPIN 2017000100053.**

Cali, Valle del Cauca.

Operador

Cooperantes



CL 36 # 128-321 Business Center  
Oficinas: A-101 a la A-104  
Edificio A  
Zona Franca - Zonamerica



## CONTENIDO

1.	<b>Presentación</b> .....	3
2.	<b>Contexto</b> .....	4
3.	<b>Justificación</b> .....	4
4.	<b>Objetivo General</b> .....	5
5.	<b>Objetivo específico</b> .....	5
6.	<b>Objeto De La Convocatoria</b> .....	5
7.	<b>Temáticas para tratar en el desarrollo del entrenamiento especializado</b> .....	6
8.	<b>Duración del entrenamiento especializado</b> .....	9
9.	<b>Cobertura De La Convocatoria</b> .....	10
10.	<b>Ubicación geográfica de los talleres</b> .....	10
11.	<b>Duración de cada entrenamiento especializado</b> .....	10
12.	<b>Criterios de selección de participantes: Público objetivo y criterios de selección.</b>	12
13.	<b>¿Quiénes pueden participar?</b> .....	12
14.	<b>Criterios y requisitos de participación de los candidatos interesados</b> .....	14
15.	<b>Criterios y metodología de evaluación y calificación de los candidatos seleccionados</b> .....	15
16.	<b>Causales de rechazo</b> .....	16
17.	<b>Cronograma de la convocatoria</b> .....	16
18.	<b>Formulación de inquietudes observaciones y/o aclaraciones</b> .....	17
19.	<b>Respuestas a inquietudes</b> .....	17
20.	<b>Términos jurídicos</b> .....	17
21.	<b>Compromisos Y Responsabilidades De Las Personas Beneficiarias</b> .....	19
22.	<b>Glosario</b> .....	20
23.	<b>ANEXOS</b> .....	22





## 1. Presentación.

El Centro de Desarrollo Tecnológico para la Transformación Digital y la Industria 4.0 del Valle del Cauca es una iniciativa liderada por la Gobernación del Valle del Cauca, con el objetivo de brindar servicios dirigidos a la comunidad, empresas y emprendimientos de cualquier sector económico, para iniciar o fortalecer su camino hacia la digitalización y el uso estratégico de las TIC y lograr negocios más productivos y rentables.

Para el desarrollo de esta estrategia se puso en marcha la ejecución del proyecto denominado “Fortalecimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico para la transformación digital y la industria 4.0 en el marco del ecosistema de innovación digital del Valle del Cauca”, el cual se articula con el “Plan de Desarrollo Nacional – Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad de la vigencia 2018 – 2022” en tanto es una iniciativa que está alineada con el desarrollo tecnológico e innovación del tejido empresarial del ecosistema de innovación digital del Valle del Cauca para propiciar su crecimiento y competitividad, por tanto apunta a respaldar la transformación empresarial desde su componente tecnológico y digital impulsando la innovación y la adopción de tecnologías de la industria 4.0 en el marco de una economía digital con tendencia de crecimiento dinámica y sostenible. Apalancar desarrollos tecnológicos de prototipos y procesos de transformación digital soportados en tecnologías de la industria 4.0, generando las condiciones óptimas para que las empresas puedan innovar en sus procesos, bienes y servicios en búsqueda de obtener ventajas competitivas, aumentando la sofisticación del ecosistema de innovación regional en todo el departamento del Valle del Cauca con un enfoque subregional a partir de actividades de transferencia, asesoría y divulgación en tecnologías de la industria 4.0.

Es por ello que el proyecto **FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0, DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA**, contempla de manera integral la necesidad de fortalecer las capacidades físicas, tecnológicas y humanas del tejido empresarial del Valle del Cauca necesarias para la implementación de procesos de investigación en el desarrollo de productos, lo cual a su vez será fortalecido mediante el proceso de divulgación y apropiación de las actividades de investigación y desarrollo contemplado para empresarios e investigadores del Valle del Cauca.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente señalado EL ÓRGANO COLEGIADO DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN DEL FONDO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS designó a IMPRETICS E.I.C.E mediante Acuerdo No. 80 del 23 de septiembre de 2019 artículo 5, como entidad ejecutora del proyecto CON CÓDIGO BPIN 2017000100053 “FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0 EN EL MARCO DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA” financiado con recursos del Sistema General de Regalías, fondo de ciencia, tecnología e innovación, para que en el marco de este, **LA FUNDACIÓN**





**CENTRO ESPECIALIZADO DE SUPERACIÓN APOYO Y REHABILITACIÓN - FUNDACESAR**, en su calidad de ente Operador del Proyecto, conforme a las especificaciones del CONTRATO PARA ADELANTAR ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS O DE INNOVACIÓN No. 0010 DE 2019, adelante la presente convocatoria, de acuerdo con los lineamientos estratégicos del proyecto y seleccione a 420 beneficiarios, personas jurídicas, empresarios, comerciantes, emprendedores, académicos y actores del sector público del Valle del Cauca, que estén interesados en recibir ENTRENAMIENTO ESPECIALIZADO EN LOS CAMPOS TECNOLÓGICOS DEL CDT 4.0, y que cumplan con los requisitos para ello, conforme a los presentes términos de referencia.

