Medellín., 21 de abril de 2025

Asunto: Presentación de la propuesta para implementar el proyecto de formación en habilidades digitales en colegios en la ciudad de Medellín.

CORPORACIÓN RUTA N
Attn. Carolina Londoño Peláez
Directora Ejecutiva
E.S.D.

Cordial saludo,

A través de la presente, nos dirigimos a usted con el propósito de remitir la propuesta técnica y financiera correspondiente al programa de formación en habilidades digitales para hasta 1.000 estudiantes.

Crack The Code, como entidad de reconocida idoneidad en el ámbito educativo, tiene el firme compromiso de ser aliado estratégico de la ciudad de Medellín para promover los derechos a la educación y contribuir al cierre de las brechas en el aprendizaje de habilidades digitales. Este programa tiene como objetivo fortalecer la competitividad de los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° a través de la capacitación en herramientas digitales, lo cual abrirá mayores posibilidades para su incorporación al mundo laboral.

Agradecemos de antemano el interés y la disposición de la Corporación Ruta N por explorar esta alianza, la cual confiamos será de gran beneficio para la comunidad educativa de la ciudad. Quedamos a su disposición para cualquier consulta o información adicional que requiera sobre nuestra propuesta.

De usted atentamente,



Maria del Mar Velez Osorno
CEO - CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S.

Propuesta para la implementación del proyecto de formación en habilidades digitales entre Crack The Code y la Corporación Ruta N

CONTENIDO

1. PROPÓSITO

La presente propuesta, elaborada por el equipo de Crack The Code para la Corporación Ruta N, tiene como propósito el mejoramiento en el desarrollo de habilidades digitales entre los jóvenes de Medellín. Esto incluye la introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, así como el uso transversal de inteligencia artificial generativa. Además, se abordará una introducción al mundo empresarial y de los negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI.

2. PRESENTACIÓN PROPONENTE

Crack The Code

Nombre: CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. (CRACK THE CODE)
Identificación: NIT 901.793.230
Representante Legal: María del Mar Velez Osorno
Correo electrónico: mvelez@crackthecode.la

Datos de contacto
Nombre: Juliana Vernaza Lotero - Country Manager Colombia - CTC
Correo electrónico: jvernaza@crackthecode.la
Teléfono: +573174291541

CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. es una empresa líder en la formación de habilidades digitales, con un enfoque en ciencia, tecnología e innovación. A través de CRACK THE CODE, se ofrece una formación de alta calidad en programación, análisis de datos, big data, desarrollo de videojuegos e inteligencia artificial, dirigida principalmente a niños, jóvenes y adolescentes. Su misión es crear oportunidades para los jóvenes de Latinoamérica, preparándolos para los desafíos del futuro digital.

CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. tiene como principal accionista a CRACK THE CODE S.A.C., una organización global con más de seis años de experiencia en la formación de jóvenes en habilidades digitales. A lo largo de los años, ha trabajado con más de 18,000 estudiantes en 22 países, ofreciendo programas de formación en línea, especialmente enfocados en colegios públicos y contextos vulnerables. En Colombia, la organización ha formado a más de 3,360 estudiantes de diversas regiones, incluyendo Barranquilla, Chía, Bogotá y Pensilvania.

Uno de los proyectos más destacados de Crack The Code en Antioquia ha sido, en alianza con la Secretaría de Educación de Antioquia y la Fundación Fraternidad

Medellín, el programa de formación en habilidades digitales para estudiantes y docentes. En 2024, más de 3.000 estudiantes y 600 docentes del departamento recibieron capacitación para fortalecer sus competencias digitales y su alfabetización en inteligencia artificial generativa, promoviendo el uso pedagógico y efectivo de herramientas digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, Uno de los proyectos más destacados de CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. en el departamento del Atlántico ha sido en alianza con la Fundación Santo Domingo, la Secretaría Distrital de Educación de Barranquilla y otras entidades locales. En 2024, más de 3,000 estudiantes de 7 instituciones educativas públicas de Barranquilla recibieron formación intensiva en análisis de datos e inteligencia artificial generativa. Durante 27 semanas, los estudiantes participaron en clases virtuales en vivo, adquiriendo habilidades clave para desempeñarse como Operativos Digitales Junior en la era de la Inteligencia Artificial.

Este programa formativo ha tenido un impacto significativo en los estudiantes beneficiarios, proporcionándoles herramientas prácticas para mejorar sus competencias tecnológicas y facilitar su acceso al mercado laboral. La formación está alineada con las tendencias tecnológicas actuales y busca preparar a los jóvenes para los retos del futuro digital, ayudando a cerrar la brecha de habilidades en la región.

Los estudiantes y docentes participaron en clases virtuales en vivo, lo que les permitió adquirir herramientas prácticas para mejorar sus competencias tecnológicas y optimizar sus procesos de enseñanza en el aula. La formación está alineada con las tendencias tecnológicas actuales y tiene como objetivo preparar a los estudiantes y docentes para los retos del futuro digital, contribuyendo a cerrar la brecha de habilidades en la región.

Crack The Code ha establecido alianzas con empresas líderes como Google, Microsoft, Telefónica y 3M, lo que ha permitido ampliar el alcance de sus programas de formación en toda la región. Su labor ha sido reconocida internacionalmente, destacándose con premios como Innóvate Perú y Child Tech 2023. Gracias a esta experiencia, la organización está lista para seguir impactando positivamente a más personas en Medellín, apoyando el desarrollo de una ciudad más competitiva y preparada para el futuro digital.

3. RESUMEN EJECUTIVO

La brecha tecnológica en ciudades como Medellín representa uno de los desafíos educativos más urgentes y significativos de Colombia. Esta disparidad limita gravemente las oportunidades de miles de jóvenes que, al no contar con acceso a una educación de calidad en los niveles posmedia y superior, se ven excluidos de los avances en tecnología y las oportunidades que esta ofrece. La falta de acceso a una educación tecnológica adecuada no solo restringe su capacidad para prosperar en un mundo digital, sino que también afecta directamente su competitividad en la economía global en constante evolución.

Cerrar esta brecha no se reduce simplemente al acceso a dispositivos o conectividad; es una cuestión más profunda que involucra el desarrollo de competencias digitales fundamentales que permitan a los ciudadanos participar plenamente en la sociedad digital. Estas habilidades son esenciales para aprovechar las oportunidades laborales que surgen en un entorno tecnológico que está en constante crecimiento.

Conscientes de esta realidad, Crack The Code presenta una propuesta orientada a implementar un programa de formación integral para el desarrollo de habilidades digitales entre los jóvenes de Medellín, incluyendo introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, y el uso de inteligencia artificial generativa, introducción al mundo empresarial y de negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI.

