



## CONVOCATORIA PARA CONFORMAR EL BANCO DE RETOS ABIERTOS DE ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS PRIVADAS, APLICANDO CIENCIA DE DATOS. 2020-I



### 1. PRESENTACIÓN

El Grupo Interno de Trabajo de la Estrategia de Talento de las Tecnologías de la Información - TI como parte de la Dirección de Desarrollo de la Industria TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, diseña e implementa programas que promueven el desarrollo del talento humano requerido en el sector TI y demás sectores económicos del país, contribuyendo a impulsar su competitividad y promoviendo el desarrollo de la economía digital en Colombia.

Tomado como base las acciones que adelanta la Estrategia de TI y teniendo en cuenta que las empresas a través de los años han recopilado una gran cantidad de información y datos sobre procesos, productos, servicios y clientes, dicha información al analizarla puede ser muy útil para la toma de decisiones, impactando en la prestación de mejores servicios o creación de mejores productos que satisfagan las necesidades de sus clientes.

En ese sentido, la Ciencia de Datos es utilizada junto con la inteligencia artificial combinada con diferentes habilidades estadísticas, informáticas y de conocimiento empresarial, para realizar un análisis de la información recopilada de diferentes fuentes, identificando variables, patrones de comportamiento y modelamientos de datos que contribuyen a que las empresas de diferentes sectores puedan tomar decisiones estratégicas, oportunas y efectivas. Estos análisis metodológicos son realizados por personas que, al tener las capacidades mencionadas, se les conoce como Científicos de Datos, áreas fundamentales para afrontar los retos de la cuarta revolución industrial.

Accenture Technology, líder mundial en mediciones de impactos de la tecnología, en su visión para el 2019, destaca a los trabajadores digitales como una de las tendencias tecnológicas afirmando que, a medida que la fuerza laboral se vuelve cada vez más humana con cada trabajador empoderado por sus habilidades y conocimiento, sumado a un nuevo y creciente conjunto de capacidades posibilitadas por la tecnología, por esta razón, es hora de que los negocios adapten las tecnológicas que exitosamente crearon esta fuerza laboral preparada para el futuro y apoyen una nueva forma de trabajar en la era post digital, apoyándose en las tecnologías como big data y el procesamiento de datos.

Por otra parte, la empresa Thinknum, dedicada a la recopilación de información de Internet "Web scraping" para asesorar inversionistas manifiesta que, los Científicos de Datos se han convertido en una de las profesiones con más demanda y evidencia de ello,



es que las 20 principales compañías más grandes de Estados Unidos, incluyendo empresas como Amazon, Booz Allen Hamilton, Walmart y Apple, están contratando Científicos de Datos.

2

Con el objeto de gestionar las capacidades de conocimiento tecnológico en inteligencia artificial y procesamiento de datos en beneficio de la productividad y competitividad del sector productivo de la industria, surge la necesidad de fortalecer y apoyar el desarrollo de competencias y habilidades digitales en el talento humano de la economía nacional, dirigidas a estimular mayores oportunidades competitivas en las empresas y potenciar el ejercicio de comercialización y posicionamiento de productos y servicios basados en análisis de datos y de algoritmos predictivos, buscando con ello fortalecer a Colombia como líder en la región, lo cual también contribuirá a la generación de puestos de trabajo formales, con una de las mejores remuneraciones en los sectores de la economía

Por lo anteriormente descrito, el MinTIC durante la vigencia 2019 adelantó un proceso de formación a 300 personas en Ciencia de Datos aplicada a la inteligencia artificial denominado: **Data Science For All / Colombia ("DS4A")**, a través de la cual se abordaron temáticas relacionadas con:

1. Herramientas de Big Data
2. Inferencia causal ML clásica
3. Modelos de agrupamiento Codificación de visualizaciones de datos Sesgos cognitivos
4. Recopilación de datos
5. Interpretación de datos
6. Transformación de datos
7. Visualización de datos
8. Reducción de dimensionalidad
9. Generación de hipótesis
10. Modelado lineal
11. Selección de modelo Optimización numérica
12. Bases de datos relacionales
13. Inferencia estadística
14. Diseño de encuestas y experimentos

Durante el 2020 se continuará con este proceso de formación, esperando capacitar a por lo menos 1.000 colombianos de diferentes regiones, niveles de formación, empresas y tanto del sector público como privado.