## 2. Contexto.

La cuarta revolución industrial plantea un nuevo y trascendental escenario de los negocios, donde las organizaciones y/o empresas cambiarán su manera tradicional de hacer las cosas, evolucionando hacia un nuevo contexto en el que el uso intensivo de las nuevas tecnologías les permitirá dar un gran salto en su efectividad y competitividad a lo largo de la cadena de valor. A su vez esta tendencia exige nuevos paradigmas de articulación entre la universidad, la empresa, el Estado y la sociedad civil para dar respuestas proactivas a los cambios tecnológicos de la sociedad. Lo cual requiere de especializaciones.

## 3. Justificación.

El carácter estratégico del entrenamiento especializado en el marco del proyecto se enfocará en los temas relevantes del centro de desarrollo tecnológico de la Industria 4.0 bajo los cuales fueron diseñados los laboratorios que lo componen. Los temas serán desarrollados por los expertos de cada uno de los laboratorios del Centro, Simulación y realidad aumentada, Big Data e Inteligencia Artificial, Prototipado, IoT, 3D y Ciberseguridad.

El desarrollo de este entrenamiento especializado será dirigido a las empresas del Valle del Cauca, investigadores de las universidades del Departamento y actores del sector público interesados.

Este entrenamiento será liderado por los coordinadores científico-tecnológicos de cada uno de los cuatro laboratorios que componen el **CDT 4.0** los cuales impartirán clases magistrales y prácticas en cada uno de los módulos y temáticas establecidas en la estructura programática. De igual forma se contará con la participación de expertos específicos en las temáticas seleccionadas para el desarrollo del entrenamiento. En el marco del entrenamiento, los beneficiarios trabajarán con la infraestructura y equipos



dotados en los laboratorios del **CDT 4.0** y desarrollarán sus talleres prácticos.

Con base en este entrenamiento especializado los actores del departamento beneficiarios contarán con un conocimiento en metodologías y herramientas prácticas relacionadas con el uso de las tecnologías de la industria 4.0 y la transformación digital aplicada a procesos organizacionales, de tal forma que les facilitarán identificar retos y oportunidades de implementación y a su vez les generará capacidades para incursionar en procesos de desarrollo experimental a través de las actividades planteadas en el objetivo 3 del proyecto.

**Nota:** Los entrenamientos especializados serán certificados por el CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0.

#### 4. Objetivo General.

Incrementar la transformación digital y la transferencia tecnológica de la industria 4.0 en las empresas del Valle del Cauca.

#### 5. Objetivo específico.

Aumentar el nivel de conocimiento especializado del talento humano vallecaucano en procesos de transformación digital e industria 4.0

**Actividad a ejecutar por el CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0, para garantizar el cumplimiento del objetivo 2.**

Entrenamiento especializado para transferir conocimiento en el uso de metodologías y herramientas de la industria 4.0 y la transformación digital a la población objetivo del proyecto que faciliten la identificación de necesidades y retos del departamento.

#### 6. Objeto De La Convocatoria

Seleccionar a (420) personas representantes de las empresas del Departamento del Valle del Cauca que cumplan con los requisitos establecidos en los presentes términos y condiciones, para recibir el Entrenamiento Especializado, bajo una ruta en el que la transformación digital enfocada a la industria 4.0 y relacionados en el marco tecnológico del Valle del Cauca, les garanticen su competitividad en la nueva economía.