Este programa de formación se llevará a cabo a lo largo del año académico 2025, con el objetivo de dotar a los estudiantes de las competencias necesarias para insertarse de manera exitosa en la economía digital. La inversión total estimada para este proyecto por parte de la Corporación Ruta N es de $500.000.000 COP, lo que incluye recursos para la capacitación y desarrollo de contenidos pedagógicos innovadores.

Este esfuerzo conjunto no solo busca cerrar la brecha tecnológica, sino también preparar a los jóvenes de Medellín para ser los líderes del futuro digital, brindándoles las herramientas necesarias para que puedan acceder a un abanico más amplio de oportunidades educativas y laborales en el contexto tecnológico global.

4. JUSTIFICACIÓN

Crack The Code es una organización con una reconocida trayectoria en la promoción de la educación tecnológica y la innovación. Tiene el compromiso de conectar los aprendizajes con los intereses de los estudiantes y las demandas del contexto, buscando transformar las prácticas educativas a través del uso adecuado de la tecnología. Aunque la innovación no se limita exclusivamente a la tecnología, es innegable que esta juega un rol clave en la generación de cambios disruptivos en el ámbito educativo, mejorando la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La brecha tecnológica sigue siendo uno de los mayores desafíos para el desarrollo educativo en Medellín y Antioquia, especialmente en las zonas rurales y periféricas de la región. A pesar de los esfuerzos por mejorar la conectividad y el acceso a herramientas digitales en las ciudades, muchas Instituciones Educativas en áreas rurales aún enfrentan limitaciones significativas en infraestructura tecnológica. Según informes del Ministerio de las TIC y la Secretaría de Educación de Medellín, aunque la ciudad ha avanzado en la integración de tecnologías, alrededor del 25% de las instituciones en Antioquia no incorporan adecuadamente la tecnología en sus currículos, lo que limita el desarrollo de competencias clave en los estudiantes. Este déficit afecta directamente la preparación de los jóvenes para la educación superior y el mercado laboral, especialmente en un contexto donde las habilidades digitales son cada vez más demandadas.

Además, la tasa de acceso a la educación superior en Medellín ronda el 50-60%, pero en muchas zonas rurales de Antioquia es considerablemente más baja, lo que contribuye a una alta tasa de deserción universitaria, especialmente entre los jóvenes de sectores vulnerables. Según datos del Sistema de Información de la Educación Superior (SNIES), la deserción universitaria en Colombia sigue siendo un reto importante, con factores socioeconómicos como la falta de recursos y el desempleo juvenil jugando un papel clave. Esta situación agrava la dificultad de los jóvenes para integrarse al mercado laboral, particularmente en sectores tecnológicos, que siguen siendo uno de los más demandados a nivel global.

La situación es aún más crítica cuando se observan las cifras de la brecha digital en América Latina. Según estudios recientes, menos del 40% de la población latinoamericana posee conocimientos básicos de informática, y el empleo en el sector de tecnología es alarmantemente bajo. Esta realidad subraya la necesidad urgente de formar a los estudiantes en competencias digitales avanzadas, que les permitan acceder a trabajos en sectores clave como el desarrollo web, la analítica de datos y la inteligencia artificial, áreas que, según proyecciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), tendrán un crecimiento exponencial en los próximos años.

En este contexto, Crack The Code propone una estrategia educativa integral para cerrar estas brechas. Este programa está diseñado para estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de Instituciones Educativas públicas de Medellín. La propuesta abarca el desarrollo de habilidades digitales, incluyendo introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, y el uso de inteligencia artificial generativa. También se abordará el desarrollo de una introducción al mundo empresarial y de negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI.

El programa se ejecutará durante el año académico 2025, con una inversión total para la Corporación Ruta N de $500.000.000 COP, y busca impactar hasta 1,000 estudiantes. Esta formación tiene como fin último preparar a los jóvenes para desempeñarse en perfiles muy demandados en el mercado laboral.

La propuesta busca, en última instancia, abordar la brecha tecnológica y las desigualdades educativas que afectan a la ciudad de Medellín, permitiendo a los estudiantes acceder a una educación de calidad que los prepare para ser competitivos en el mercado laboral global, a través de la formación en habilidades digitales. Este proyecto contribuirá a una educación inclusiva y sostenible, con un impacto tangible en la transformación social y económica de la ciudad.

5. OBJETIVO DEL CONTRATO

Formación en habilidades digitales a hasta 1000 estudiantes de Instituciones Educativas de la ciudad de Medellín a través de un programa que incluya introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, y el uso de inteligencia artificial generativa.

5.1. Objetivos del proyecto

5.1.1. Objetivo General

Cualificar hasta 1,000 estudiantes de instituciones educativas oficiales del municipio en el desarrollo de habilidades digitales, incluyendo introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, y el uso de inteligencia artificial generativa. También se abordará el desarrollo de una introducción al mundo empresarial y de negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI.

5.1.2. Objetivos Específicos

- Formar hasta 1000 estudiantes matriculados en los grados 9°, 10° y 11° de los Establecimientos Educativos Oficiales priorizados por la Secretaría de Educación de Medellín, en introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos y el uso de inteligencia artificial generativa.
- Desarrollar la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones informadas sobre su futuro educativo y laboral, haciéndolos más autónomos ocupacionalmente, mediante la implementación de iniciativas que conecten a los estudiantes con oportunidades de aprendizaje y empleo. La Secretaría de Educación del Distrito de Medellín requiere que el contratista implemente la formación y aprendizaje en habilidades digitales y programación en los últimos tres grados de escolaridad (9°, 10° y 11°), con un currículo diferenciado y específico para cada nivel. A través de esta estrategia se espera preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI y darles las herramientas necesarias para prosperar en un entorno cada vez más digitalizado.

En noveno grado, los estudiantes inician un proceso de autoconocimiento mientras desarrollan habilidades prácticas en tecnología. Durante este año, reflexionan sobre sus intereses, personalidad y valores, fortaleciendo su identidad y actitud hacia el futuro. Paralelamente, exploran el uso de herramientas no-code e inteligencia artificial.

En décimo grado los estudiantes trabajan en el diseño y desarrollo de páginas web, mientras consolidan la capacidad de planificar sus metas personales y académicas, buscando conectar la tecnología con la estrategia. En el último año los estudiantes desarrollan habilidades en el análisis de datos y se preparan para el entorno laboral y académico, buscando conectar la tecnología, el marketing, el desarrollo personal, socioemocional y profesional.