Este proceso de formación será desarrollado durante en 2020 por Correlation ONE y por lo menos tres Instituciones de Educación Superior con Acreditación Institucional de Alta



Calidad, líder mundial en el diseño e implementación de procesos de formación empresarial en Ciencia de Datos orientado a la fuerza laboral de alto nivel. Cuenta con más de 250,000 científicos de datos y más de 600 alianzas con los principales empleadores y universidades del mundo en Estados Unidos, China, Reino Unido, Canadá, Brasil, México, Argentina, Colombia e Irlanda. Lo programas de formación desarrollados por Correlation ONE han sido incluidos en varios rankings y con estos han ayudado a fomentar el ecosistema de talento de IA en múltiples regiones de todo el mundo, han ganado reconocimiento mundial, incluyendo un Estudio de caso de Harvard Business School.

Correlation ONE ha diseñado programas sofisticados para empresas como: SoftBank, MinTIC, Citadel, JP Morgan, Point72, Two Sigma, MarketAxess, Twitch, ZS, Lyft, Deloitte, y la National Science Foundation y cuenta con un equipo de trabajo liderado por un profesor titular de Estadística en la Universidad de Harvard

El modelo de formación utilizado por Correlation One es 40% teórico y 60% práctico. La parte práctica se desarrolla sobre casos reales de empresas o retos del sector privado, a través de los cuales se aplican los conocimientos y se brindan alternativas o soluciones a los requerimientos que surgen de sus procesos de transformación digital o cambios en su oferta de valor.

Durante el programa, los participantes serán organizados en equipos, y cada equipo trabajará en el desarrollo de un reto específico. El reto es un desafío de ciencia de datos del mundo real de un sector particular. Con la dirección del equipo de enseñanza de nivel mundial, los participantes aplicarán sus aprendizajes de IA durante el curso para desarrollar y dar solución a los retos seleccionados.

Por esta razón, MINTIC está interesado en conformar un banco de retos de entidades tanto públicas como privadas para ser desarrollados por los beneficiarios de este proceso de formación, y que los desarrollos respondan a las necesidades de algunas entidades tanto del orden nacional como regional que requieran soluciones a temas específicos de aplicación de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

## 2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

Conformar un banco de retos abiertos para el sector público y privado que permita la exploración, identificación, análisis y visualización de la información presentada en datos estructurados y no estructurados para la toma de decisiones estratégicas frente a los escenarios de negocio propios de las empresas y entidades públicas aplicantes, en el marco del programa de Ciencias de Datos - DS4A, desarrollado por la Estrategia de Talento Digital de MinTIC.



### 3. OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

Seleccionar hasta 100 retos que cumplan con las características establecidas dentro de la convocatoria, “Conformar el Banco de RETOS abiertos de entidades públicas y empresas privadas, aplicando ciencia datos”.



### 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS RETOS A SELECCIONAR

1. Problemas reales e identificados en cada entidad pública o empresa privada aplicante, que involucren el análisis de conjuntos de datos.
2. No se admitirán propuestas de desarrollo de Software. Los resultados serán un análisis exploratorio, identificación de variables, comportamientos y patrones que permitan el diseño y visualización de la información para toma de decisiones.
3. Los retos o casos deben contar con los conjuntos de datos requeridos y deben estar disponibles para su consulta antes del 30 de mayo de 2020 y hasta el 15 de diciembre de 2020.

### 5. PROCESO DE INSCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD PÚBLICA O EMPRESA

1. Realizar la inscripción en el siguiente link: [https://micrositios.mintic.gov.co/forms/2020/04\\_banco\\_elegibles\\_registro\\_ciencia\\_datos/](https://micrositios.mintic.gov.co/forms/2020/04_banco_elegibles_registro_ciencia_datos/)
2. Diligenciar de manera completa y adjuntar el Anexo No. 1 en el link de la inscripción, así como los requisitos que se exijan en este documento o en el anexo 1.