## 7. Temáticas a tratar en el desarrollo del entrenamiento especializado.

MODULO	TEMÁTICA	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	Duración temática	Dedicación (Horas)	CLASES DESARROLLADAS	Horas de Clase
Modulo 1	Temática 1 – Big Data e Inteligencia Artificial	Panorama internacional del estado actual de Big Data e Inteligencia Artificial.	3 horas	15 horas	Desarrollo empresarial en el contexto de territorios inteligentes Parte 1	1
					Ruta para la Transformación Digital Parte 1	1
					Cultura digital para la transformación digital empresarial	1
		Aplicaciones de Inteligencia Artificial (herramientas)	5 horas		Fundamentos de big data e inteligencia artificial	2
		Aplicaciones de Big Data e Inteligencia de negocios (herramientas)	7 horas		Implementación de sistemas de inteligencia de negocios y big data	3
					Aplicaciones y casos de éxito del Big data e inteligencia artificial	3
	Temática 2 – Simulación y realidad aumentada	Fundamentos de realidad virtual y Aumentada.	3 horas	15 horas	Presentación del modelo de desarrollo del proyecto - Investigación aplicada - Invitar hacer comité pitch de la idea. (tecnología funcionalidad / modelo de negocios)	4
					Desarrollo empresarial en el contexto de territorios inteligentes Parte 2	1
					Ruta para la Transformación Digital Parte 2	1
		Fundamentos en ambientes virtuales distribuidos.	3 horas		Construcción de mensaje para potenciar el proceso de Transformación Digital Empresarial	1
					Introducción y conceptos básicos de la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada	2
					Fundamentos conceptuales de Realidad Virtual y la Realidad Aumentada	3
Implementación de sistemas de realidad virtual y aumentada	5 horas	Aplicaciones de Realidad Virtual y Realidad Aumentada y análisis de casos	3			





		Implementación de ambientes virtuales distribuidos.	4 horas		Diseño de proyectos de investigación aplicada e innovación para la transformación digital Empresarial(ideación) Creatividad e innovación	4
Modulo 2	Temática 3 – Ciberseguridad	Análisis y gestión de riesgos informáticos	5 horas	15 horas	Desarrollo empresarial en el contexto de territorios inteligentes Parte 3	1
					Ruta para la Transformación Digital Parte 3	1
		Seguridad en aplicaciones SO y Bases de Datos	5 horas		Fundamentos en análisis y gestión de riesgos informáticos	2
					Seguridad en aplicaciones SO y Bases de Datos	3
		Ciberseguridad y Ciberdefensa empresarial	5 horas		Ciberseguridad y Ciberdefensa empresarial	3
					* Diseño de proyectos de investigación aplicada e innovación para la transformación digital Empresarial(ideación)	1
			* Herramienta scamper	4		
	Temática 4 – Prototipado, IoT, 3D	Iniciación al diseño de impresión 3D para prototipado	7 horas	15 horas	Alfabetización en tecnologías para las empresas y negocios del siglo XXI.	2
					El pensamiento de diseño y el prototipado rápido.	3
					Prototipado rápido, lanzar, testear e iterar.	3
			* Modelo de negocios Lean		4	
			* Diseño de proyectos de investigación aplicada e innovación para la transformación digital Empresarial(ideación)		3	
		Técnicas de impresión 3D	4 horas			
		Fundamentos de Programación	4 horas			



Modulo 3	Talleres prácticos	Visita y aplicación práctica en Laboratorios del CDT Industria 4.0	6 horas	20 horas	Aplicación practica en laboratorios del CIDTI industria 4.0 (tecnología funcional / modelo de Negocio)	6
		Taller práctico de identificación de proyecto de desarrollo experimental	14 horas		Taller práctico para el desarrollo de proyectos de transformación digital empresarial	14
				80		80







## 8. Duración del entrenamiento especializado:

Teniendo en cuenta las subregiones y el tejido empresarial disponible se realizarán los entrenamientos especializados con diferente intensidad horaria.

Municipio epicentro del entrenamiento	Tipo	No días	Duración horas / día	SESIONES	Total de horas
<b>Santiago de Cali</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Cartago</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Buenaventura</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Palmira</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Guadalajara de Buga</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Tuluá</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	
<b>Sevilla</b>	Presencial	10	4	10 sesiones presenciales	80 horas
	Virtual	10	4	10 Sesiones virtuales	





## 9. Cobertura De La Convocatoria.

**COBERTURA:** La presente convocatoria está abierta a nivel Departamental del Valle del Cauca.

## 10. Ubicación geográfica de los talleres.

El desarrollo de los talleres y entrenamientos especializados se concentran en las cinco subregiones del Departamento del Valle del Cauca, las cuales están divididas geográficamente de la siguiente manera:

- Centro
- Norte
- Occidente (Pacífico)
- Oriente
- Sur

Los entrenamientos especializados se llevarán a cabo a través de la metodología b-learning, en siete municipios del Departamento del Valle del Cauca, en coordinación con cada una de sus Cámaras de Comercio (Cali, Cartago, Sevilla, Buenaventura, Buga, Tuluá y Palmira) en dos sesiones cada una de 5 días.