El programa deberá estar alineado con las necesidades emergentes del futuro del trabajo, caracterizado por la automatización, la digitalización y la creciente interconexión de los mercados laborales. A través de
la integración de herramientas digitales, los estudiantes estarán mejor preparados para enfrentar estos cambios y aprovechar las oportunidades que surjan en un entorno laboral dinámico y tecnológicamente avanzado. Además, la evaluación formativa

continua y el uso de herramientas asincrónicas aseguran un aprendizaje adaptable y constante, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y desarrollar una mentalidad crítica frente a los desafíos del mundo actual.

GRADO: NOVENO (9)

Tecnología:
- Fundamentos de IA
- Creación de páginas de soluciones tecnológicas con IA
- Creación de Chatbots
- Ética en el uso de la IA

Introducción a los Negocios:
- Introducción al pensamiento empresarial
- Introducción a empresas y organizaciones: tipos y giros
- ¿Cómo desarrollo un Modelo de negocio?

Socio Emocional / Socio Ocupacional:
- Gestión del tiempo y metas personales
- Autogestión en proyectos grupales
- Estrategias para la autonomía en el aprendizaje

GRADO: DECIMO (10)

Tecnología:
- Fundamentos de desarrollo web.
- Creación de páginas web con No Code
- Fundamentos de UX/UI

Introducción a los Negocios:
- Gestión de proyectos: Ética y responsabilidad
- Herramientas digitales
- Fundamentos del Marketing

Socio Emocional / Socio Ocupacional:
- Conociendo el mundo profesional y laboral
- Creación de un plan de vida
- Herramientas y estrategias para el autoaprendizaje.

GRADO: UNDÉCIMO (11)

Tecnología:
- Uso de Excel
- Análisis de Datos
- Uso de la IA para la presentación de resultados
- Ética en el uso de datos.

Introducción a los Negocios:
- Toma de decisiones basadas en datos.
- Marketing Digital
- Herramientas digitales, gestión y automatización.

Socio Emocional / Socio Ocupacional:
- Redefiniendo un plan de vida después del colegio.
- Uso de Linkedin
- Creación de un CV

- Estrategias para entrevistas

6. MARCO JURÍDICO

El Artículo 2° de la Constitución Política de Colombia establece que son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Los artículos 44 y 45 de la misma Constitución indican que la educación es un derecho fundamental de los niños, y que los adolescentes tienen derecho a la protección y a la formación integral.

Por su parte, el artículo 67 de la Constitución establece que "la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura". El artículo 366 señala que: "El bienestar general y el mejoramiento de vida de la población son finalidades sociales del Estado", y dispone que en los planes y presupuestos de la Nación y las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

Asimismo, el artículo 1° de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece que "la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes". En el Título V, Capítulo 1° sobre formación y capacitación, el artículo 92 señala que la educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, promoviendo el acceso a la cultura, el conocimiento científico y técnico, y la formación en valores éticos, estéticos, morales, ciudadanos y religiosos. También debe facilitar la realización de actividades útiles para el desarrollo socioeconómico del país, a través del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y acciones pedagógicas orientadas a fomentar habilidades como la toma de decisiones, la solución de problemas, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.

Con base en este marco normativo, el proyecto de introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, así como el uso transversal de inteligencia artificial generativa, se orienta a desarrollar competencias en ciencias de la computación en los estudiantes. El objetivo es que puedan utilizar herramientas tecnológicas en diversas tareas y, eventualmente, crear conocimiento en esta área. Además, se abordará una introducción al mundo empresarial y de los negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI. Esto es especialmente relevante, ya que, según la Ley 115 de 1994, el área de Tecnología e Informática es una de las áreas obligatorias y fundamentales que debe formar parte del currículo institucional y del PEI de cada institución educativa.

Este proyecto también se enmarca en los objetivos de modernización e innovación de la educación tecnológica, buscando reducir la brecha digital en Colombia, tal como lo promueven la Ley 1978 de 2019, la Ley 2108 de 2021 y la Resolución 1117 de 2022. Además, está alineado con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026", especialmente en lo relacionado con educación y

tecnologías de la información y las comunicaciones, donde se destaca la necesidad de responder a las demandas de la transformación productiva y fomentar el talento digital para mejorar la productividad.

Este proyecto está alineado con las políticas educativas para mejorar la calidad de la educación en Medellín, y cumple con los objetivos de la Secretaría de Educación de Medellín. Su desarrollo se considera viable y en consonancia con el Plan de Desarrollo "Medellín te quiere", cuyo objetivo es impulsar el crecimiento de la ciudad y reactivar su aparato productivo. En este plan, se prioriza la inversión social, favoreciendo a los más vulnerables, y destacando áreas como la salud, la educación, la seguridad, la vivienda, los servicios públicos y la inclusión social.

7. MARCO TEÓRICO

La enseñanza de la programación informática tuvo inicialmente como objetivo a los estudiantes escolares en la década de 1960, con la intención de transformar las metodologías de aprendizaje (Feurzeig, Papert y Lawler, 2011). Esta enseñanza se introdujo en algunas escuelas primarias a través del software de programación LOGO durante la década de 1980, pero su presencia disminuyó casi por completo en la década siguiente (Albion, 2016). El declive en la educación de la programación informática se atribuyó a un cambio en el enfoque educativo hacia otras habilidades informáticas, como el procesamiento de texto y la navegación por internet, que se consideraban más valiosas en ese momento (Moreno-León, Robles y Román-González, 2016; Pinkston, 2015). Sin embargo, desde 2010, la informática se ha integrado en los planes de estudio de educación primaria en países como Estonia, Grecia, Inglaterra y Australia (Albion, 2016; Balanskat y Englehart, 2014), facilitada por la disponibilidad de herramientas de programación apropiadas para estudiantes más jóvenes (Resnick et al., 2009) y el desarrollo de currículos de pensamiento computacional y programación (Kafai y Burke, 2013).

El resurgimiento de la programación informática es evidente en documentos de políticas como el marco K-12 para la educación en ciencias de la computación (Consejo Nacional de Investigación, 2012) y las pautas conceptuales para la educación en ciencias de la computación (Alano et al., 2017) en los Estados Unidos, y con documentos similares en otros países. Este resurgimiento global se atribuye a tres razones principales. En primer lugar, existe un impulso económico para preparar a la fuerza laboral futura con conocimientos de programación informática que puedan satisfacer las demandas de la industria de TI y equipar a los trabajadores para los desafíos futuros (Balanskat y Englehart, 2014). En segundo lugar, hay un ideal empresarial que alienta a los estudiantes a convertirse en "productores" de innovación (por ejemplo, Kalelioğlu, 2015). En tercer lugar, las habilidades adquiridas a través del aprendizaje de la programación informática se posicionan como competencias esenciales del siglo XXI para todos (Wing, 2006). Esta última razón es el enfoque de esta revisión: una exploración de las competencias adquiridas mediante la educación en programación.