### 6. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

- Ser una organización pública o privada nacional o territorial, entidad descentralizada o adscrita a una entidad pública.
- Presentar los documentos de constitución (registro en cámara de comercio) en caso de ser empresas privadas, para entidades públicas bastará con mencionar en el anexo 1 la Ley, acuerdo o norma con el cual se crea. En todos los casos se debe adjuntar los documentos de representación legal y documentos de identidad de quien ejerza esta condición para la entidad o empresa.
- Presentar la autorización del representante legal por escrito para postular el reto, ver Anexo 2.
- Designar por escrito a dos personas que pueden ser, funcionario y/o contratista y/o empleado de la entidad pública o empresa privada participante, uno para el rol de líder del reto y otro para el rol técnico, para que participen en las sesiones de trabajo programadas con el equipo técnico de la convocatoria.
- Sí la entidad pública o empresa privada presenta varios retos, cada uno debe



- contar con un líder de reto y un técnico designado.
- Disponer de la información necesaria cumpliendo con las características requeridas del equipo técnico en el marco de la convocatoria.

## 7. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	FECHA INICIO	FECHA FIN
Apertura de la convocatoria	28 de abril de 2020	11 de mayo de 2020
Presentación límite de postulación	11 de mayo de 2020 (hasta las 11:59 p.m.)	
Revisión y selección de las propuestas	12 de mayo de 2020	22 de mayo de 2020
Publicación de resultados	27 de mayo de 2020	27 de mayo de 2020

5

## 8. APERTURA DE LA CONVOCATORIA

La convocatoria será publicada en la página web de MinTIC [www.mintic.gov.co](http://www.mintic.gov.co) y en [www.talentodigital.gov.co](http://www.talentodigital.gov.co).

## 9. PROCESO DE POSTULACIÓN

Se deberá seguir los lineamientos dados en esta convocatoria por lo cual se les recomienda a los postulantes leer en detalle la información expuesta en este documento, identificar los retos que consideren de su interés y les permitan dar respuesta a los objetivos que están enfrentando en temas de transformación digital y la Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial. Enviar la cantidad de retos en sus respectivos formularios dentro de los plazos establecidos.

Para la inscripción se deberá realizar a partir del 28 de abril de 2020, a través del link: [https://micrositios.mintic.gov.co/forms/2020/04\\_banco\\_elegibles\\_registro\\_ciencia\\_datos/](https://micrositios.mintic.gov.co/forms/2020/04_banco_elegibles_registro_ciencia_datos/)

Los retos enviados después de la fecha y hora indicada en el calendario de la convocatoria o por medio distinto al indicado en este documento, no se tendrán en cuenta dentro del proceso de selección del banco de retos.

Una vez inscrito no se podrán hacer modificaciones a los retos y/o formularios.



## 10. SELECCIÓN DE RETOS

Se seleccionarán los retos que estén inscritos y cumplan con todos los requerimientos definidos para formar parte del banco de retos abierto de entidades públicas y empresas privadas. Su selección o asignación en cuanto a desarrollo e implementación en el proceso de formación 2020, serán determinados por el equipo técnico de la convocatoria, quien los evaluará y seleccionará teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Diligenciamiento del formulario en su totalidad
- Envío de los documentos del representante legal.
- Disponibilidad de los datos e información relacionada con el reto.

Los retos seleccionados, serán notificados a las personas de contacto relacionadas en el formulario, con quienes se establecerá comunicación directa a fin de suscribir las alianzas necesarias y definir las políticas de derechos de autor que se apliquen a este caso particular.

## 11. LÍDER DEL PROYECTO

Es importante designar un punto de contacto en su empresa o entidad que pueda actuar como Líder o guía para los equipos del proyecto. Los equipos tendrán preguntas sobre los conjuntos de datos o sobre su negocio, y un mentor receptivo se asegurará de que aproveche al máximo sus equipos. También es una excelente manera de persuadir a los candidatos sobre los méritos de su organización, en caso de que desee contratar graduados de DS4A.

## 12. CONFIDENCIALIDAD

Todos los participantes de DS4A firmarán acuerdos de confidencialidad y no divulgación para proteger la privacidad de los datos. No se les permitirá usar los conjuntos de datos fuera del programa de capacitación.

Si sus datos tienen información personal confidencial, es necesario anonimizar los campos para la protección de la privacidad y aplicación de la ley de protección de datos.