## 11. Duración de cada entrenamiento especializados.

En el marco de la Ruta del **CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0** empresarial, cada una de las personas representantes de las empresas beneficiarias recibirán hasta ochenta (80) horas de intervención y acompañamiento a través de los profesionales especializados del Centro de Desarrollo Tecnológico para la Transformación Digital y la Industria 4.0, las cuales deberán ejecutarse dentro del término establecido en el plan de trabajo.





Municipio que impacta	No días	Tipo	Subregión	Personas beneficiadas
<b>Santiago de Cali</b>	10	Presenciales	Sur	60
	10	Virtuales		
<b>Cartago</b>	10	Presenciales	Norte	60
	10	Virtuales		
<b>Buenaventura</b>	10	Presenciales	Pacífico	60
	10	Virtuales		
<b>Palmira</b>	10	Presenciales	Sur	60
	10	Virtuales		
<b>Guadalajara de Buga</b>	10	Presenciales	Centro	60
	10	Virtuales		
<b>Tuluá</b>	10	Presenciales	Centro	60
	10	Virtuales		
<b>Sevilla</b>	10	Presenciales	Norte - Oriente	60
	10	Virtuales		





## 12. Criterios de selección de participantes: Público objetivo y criterios de selección.

Los espacios de entrenamiento especializado están dirigidos a empresarios, comerciantes, emprendedores, académicos y actores del sector público del Valle del Cauca. Dado lo anterior para la selección de los posibles participantes se considerarán los siguientes criterios:

## 13. ¿Quiénes pueden participar?

En el marco de la presente convocatoria podrán participar como postulantes personas naturales que estén vinculadas legalmente a empresas del valle del cauca, que tengan las siguientes calidades y que cumplan con los requisitos exigidos en la presente convocatoria.

### Requisitos para las personas naturales postulantes:

- Copia legible de la cédula de ciudadanía
- Copia legible del RUT actualizado
- Hoja de vida
- Certificaciones de estudios (Técnico, Tecnólogo o Profesional)
- Certificado por parte de la empresa (Tipo de vinculación)
- Afiliación o certificación de estado activo en EPS, y ARL
- Carta de intención de la empresa a la cual representa y pertenece.
- Acreditar experiencia en el desarrollo o participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación.
- Adjuntar acta por medio de la cual el representante legal de la empresa a la que representa autorice la conformación y participación en la presente convocatoria de un equipo de trabajo integrado por mínimo tres (3) personas, mayores de edad, que hagan parte de diferentes áreas o sectores de la empresa. El acta deberá contener nombre, identificación, cargo y área a la que representa cada integrante del equipo de trabajo conformado por la empresa. Este requisito se incluye con el fin de garantizar que el conocimiento adquirido por cada persona seleccionada para recibir los entrenamientos especializados sea efectivamente aprovechado por las empresas y aplicado en su integridad en cada uno de sus sectores (directivo, administrativo, técnico etc).

**Nota:** los integrantes de los equipos de trabajo de cada empresa deberán realizar su inscripción a la presente convocatoria de manera individual, adjuntado cada uno de los requisitos exigidos en el numeral 13 de este documento, para su participación.

### Requisitos adicionales que debe cumplir la empresa (persona jurídica) a la cual representa y pertenece el postulante:

El postulante deberá también aportar:

- Certificado de existencia y representación de la empresa a la cual pertenece,





por medio de la cual se pueda verificar que ha sido legalmente constituida en Colombia y que pertenece al tejido empresarial del Departamento del Valle del Cauca.

- Certificado vigente de no encontrarse en proceso de liquidación.

**Alternativa de integración de los miembros de la academia (estudiantes) en los equipos de trabajo que se postulen a la presente convocatoria:**

#### **NO PODRÁN SER POSTULANTES:**

-Personas naturales que se encuentren domiciliados en departamentos diferentes de las subregiones del valle del Cauca, en donde se está implementando la convocatoria.

-Aquellas personas naturales que no cumplan con los requisitos establecidos en los presentes términos de condiciones para presentar la respectiva postulación.

-Personas naturales que se encuentren inmersas en alguna de las causales de inhabilitaciones citadas en el documento técnico.