La programación informática no solo es una habilidad técnica, sino que se ha transformado en una herramienta clave para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la

creatividad. Estas habilidades se consideran fundamentales para enfrentar los desafíos de la sociedad digital contemporánea. En este contexto, la programación no solo implica escribir código, sino también desarrollar una mentalidad computacional, es decir, una forma de pensar basada en la resolución lógica y estructurada de problemas (Wing, 2006). De hecho, el desarrollo web, uno de los ámbitos más comunes donde se aplica la programación, ha evolucionado significativamente en las últimas décadas. Tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y frameworks como React y Vue.js han permitido crear aplicaciones web interactivas, accesibles y personalizadas, lo que ha transformado la manera en que interactuamos con la información y los servicios en línea (W3C, 2021).

Además, la programación moderna está profundamente entrelazada con la inteligencia artificial (IA) y el análisis de datos. El uso de algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) y aprendizaje profundo (deep learning) ha permitido a los sistemas "aprender" a partir de grandes volúmenes de datos, lo que está transformando sectores como la salud, las finanzas y la educación. Los datos se han convertido en una materia prima esencial en el diseño de sistemas inteligentes, donde el análisis y la interpretación de datos estructurados y no estructurados permite tomar decisiones informadas y personalizadas. Herramientas como Python, R y TensorFlow son fundamentales en este ámbito (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

La defensa de enseñar programación está experimentando un avance significativo, respaldado por instituciones internacionales como la OCDE, que han identificado habilidades esenciales para abordar los desafíos de la globalización en el siglo XXI. La prueba PISA ha transformado su enfoque, pasando de evaluaciones en papel a entornos digitales, fomentando la resolución colaborativa de problemas entre los estudiantes. Este cambio ha evolucionado desde preguntas directas de programación hacia un modelo más integral, alentando a los estudiantes a utilizar la programación como una herramienta para resolver problemas y desarrollar habilidades de flexibilidad, creatividad e innovación en contextos más amplios y dinámicos.

La integración de la programación en la educación se está expandiendo desde la educación secundaria hacia la educación primaria, demostrando que este aprendizaje va más allá del mero conocimiento técnico. En lugar de centrarse únicamente en la programación en sí misma, se presta más atención al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y el trabajo en equipo. En la mayoría de los casos, son los gobiernos centrales quienes lideran las iniciativas para integrar la programación en el currículo escolar. La implementación exitosa de la programación en el currículo educativo debe trascender más allá de ser simplemente una adición técnica. Debe estar anclada en temas relevantes para la vida real y el desarrollo personal, un aspecto fundamental para el compromiso y entusiasmo dentro de la comunidad educativa, que incluye a estudiantes, profesores, administradores, padres y autoridades.

La búsqueda de oportunidades para integrar la programación en el currículo educativo colombiano debe considerar y adaptar las mejores prácticas de experiencias internacionales, reconociendo la necesidad de un enfoque integral que no sólo provea habilidades técnicas, sino que también promueva el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y las competencias sociales clave para el siglo XXI. La

programación, además de ser una forma de expresión, se alinea con la teoría constructivista, permitiendo a los estudiantes construir activamente su conocimiento (Sánchez-Vera & González-Martínez, 2019; Tigse Parreño, 2019). Estrategias como Scratch y Code.org ilustran este enfoque. Estas plataformas permiten a los estudiantes interactuar con conceptos de programación de una manera visual y accesible, sentando las bases para un aprendizaje más avanzado de desarrollo web e incluso inteligencia artificial.

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

8.1. Descripción general

Duración del programa	Hasta 30 semanas durante el año escolar[1]
Beneficiarios	Estudiantes
	Hasta 1.000 estudiantes de IEO de la ciudad de Medellín.
Cantidad de sesiones	Hasta 30 sesiones
Duración por sesión	2 horas
Intensidad total en horas	Hasta 60 horas de formación
Modalidad	Virtual sincrónica

8.2. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del contrato será desde la suscripción del acta de inicio hasta el 31 de diciembre, previa aprobación de Pólizas.

8.3. Beneficiarios del proyecto

- **Estudiantes:** Estudiantes de instituciones educativas oficiales de la ciudad de Medellín que cursan los grados 9°, 10° y 11°. El proyecto se enfoca en estudiantes de edades aproximadas entre 13 y 18 años.
- **Familias y comunidad educativa:** Indirectamente, la comunidad educativa incluyendo las familias de los estudiantes también se ven beneficiadas al apoyar el crecimiento y desarrollo educativo de sus hijos.

En cuanto a la localización geográfica de la población beneficiaria, el proyecto se enfoca en Instituciones Educativas Oficiales seleccionadas de la ciudad de Medellín. Este proyecto facilitará que las Instituciones Educativas involucradas accedan a las herramientas tecnológicas necesarias para implementar las actividades previstas en los espacios habilitados para tal fin.

[1] Es preciso señalar que se proponen hasta 28 semanas y hasta 60 horas de formación para los estudiantes. Esto teniendo en cuenta posibles imprevistos, como huelgas, cancelaciones, entre otros. En este sentido, se deja un margen para realizar las sesiones en caso de que ocurra algún imprevisto.

La focalización de las Instituciones Educativas será validada por la Corporación Ruta N. No obstante, es responsabilidad de las Instituciones Educativas, asegurar que la población seleccionada participe de manera activa en el desarrollo de este proyecto.

Criterios de Priorización de las Instituciones Educativas:

- **Situación Socioeconómica:** Se dará preferencia a las comunidades o estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos, donde la brecha digital y laboral sea más pronunciada.
- **Grado Escolar:** El enfoque estará en los grados 9° a 11°, ya que estos años son cruciales para la toma de decisiones sobre la formación postmedia, la educación superior y la vinculación con el mercado laboral.
- **Participación y Motivación:** Se considerará el interés y la disposición de las instituciones educativas, directivos, docentes y estudiantes para involucrarse y aprovechar las oportunidades ofrecidas por el proyecto.

8.4. Estrategias y fases de implementación del proyecto

8.4.1. Propuesta curricular para la formación de los estudiantes

El programa está diseñado para ser implementado en los últimos tres grados de escolaridad (9°, 10° y 11°), con una currícula diferenciada y específica para cada nivel. El objetivo es preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI y darles las herramientas necesarias para prosperar en un entorno cada vez más digitalizado.

En noveno grado, el programa introduce a los estudiantes al uso de Inteligencia Artificial (IA) para la creación de soluciones tecnológicas no-code, empoderándolos para desarrollar sus propios proyectos sin necesidad de programación avanzada. En el grado 10°, los estudiantes avanzan hacia la gestión de proyectos y la creación de páginas web utilizando herramientas introductorias de programación, desarrollando habilidades técnicas que les permiten interactuar con las herramientas digitales de manera profesional. Finalmente, en 11° grado, el enfoque se traslada al análisis de datos para la toma de decisiones, utilizando herramientas como Excel, una habilidad clave en el ámbito empresarial y de investigación.

Este plan de estudios integra, de manera transversal, el uso de Inteligencia Artificial desde el primer grado, lo que no solo permite a los estudiantes aprender sobre las tecnologías actuales, sino también convertirse en creadores activos de soluciones tecnológicas. Además, el programa pone énfasis en el desarrollo de habilidades blandas, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas, competencias esenciales para el éxito tanto en la educación superior como en el mercado laboral global.

El perfil de egreso de los estudiantes, tras tres años de formación, integra competencias esenciales para el siglo XXI, enfatizando las "4C" —creatividad, comunicación, colaboración y pensamiento crítico— como pilares fundamentales para afrontar los desafíos de un mercado laboral en transformación. Este enfoque se alinea con los estándares globales propuestos por la UNESCO y es respaldado por estudios como el Global Skills Report y la OCDE, que destacan la importancia de habilidades avanzadas en tecnología, como el manejo de inteligencia artificial, y la capacidad de autoaprendizaje

autónomo. Así, nuestros graduados están preparados para prosperar en entornos profesionales que requieren adaptación continua a la digitalización y la automatización.

El programa está alineado con las necesidades emergentes del futuro del trabajo, caracterizado por la automatización, la digitalización y la creciente interconexión de los mercados laborales. A través de la integración de herramientas digitales, los estudiantes estarán mejor preparados para enfrentar estos cambios y aprovechar las oportunidades que surjan en un entorno laboral dinámico y tecnológicamente avanzado. Además, la evaluación formativa continua y el uso de herramientas asincrónicas asegurarán un aprendizaje adaptable y constante, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y desarrollar una mentalidad crítica frente a los desafíos del mundo actual.

Los resultados esperados para los estudiantes incluyen la integración efectiva de la inteligencia artificial y herramientas digitales para resolver problemas y fomentar el autoaprendizaje, el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas a problemas reales y necesidades comunitarias a través de proyectos prácticos, y la capacitación en habilidades técnicas y blandas necesarias para acceder a la educación superior y competir en el mercado laboral moderno.

Este programa no solo prepara a los estudiantes con habilidades digitales de vanguardia, sino que también fomenta el desarrollo de competencias transversales esenciales para su éxito en la educación superior y en el mercado laboral global. A través de un enfoque integral que combina tecnología, habilidades blandas y aprendizaje flexible, buscamos empoderar a los jóvenes para que se conviertan en los líderes tecnológicos del futuro.

8.4.1.1. Perfil de egreso de los estudiantes

El programa busca desarrollar competencias clave para el siglo XXI, preparando a los estudiantes para enfrentar un mundo digital y cambiante. Se enfoca en habilidades como la innovación tecnológica, el manejo y análisis de datos, y el pensamiento crítico para resolver problemas. Además, fomenta la autogestión en el aprendizaje, promoviendo la capacidad de aprender de forma continua y autónoma. Se pone un énfasis especial en la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, asegurando que los estudiantes sean capaces de colaborar, adaptarse a diferentes contextos y desarrollar habilidades fundamentales para el éxito profesional y personal.

Competencias	**Descripción**
Innovación y creatividad tecnológica	Usa herramientas digitales, incluida la inteligencia artificial, para investigar y proponer soluciones innovadoras a desafíos tanto cotidianos como profesionales.
Manejo y análisis de datos	Usa tecnología para recoger, entender y analizar información, permitiéndole tomar decisiones basadas en datos sólidos.
Pensamiento crítico y resolución de problemas	Es capaz de descomponer problemas para identificar sus partes o elementos clave, facilitando la búsqueda de soluciones innovadoras, prácticas y efectivas.

Autogestión y autonomía en el aprendizaje	Se reconoce como capaz de aprender a aprender y reflexiona sobre su propio proceso, estableciendo objetivos claros, gestionando eficientemente su tiempo y recursos, y cultivando una curiosidad constante que le motiva a continuar aprendiendo a lo largo de la vida.
Comunicación efectiva y preparación para el empleo	Se expresan de manera ética, clara y precisa, empleando tanto la comunicación verbal como la no verbal para asegurar la coherencia en sus mensajes. Se adaptan con flexibilidad a distintos estilos comunicativos, lo cual les permite ser eficaces y asertivos tanto en situaciones personales como en el ámbito profesional.
Trabajo en equipo	Colabora de manera efectiva con otros, contribuyendo activamente y respetando las ideas y perspectivas de los demás. Es capaz de liderar y ser liderado, demostrando habilidades para coordinar esfuerzos y alcanzar objetivos comunes.

8.4.1.2. Niveles de desempeño según competencias

Las competencias se desarrollan de manera progresiva a lo largo de los tres años de formación. En 9° grado, los estudiantes adquieren habilidades en el uso de la Inteligencia Artificial Generativa. En 10° grado, profundizan en proyectos más complejos, como el uso de herramientas No Code. Para los estudiantes que ingresan directamente en 11° grado, el plan intensivo proporciona herramientas en análisis de datos y toma de decisiones, facilitando su integración al mercado laboral o a la educación postmedia. A continuación, se detallan los conocimientos esperados para cada nivel, orientando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Competencia	Nivel (9no)	Nivel (10mo)	Nivel (11vo)
Innovación y creatividad tecnológica	Aplica herramientas digitales básicas y la inteligencia artificial para crear proyectos simples. Experimenta con la creación de recursos digitales.	Desarrolla páginas web aplicando conceptos de UX/UI, integra elementos multimedia y adapta diseños para mejorar la experiencia del usuario en proyectos de emprendimiento.	Crea soluciones innovadoras para problemas complejos utilizando análisis de datos e inteligencia artificial, justificando sus decisiones tecnológicas.
Manejo y análisis de datos	Recoge y organiza datos básicos para el desarrollo de proyectos tecnológicos y empresariales, identificando patrones simples con	Evalúa la efectividad de la página web creada, interpreta datos de experiencia de usuario y propone mejoras en el diseño y contenido del sitio.	Analiza datos, sintetiza información de diversas fuentes y crea informes detallados para tomar decisiones estratégicas en el ámbito profesional.