**Nota:** Se elegirán empresas del banco de elegibles de acuerdo con la disponibilidad de cupos y recursos asignados a este proyecto. La selección y acompañamiento se realiza a través del **CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIA 4.0.**





#### 14. Criterios y requisitos de participación de los candidatos interesados.

Las personas interesadas en participar en el entrenamiento especializado que se realizará en el marco del proyecto deberán cumplir con los siguientes requisitos:

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
<b>Ubicación geográfica:</b>	Actores con residencia u operación en el departamento del Valle del Cauca.
<b>Sector:</b>	Pertenecer a las organizaciones del tejido empresarial, sector académico y sector público del Valle del Cauca.
<b>Formación:</b>	Técnico/ tecnólogo/ profesional
<b>Experiencia en el desarrollo o participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación:</b>	Actores con participación y/o experiencia en el desarrollo de proyectos de I+D+i relacionados con las tecnologías de la industria 4.0 y/o procesos de transformación digital.
<b>Nivel de interés de la empresa a la que pertenece:</b>	Carta de intención, en la cual se argumente que la organización requiere del conocimiento y/o aplicación de las tecnologías de la industria 4.0 y/o procesos de transformación digital. Es importante manifestar la disposición en tiempo para asumir la carga programática que se estima para el desarrollo del entrenamiento especializado.

Activar





### 15. Criterios y metodología de evaluación y calificación de los candidatos seleccionados.

La selección de los candidatos beneficiarios se realizará teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos en un 100%.

El número de beneficiarios que se seleccionará con esta Convocatoria será de 420 equivalente en empresas personas, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera:

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	Puntaje	Porcentaje
<b>Ubicación geográfica:</b>	Actores con residencia u operación en el departamento del Valle del Cauca.	10	10%
<b>Sector:</b>	Pertenecer a las organizaciones del tejido empresarial, sector académico y sector público del Valle del Cauca.	15	15%
<b>Formación:</b>	Técnico/ tecnólogo/ profesional	20	20%
<b>Experiencia en el desarrollo o participación en proyectos de</b>	Actores con participación o experiencia en el desarrollo de proyectos de I+D+i relacionados con las tecnologías de la	20	20%
<b>investigación, desarrollo e innovación:</b>	industria 4.0 y/o procesos de transformación digital.		
<b>Nivel de interés de la organización a la que pertenece:</b>	Carta de intención, en la cual se argumente que la organización requiere del conocimiento y/o aplicación de las tecnologías de la industria 4.0 y/o procesos de transformación digital. Es importante manifestar la disposición en tiempo para asumir la carga programática que se estima para el desarrollo del entrenamiento especializado	35	35%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

**Nota:** En caso de que todos los participantes interesados cumplan el 100% de los requisitos, se tendrá en cuenta como medida de admisión la fecha y hora en la cual radicaron su registro, siendo elegidas aquellas personas que hayan aplicado en la fecha más cercana a la apertura de la convocatoria.





## 16. Causales de rechazo

Serán causales de rechazo de la Convocatoria las siguientes:

- 1) Exista concurrencia de cualquiera de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecida por la Constitución y la Ley, de la persona natural postulante.
- 2) La postulación sea presentada extemporáneamente, es decir luego de la fecha y hora exacta señalada para el cierre de la convocatoria.
- 3) Presentar postulación a la convocatoria dos o más veces en nombre de diferentes empresas.

## 17. Cronograma de la convocatoria

El desarrollo de esta convocatoria se realizará conforme a los siguientes numerales. El cronograma podrá ser modificado por el Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT**. Mediante adenda a los presentes términos y condiciones.

### Apertura de la convocatoria

La presente convocatoria se abrirá el 23 de diciembre de 2020.

### Cierre de la convocatoria

El cierre de la convocatoria será 07 de enero de 2021, los resultados de la convocatoria se publicarán en la página web: [www.cidti40.com](http://www.cidti40.com)

Fechas de la convocatoria:

EVENTO	FECHA LÍMITE
Publicación de términos y condiciones	30/12/2020
Recepción de inquietudes a los términos de referencia y condiciones	30/12/2020 - 03/01/2021
Respuesta a las inquietudes	05/01/2021
Inscripción de los postulantes, recepción de documentos (Días hábiles)	30/12/2020 - 06/01/2021
Resultados evaluación del primer filtro	07/01/2021
Observaciones e inquietudes a los resultados	08/01/2021
Publicación de los resultados definitivos y cierre de la convocatoria	11/01/2021







## 18. Formulación de inquietudes observaciones y/o aclaraciones.

- Las inquietudes, aclaraciones y observaciones deben enviarse única y exclusivamente a través del correo electrónico de **info-mentalidadycultura@cidti40.com**.
- En todo proceso de selección de beneficiarios primará lo sustancial sobre lo formal, en consecuencia, no podrá rechazarse una postulación por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones de las personas naturales y que no constituyan los factores de escogencia y puntuación establecidos por la convocatoria.
- Tales requisitos o documentos podrán ser requeridos por la entidad en condiciones de igualdad para todos los proponentes. Para tal efecto el CDT ha establecido como plazo para subsanar la ausencia de requisitos o la falta de documentos habilitantes, el señalado en el cronograma del proceso.
- En ningún caso la entidad podrá permitir que se subsanen asuntos relacionados con la falta de capacidad para presentar la oferta, ni que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

## 19. Respuestas a inquietudes

Las respuestas a inquietudes, observaciones y/o aclaraciones se realizan de la siguiente manera conforme al cronograma de actividades de la presente convocatoria.