	orientación.		
Pensamiento crítico y resolución de problemas	Identifica problemas simples en proyectos y propone soluciones básicas. Reflexiona sobre los resultados obtenidos con orientación docente.	Analiza problemas de diseño y funcionalidad en el desarrollo de páginas web, selecciona y aplica soluciones basadas en conceptos de UX/UI para mejorar la experiencia del usuario.	Evalúa problemas complejos relacionados con el análisis de datos y marketing digital. Diseña estrategias innovadoras, ajusta planes y justifica las decisiones basadas en el análisis crítico de los resultados.
Autogestión y autonomía en el aprendizaje	Organiza su tiempo y recursos con ayuda docente para completar actividades grupales. Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje.	Planifica proyectos a mediano plazo, como el desarrollo de un proyecto. Gestiona su tiempo de forma autónoma y ajusta su estrategia según las necesidades del proyecto.	Evalúa su propio proceso de aprendizaje, establece objetivos a largo plazo, ajustando sus métodos para mejorar continuamente.
Comunicación efectiva y preparación para el empleo	Expresa ideas claramente a través de presentaciones y trabajos escritos. Crea contenido básico para compartir información.	Desarrolla habilidades de comunicación más complejas, redacta contenido y construye un plan de vida profesional.	Elabora un CV completo y un perfil en LinkedIn, prepara exposiciones profesionales y presenta análisis de datos con claridad.
Trabajo en equipo	Participa en equipos para colaborar en proyectos.	Coordina actividades en proyectos grupales, asume roles más complejos y resuelve conflictos menores para mejorar la dinámica del equipo.	Evalúa el trabajo en equipo, crea estrategias colaborativas, gestiona responsabilidades y facilita la toma de decisiones conjunta.

8.4.1.3. Descripción de los contenidos

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las temáticas principales que se abordarán en cada grado del programa, organizadas en tres bloques: Tecnología, Introducción a los Negocios, y Socioemocional/Ocupacional. Estas temáticas se desarrollarán dentro del marco del currículo académico de Colombia a lo largo del año escolar, que va desde la primera semana de marzo hasta la primera semana de noviembre, descontando cuatro semanas de vacaciones. El mes de febrero se destinará a las preparaciones logísticas de las instituciones. Además, se incluye el proyecto integrador, que los estudiantes desarrollarán durante el año y servirá como eje central para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en cada bloque.

Grado	Tecnología	Intro a los Negocios	Socio Emocional/Socio Ocupacional
9no	- Fundamentos de IA - Creación de páginas soluciones tecnológicas con IA - Creación de chatbots. - Ética en el uso de la IA	- Introducción al pensamiento empresarial - Introducción a empresas y organizaciones: tipos y giros - ¿Cómo desarrollo un Modelo de negocio?	- Gestión del tiempo y metas personales - Autogestión en proyectos grupales - Estrategias para la autonomía en el aprendizaje
10mo	- Fundamentos de desarrollo web - Creación de páginas web con No Code - Fundamentos de UX/UI	- Gestión de proyectos: Ética y responsabilidad - Herramientas digitales - Fundamentos del Marketing	- Conociendo el mundo profesional y laboral - Creación de un plan de vida - Herramientas y estrategias para el autoaprendizaje
11vo	- Uso de Excel - Análisis de datos - Uso de la IA para la presentación de resultados - Ética en el uso de datos	- Toma de decisiones basadas en datos - Marketing digital - Herramientas digitales: gestión y automatización	- Redefiniendo un plan de vida después del colegio - Uso de LinkedIn - Creación de un CV -Estrategias para entrevistas

*Los contenidos podrían necesitar ser modificados dependiendo de contingencias inesperadas como cancelaciones de clases, huelgas, entre otros. Crack the Code se reserva la capacidad de realizar modificaciones necesarias, previa coordinación con la Corporación Ruta N.

8.4.1.4. Aspectos a tener en cuenta

- El programa será parte integral del currículo y se ofrecerá dentro del marco de la jornada escolar, en los horarios acordados entre la Corporación Ruta N y la Institución Educativa. Este se llevará a cabo durante la jornada escolar, de martes a viernes. No se programarán actividades durante la jornada de los lunes y las 2 hrs serán continúas. Así mismo, Crack the Code no se responsabiliza por el desarrollo de adaptaciones curriculares específicas a casos estudiantiles de diagnósticos o habilidades especiales en estudiantes. Dicha responsabilidad cae sobre el docente IE a cargo, con el compromiso de Crack the Code de compartir el material de clase pertinente.
- La Corporación Ruta N debe comprometerse a garantizar que al menos el 85% de las clases se realicen con normalidad, para que Crack the Code (CTC) pueda asegurar la calidad del aprendizaje de los estudiantes. En caso de no cumplirse con este porcentaje, Crack The Code se reserva el derecho de realizar los ajustes necesarios en la programación o en el currículo, con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje y mejorar el rendimiento de los estudiantes.
- La Corporación Ruta N deberá disponer de al menos dos días adicionales a la programación curricular, para reponer las clases que hayan tenido que ser canceladas por razones ajenas al programa. Se recomienda que estos días de

reposición se programen los sábados, en jornadas de un día completo, y se puedan plantear desde el inicio del año escolar a las instituciones educativas para lograr la planeación oportuna. Crack the Code (CTC) pondrá a disposición su personal para el desarrollo de estas clases de reposición, asegurando la continuidad del proceso de aprendizaje de los estudiantes

8.4.1.5. Sistema de evaluación

El sistema de calificación es de 0 a 100, siendo la nota mínima aprobatoria de 60. Todos los trabajos que serán evaluados deben ser presentados en el campo correspondiente del Aula Virtual.

Condiciones para la certificación: Se otorgará un certificado digital a nombre de Crack The Code a los estudiantes que obtengan un promedio final mínimo de 60, resultado del promedio ponderado de las seis evaluaciones diseñadas para el curso.

8.4.1.6. Metodología

Las clases se impartirán de manera virtual en tiempo real a través de la plataforma Zoom (un software de videoconferencia desarrollado por Zoom Video Communications).

La formación será virtual, con una duración de hasta 60 horas distribuidas a lo largo del calendario escolar del año 2025. Dependiendo del inicio de cada institución educativa, se dictarán al menos 2 horas semanales de manera sincrónica, y las horas restantes se emplearán para trabajo asincrónico para desarrollo individual. El profesor de Crack The Code se conectará virtualmente, mientras que los estudiantes y el docente de la institución educativa estarán físicamente en el aula.

Al finalizar la formación, se entregarán los resultados académicos de los estudiantes en coordinación con los rectores, coordinadores, docentes y el supervisor del contrato.