## 20. Términos jurídicos

**20.1. Uso de marca.** La participación de la persona natural postulante en representación de la empresa a las que se encuentra laboralmente vinculado, de los entrenamientos especializados en el Centro de desarrollo Tecnológico **CDT 4.0**, no confiere a terceros (empresas solucionadoras, sus equipos de trabajo, participantes, organizadores, etc.) ningún tipo de derecho de uso de marca (nominal, mixta, figurativa u otra) y en este sentido, la misma no podrá ser usada de ninguna manera sin que exista una autorización expresa sobre el particular.

**20.2. Protección de datos personales.** La Fundación Centro Especializado De Superación Apoyo Y Rehabilitación – Fundacesar, actuará como responsable del tratamiento de los datos personales que lleguen a ser tratados en el marco del proyecto **“FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIAL 4.0, DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA - CÓDIGO BPIN 2017000100053”**, de conformidad con su Política de tratamiento de datos personales publicada en la página oficial de [www.cidti40.com](http://www.cidti40.com), para lo cual se obtendrá la autorización correspondiente de los





titulares y cumplirá con todas las disposiciones previstas en la Ley 1581 de 2012.

**20.3. Propiedad intelectual y derechos comerciales de la solución digital.** La persona natural postulante en representación de la empresa a las que se encuentra laboralmente vinculado, en el evento de adquirir su calidad de beneficiario para recibir los entrenamientos especializados en el Centro de desarrollo Tecnológico **CDT 4.0**, tendrán plena propiedad de todo lo que construyen durante el desarrollo de los Entrenamientos Especializados y en el marco del contrato que se suscriba con la Fundación Centro Especializado De Superación Apoyo Y Rehabilitación – Fundacesar, en desarrollo del proyecto **“FORTALECIMIENTO DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIAL 4.0, DEL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN DIGITAL DEL VALLE DEL CAUCA - CÓDIGO BPIN 2017000100053”**. De conformidad con la Ley 23 de 1982 y demás normatividad Colombiana aplicable a Propiedad Intelectual.

Las investigaciones, estudios, publicaciones o descubrimientos realizados por el beneficiario, en el marco de la ejecución de las actividades y productos de esta convocatoria, serán de su propiedad y se registrarán por las disposiciones normativas vigentes sobre propiedad intelectual. Adicionalmente, el beneficiario exonerará y mantendrá indemne al Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT 4.0** ante cualquier reclamación por parte de terceros relacionada con el uso indebido o infracciones de derechos de propiedad intelectual en el marco de las actividades asociadas a la ejecución de esta convocatoria y además, saldrá en su defensa en caso de presentarse una situación de este tipo.

**20.4. Aceptación de términos y veracidad.** Con la inscripción de la persona natural postulante en representación de la empresa a las que se encuentra laboralmente vinculado, en la convocatoria pública para los entrenamientos especializados en el Centro de desarrollo y Tecnología **CDT 4.0**, acepta las características, requisitos y condiciones de la presente convocatoria para el desarrollo de esta y para el proceso de selección establecido. Al postularse y/o participar en los entrenamientos especializados, usted declara conocer y aceptar lo dispuesto en la convocatoria, reconociendo que los mismos determinan las condiciones en las cuáles participará y presentará sus desarrollos. De igual forma, declaran que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad. En caso de encontrarse alguna incoherencia y/o inconsistencia en la información o documentación suministrada, la Fundación Centro Especializado De Superación Apoyo Y Rehabilitación – Fundacesar, podrá en cualquier momento rechazar la postulación o si es del caso, declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

**20.5. Cambios en la convocatoria.** La Fundación Centro Especializado De Superación Apoyo Y Rehabilitación – Fundacesar, podrá en cualquier momento, realizar cambios en los términos de la presente convocatoria, para lo cual se publicarán las diferentes adendas que se requieran dentro de términos de oportunidad conforme al cronograma de la convocatoria. Es obligación de las empresas y equipos emprendedores interesadas en participar, consultar de manera constante la página web [www.cidti40.com](http://www.cidti40.com), en la que se informarán dichos cambios.





**20.6. Veracidad de la información suministrada.** El postulante a la convocatoria esta obligado a responder por la veracidad de la información entregada durante el proceso de selección de la convocatoria. El Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital CDT 4.0, de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política, presume que toda la información que el postulante presente para el desarrollo de esta convocatoria es veraz, y corresponde a la realidad. No obstante, **CDT 4.0** se reserva el derecho de verificar toda la información suministrada por el postulante.

**20.7 Cláusula de reserva.** El Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT 4.0** se reserva el derecho de cerrar anticipadamente la presente convocatoria y de rechazar cualquiera o todas las postulaciones que se presenten, si así conviene a sus intereses, sin necesidad de dar explicación alguna a los postulantes y sin indemnizar ningún tipo de perjuicio o asumir costo alguno que con tal cierre o rechazo se pudiera generar a los postulantes. El Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT 4.0** podrá realizar adenda a los términos de referencia de la convocatoria luego del periodo de inquietudes señalado en el cronograma numeral 17 y para dar alcance a las eventuales ampliaciones del plazo de la convocatoria, las cuales serán publicadas antes de las fechas de cierre.

## 21. Compromisos Y Responsabilidades De Las Personas Beneficiarias.

**21.1 Difusión y comunicación y resultados.** Son compromisos de los beneficiarios, entre otros:

Dar cumplimiento en la asistencia y participación a cada uno de los eventos de socialización programados en la ejecución de los Entrenamientos Especializados. Conforme al cronograma de actividades establecido para alcanzar las 80 horas del curso.

En caso de no cumplirse los compromisos por parte del beneficiario, el **CDT 4.0** podrá rechazar la participación del beneficiario en futuras convocatorias por un período de dos (2) años posteriores a la fecha de cierre de esta.

**21.2 Difusión, comunicación de resultados.** En el evento de cualquier divulgación o comunicación relacionada con los resultados de esta convocatoria y con objeto de los Entrenamientos especializados, los beneficiarios serán citados previa concertación de una hora y fecha determinada, para dar a conocer los resultados.

**21.3 Confidencialidad.** La persona que participe en el proceso de convocatoria deberá tomar las medidas pertinentes para el adecuado cuidado de la información confidencial de la empresa, por tal razón es su obligación establecer los mecanismos que le permitan asegurar el manejo confidencial de la información y documentación que se entregue al Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT 4.0** de Conocimiento, así como la protección de los derechos de propiedad intelectual que recaigan sobre estos. Es entendido y aceptado por los postulantes a la presente convocatoria que el Centro de desarrollo tecnológico para la transformación digital **CDT 4.0** no asume ninguna responsabilidad por estos aspectos.





## 22. Glosario

### DEFINICIONES DE LA TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0

**CDT 4.0:** CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA TRASFORMACIÓN DIGITAL Y LA INDUSTRIAL 4.0.

**Tecnologías avanzadas:** Se refiere a soluciones basadas en Big Data, Data Analytics, Blockchain, Internet de las Cosas, Inteligencia Artificial, Realidad virtual y aumentada, entre otros.

**Internet industrial de las cosas.** El Internet Industrial de las cosas (IIoT) permite la comunicación entre todos los dispositivos dentro y fuera de la fábrica. IIoT es una red no determinista y abierta en la que las entidades inteligentes auto organizadas y los objetos virtuales son interoperables y capaces de actuar de forma independiente persiguiendo sus propios objetivos (u objetivos compartidos) dependiendo del contexto, las circunstancias o los entornos.

**Análisis de datos big data.** Big data se caracteriza por el volumen, la variedad y la velocidad (los 3V), y requiere nuevas técnicas de procesamiento y análisis de datos. La visualización, el análisis y el intercambio de datos son la base de los análisis que respaldan la toma de decisiones y mejoran la autoconciencia y el mantenimiento de las máquinas.

**Computación en la nube.** La computación en la nube está relacionada con la infraestructura de las TIC que permite el acceso ubicuo a los datos desde diferentes dispositivos. La nube puede tratarse como un servicio y soporte de diseño colaborativo, fabricación distribuida, recolección de innovación, minería de datos, tecnología web semántica y virtualización.

**Simulación.** Las herramientas de simulación se pueden utilizar ampliamente en toda la cadena de valor, desde el diseño del producto hasta la gestión de operaciones. Las herramientas de modelado y simulación son cruciales para el desarrollo de la ingeniería digital y la representación virtual de productos y procesos, a fin de identificar de antemano posibles problemas, evitando el desperdicio de costos y de recursos en la producción.

**Realidad aumentada.** La realidad aumentada (RA) permite la creación de un entorno virtual en el que los humanos pueden interactuar con máquinas utilizando dispositivos capaces de recrear el espacio de trabajo. Las aplicaciones interesantes de RA están relacionadas con la capacitación de trabajadores y el apoyo en actividades de producción manual. Robots autónomos. La evolución de los robots tradicionales abrió el camino a nuevas soluciones colaborativas de robots (es decir, CoBots) que pueden trabajar junto con los humanos de una manera segura y eficiente.