Las clases que no se impartan de manera sincrónica podrán ofrecerse de forma asincrónica a través de plataformas de aprendizaje con material de apoyo complementario.

8.4.1.7. Recursos necesarios

Los estudiantes se reunirán en un entorno físico designado para sus clases de tecnología, de acuerdo con un acuerdo previo con las directivas de las Instituciones Educativas. Crack The Code llevará a cabo visitas técnicas a los espacios asignados para ofrecer recomendaciones que garanticen el correcto desarrollo de las clases.

Se deberá asegurar que los espacios en los colegios cuenten con la conectividad a internet necesaria. En caso de que no haya conexión o se presente una interrupción en el servicio, las clases se realizarán de manera asincrónica. El trabajo asincrónico hará parte del programa de 60 horas de formación y su duración se estimará de acuerdo a la demanda de trabajo que se proponga para los estudiantes.

- Plataforma de conferencia: Zoom, utilizada para la transmisión en vivo de las clases.

- Materiales de apoyo al aprendizaje: Además del contenido de las clases, los estudiantes tendrán acceso a recursos complementarios. Estos materiales, que pueden incluir videos, artículos, notas, ejercicios, entre otros, se compartirán con los estudiantes a través de la plataforma correspondiente.
- Plataforma de gestión del aprendizaje: Moodle, que se utilizará para la gestión de cursos, incluyendo la distribución de materiales didácticos, asignaciones, evaluaciones, y como foro de discusión y comunicación entre estudiantes y docentes. La Corporación Ruta N y las Instituciones Educativas serán responsables de proporcionar los datos necesarios para registrar a los estudiantes en el sistema. Esta plataforma contará con el soporte del equipo de tecnología de Crack The Code.
- Cuentas para estudiantes: Los estudiantes deberán utilizar sus cuentas personales de correo electrónico para acceder a los contenidos de Crack The Code. El uso de estas cuentas es obligatorio, ya que facilita el monitoreo del progreso académico, la gestión de actividades y la comunicación efectiva dentro del programa. Además, los estudiantes deben hacerse responsables de la gestión efectiva de sus cuentas personales, eximiendo a CTC de la responsabilidad de acceder a las cuentas personales de los estudiantes. En caso de que los estudiantes no cuenten con una cuenta de Gmail, se les enseñará a crear una durante la clase.
- Licencia Microsoft Copilot powered by ChatGPT-4: Crack The Code proporcionará una licencia de Microsoft Copilot powered by ChatGPT-4 a todos los estudiantes durante el periodo de ejecución contractual. Adicionalmente para el grado de 11vo. se proporcionará licencias de Microsoft Excel.

8.5. Equipo de trabajo

El programa contará con un equipo de trabajo altamente calificado, compuesto por profesionales con amplia experiencia y conocimiento en sus respectivas áreas. Este equipo garantizará la correcta implementación y ejecución del programa, asegurando que cada fase del proyecto se realice de manera eficiente y efectiva, cumpliendo con los objetivos establecidos y obteniendo resultados óptimos.

Dentro del equipo, se contará con al menos dos personas en terreno: el coordinador de proyectos y un analista.

Rol	Descripción
Coordinador de proyectos	Profesional en las áreas de ciencias sociales, administración, ingeniería, educación o carreras afines, con experiencia, como mínimo, de dos años certificada liderando proyectos de educación, tecnología o similares, ya sea en el contexto educativo o afines.
Analista de Operaciones	Profesional en ciencias sociales, administración, ingeniería, educación o carreras afines con experiencia, como mínimo, de un año certificado, en coordinación y/o desarrollo de proyectos de educación, tecnología o áreas afines. Profesional en educación, formación o psicología o carreras afines con experiencia, como mínimo, de un año certificado en

	coordinación, gestión y/o desarrollo de proyectos de educación, educación en tecnología o áreas afines".
Equipo docente de Crack The Code	Profesional en licenciatura o áreas afines, entre ellas pedagogía o tecnología, y/o experiencia de un año certificada en desarrollo de clases sobre habilidades digitales, socio-ocupacionales, entre otras.

8.6. Fases del proyecto

El equipo operativo de Crack The Code entregará a la Corporación Ruta N un cronograma detallado (GANTT) que incluirá cada actividad a realizar, junto con sus fechas de entrega. Estas actividades abarcan desde la planeación general, la organización de clases, hasta la clausura del programa. La ejecución de este plan comenzará con la firma del contrato (mes 1) y se extenderá hasta noviembre de 2025.

El plan de trabajo se estructurará en tres fases principales, detalladas a continuación:

FASE 1: PLANEACIÓN Y ALISTAMIENTO

Este componente incluye las actividades previas necesarias para asegurar la ejecución efectiva del proyecto.

Actividades Previas:

- Reuniones con los actores involucrados.

Registro de Grupos:

- Confirmación de los grupos de hasta 1.000 estudiantes, organizados según los salones disponibles en las instituciones.

Plan de Trabajo:

- Formulación y socialización del plan con la Corporación Ruta N.
- Inicio de la ejecución del plan con la firma del contrato.

Plan de Estudios:

- Confirmación de horarios en las instituciones educativas

FASE 2: FORMACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN

Este componente está enfocado en la capacitación de estudiantes a través de cursos virtuales.

Formación para Estudiantes:

- Curso virtual de hasta 60 horas para hasta 1.000 estudiantes.

Apoyo Durante la Formación:

- Brindar apoyo académico, pedagógico y técnico a estudiantes durante el proceso de formación.

FASE 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CIERRE

Este componente garantiza el seguimiento y evaluación del proyecto para asegurar su efectividad y mejora continua.

Evaluación:

- Aplicación y análisis de encuestas para medir la satisfacción de los estudiantes con el programa.

Sesiones de Retrospectiva:

- Identificación de áreas de mejora con los participantes y mentores.

Informe Final:

- Elaboración de un informe final que resuma los hallazgos, métricas de éxito, desafíos enfrentados y recomendaciones para futuros eventos.