**Realidad virtual:** se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se





trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores.

**La interacción humano-robot** puede permitir una alta productividad. Además, la inteligencia integrada en los robots puede permitirles aprender de las actividades humanas, mejorando su autonomía y flexibilidad. **Manufactura Aditiva.** La manufactura aditiva consiste en un conjunto de tecnologías que permiten producir pequeños lotes de productos con un alto grado de personalización al agregar en lugar de eliminar material de un bloque sólido. La reducción de material de desecho, un lanzamiento más rápido al mercado debido a la rápida creación de prototipos, una mayor flexibilidad de producción y un menor número de herramientas requeridas son las principales ventajas de esta tecnología.

**Ciber-seguridad o seguridad cibernética.** Para garantizar la seguridad de la gran cantidad de datos recopilados, almacenados y comunicados a través de IoT, las estrategias de ciberseguridad son uno de los principales desafíos para el futuro.

**Las tecnologías marcapasos** están en una muy primera etapa de desarrollo, son tecnologías clave potenciales del futuro si ellas alcanzan la etapa de una innovación de producto o proceso. Solo pocas compañías tienen implementadas esas tecnologías. Ellas tienen un gran potencial para crear alto valor para los negocios, pero también constituyen un potencial factor de riesgo. Las expectativas de un impacto sostenible de las tecnologías marcapasos sobre mercados potenciales son significativas debido a su importancia estratégica para la competencia

**Las tecnologías clave** se desarrollan desde las tecnologías marcapasos. Ellas aseguran y facilitan el crecimiento del mercado a medida que se introducen como innovaciones. Las tecnologías clave crean un impacto sostenible sobre la diferenciación estratégica contra competidores en un sector específico. Algunas compañías ya han implementado esas tecnologías. Las inversiones para el desarrollo de las tecnologías clave son aún altas (en relación con las inversiones en tecnologías básicas) debido a su potencial extensión a otras áreas de aplicación.

**Las tecnologías básicas** están probadas, aprobadas y casi estandarizadas en uno o más sectores industriales. Esas tecnologías son responsables del éxito de los negocios, pero no son capaces de asegurar ninguna ventaja competitiva. El uso de las tecnologías básicas en ciertos sectores es un requisito para jugar un rol importante en esa área de actividad.

**Transferencia de tecnología:** 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.

**Transformación Digital:** es el cambio asociado con la aplicación tecnologías digitales en todos los aspectos de la sociedad humana.



**Impresión 3D:** Son tecnologías de fabricación por adición capaces de crear un objeto tridimensional mediante la superposición de capas sucesivas de un determinado material. Es decir, permite crear objetos físicos, desde un modelo digital.

**Industria 4.0:** Es un conjunto de tecnologías clave que, combinadas, posibilitan un nuevo modelo industrial.

**La internet móvil y la comunicación M2M:** Son la base de IoT. Permiten intercambiar información entre sistemas y productos, capturar datos, coordinar sistemas y desplegar servicios remotos. Al mismo tiempo, este aumento de conectividad lleva a la necesidad de proteger los sistemas industriales de las amenazas a la seguridad.

**Fábrica inteligente:** Es el resultado de la fusión de los mundos virtual y físico. Las piezas base son los productos inteligentes, caracterizados por disponer de electrónica, software embebido y conectividad. Se denominan sistemas ciber-físicos (CPS) y tienen capacidad de interactuar con otros sistemas (M2M) y con humanos.

**Plataformas sociales:** Es la transformación de nuestra vida cotidiana a través de la comunicación instantánea, global y de uno-a-muchos. La comunicación en los entornos industriales se verá enormemente mejorada con una interacción más dinámica de contenido enriquecido que favorezca la colaboración y la innovación.

## 23. ANEXOS

- 1) Anexo 1: Carta de intención de la empresa a la cual representa y pertenece.
- 2) Anexo 2: Formato de certificación en que conste que la empresa no se encuentra incurso en un proceso liquidatorio o en una causal de inhabilidad.
- 3) Anexo 3: Formato para la presentación del equipo de trabajo (en el evento de presentarse como equipo en representación de una empresa). Acta por medio de la cual el representante legal de la empresa a la que representa autorice la conformación y participación en la presente convocatoria de un equipo de trabajo integrado por mínimo tres (3) personas, mayores de edad, que hagan parte de diferentes áreas o sectores de la empresa. El acta deberá contener nombre, identificación, cargo y área a la que representa cada integrante del equipo de trabajo conformado por la empresa.