8.7. Plan de trabajo

Fases	Meses										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Planeación y alistamiento											
Reunión inicial con la Corporación Ruta N											
Reunión inicial con rectores y docentes											
Finalización del plan de trabajo											
Levantamiento de la información de los colegios											
Revisión de plan de estudios, contenido y material											
Verificación de los instrumentos de medición											
Agendamiento de sesiones y evaluaciones											
2. Formación, monitoreo y evaluación											
Aplicación de Línea base y línea de salida de competencias digitales y habilidades del S.XXI											

Sesiones de formación a estudiantes monitoreo de clases											
Evaluación a estudiantes											
3. Análisis de resultados cierre											
Organización y ejecución de clausura											
Organización y ejecución de Hackathon											
Sesiones de retrospectiva y reporte final											

8.8. Evaluación

El proceso de monitoreo y evaluación del proyecto sigue un ciclo de gestión por etapas, partiendo de la teoría de cambio del programa. En este instrumento, se establece como objetivo general el fortalecimiento de las capacidades y conocimientos de los estudiantes. Este propósito se logra a través de la introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, así como el uso de inteligencia artificial generativa. Además, se abordará una introducción al mundo empresarial y de los negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI

El proceso de evaluación incluirá la aplicación de una Línea de Base al inicio de la intervención, que será comparada con una Línea Final al término de la misma. Se aplicarán diversos instrumentos de evaluación estudiantes a fin de recopilar información cualitativa y cuantitativa que permita registrar múltiples variables. Esta información será analizada posteriormente para identificar hallazgos significativos.

Se requerirá el acceso a datos proporcionados por la Corporación Ruta N y las Instituciones Educativas focalizadas, con el fin de facilitar la aplicación de los instrumentos de evaluación necesarios. En particular, se solicitarán datos anónimos, como los resultados de las pruebas SABER de los estudiantes y las calificaciones en áreas como matemáticas y tecnología.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Validar la estrategia educativa a implementar para la capacitación en programación TI en colegios públicos de Medellín dirigida a estudiantes, en áreas clave como introducción a la lógica de la programación, desarrollo web, análisis y visualización de datos, así como el uso de inteligencia artificial generativa. Además, se abordará una introducción al mundo empresarial y de los negocios, así como el desarrollo socioemocional y socio ocupacional, promoviendo la formación de capital humano para enfrentar las oportunidades laborales del siglo XXI. El objetivo es que esta formación permita a los estudiantes proyectarse en su desarrollo postmedia y mejorar su potencial vinculación al mercado laboral.

10. PRODUCTOS ESPERADOS

- El 100% de la matrícula de los grados 9, 10 y 11 de las IE focalizadas en proceso de formación, con un máximo de 60 horas de formación. La capacitación se impartirá a través de sesiones semanales, según el horario académico disponible en la franja de días de martes a viernes.
- Documento con métricas e instrumentos de medición que evalúen el avance en el desarrollo de competencias de los estudiantes participantes del proyecto.
- Evento de lanzamiento y clausura del proyecto, con énfasis en la movilización social en torno al aprendizaje de la programación y las habilidades digitales.
- Actas de los comités de seguimiento y otros documentos relevantes generados durante la ejecución del proyecto.
- Plan de Trabajo: Documento detallado que describe las actividades, cronograma y responsables para la ejecución eficiente del proyecto.
- Informe de alistamiento: documento que detalle la validación de las condiciones técnicas requeridas en cada Institución Educativa, la instalación de los software o entrega de licencias que se requiere para la ejecución de la formación y los horarios definidos para los entrenamientos.
- Informe de Evaluación de Entrada: Análisis diagnóstico inicial que identifica el nivel de conocimientos y habilidades tecnológicas de estudiantes sirviendo como base para personalizar las rutas formativas.
- Informe de Evaluación de Salida: Reporte final que mide el progreso y los resultados obtenidos tras la formación, evaluando el impacto del programa en los beneficiarios.
- Base de Datos de Beneficiarios: Registro detallado de los participantes, incluyendo información relevante para el seguimiento y evaluación del proyecto.
- Registros de asistencia: formato diligenciado de cada una de las actividades en el formato definido por la Ruta N.
  * Nota: Para el cumplimiento de este producto, se deberá contar con el apoyo de los docentes IED que se encontrarán acompañando la formación de manera presencial en las instituciones educativas participantes.
- Galería: repositorio de fotografías o videos de las diferentes actividades llevadas a cabo en el desarrollo del contrato. Informe Técnico de Ejecución: Reporte que describe las actividades realizadas durante el contrato, así como los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas durante la implementación del proyecto, proporcionando una visión integral de su desarrollo.
- Este informe debe incluir una evaluación del avance en el desarrollo de competencias de los estudiantes participantes del proyecto, así como el análisis de las encuestas de satisfacción.

11. PROPIEDAD INTELECTUAL

Crack The Code no transferirá ningún derecho sobre las obras, signos distintivos, invenciones, know-how, creaciones u otros activos de propiedad intelectual que sean licenciados para el cumplimiento del presente Contrato. En este sentido, Crack The Code conservará todos los derechos de propiedad intelectual sobre los activos intangibles puestos a disposición en virtud de este contrato, así como sobre cualquier mejora o creación que derive de los mismos. Crack The Code otorgará una autorización

de uso exclusiva de dichos intangibles únicamente para los fines del contrato y dentro del alcance establecido en el mismo.

Las partes acuerdan que, para el desarrollo de este Contrato, cada una de ellas permanecerá como propietaria de los conocimientos, metodologías, software y herramientas que le son propios y que ponga a disposición para la ejecución del presente acuerdo. Asimismo, se comprometen a respetar y reconocer los derechos de propiedad intelectual que cada parte posee sobre los bienes tangibles e intangibles que se compartan durante la colaboración. En consecuencia, ambas partes se abstendrán de realizar cualquier acto que directa o indirectamente vulnere los derechos de propiedad intelectual de la otra parte o dispute la titularidad de dichos derechos dentro del marco del presente acuerdo.

Este contrato no implica la cesión de marcas, patentes, nombres, información confidencial ni propiedad intelectual de ninguna de las partes, ni autoriza el uso de estos para fines distintos a la ejecución del acuerdo.

Asimismo, las partes reconocen y aceptan que no tienen ni obtendrán derechos, títulos ni intereses sobre los derechos de propiedad intelectual de la otra parte. Se comprometen a abstenerse de gestionar, apoyar a terceros, reclamar o disputar los registros de propiedad industrial e intelectual que le pertenecen o pudieran llegar a pertenecer a la otra parte.

Las partes tampoco podrán transferir, por ningún medio, directa o indirectamente, los derechos de propiedad intelectual a ningún tercero. En este acto, ambas partes asumen plena responsabilidad por el cumplimiento de las disposiciones anteriores y se obligan a responder por cualquier daño o perjuicio que pueda surgir debido al mal uso o posesión indebida de material protegido por la legislación de propiedad intelectual que pertenezca a la otra parte.

Si, como resultado de la ejecución de este contrato, surgen nuevas creaciones, los derechos patrimoniales de propiedad intelectual sobre dichas creaciones pertenecerán a cada parte en proporción a los aportes realizados en su desarrollo. Dichos derechos podrán ser regulados en un acuerdo específico, sin perjuicio del respeto y reconocimiento que siempre se hará de los derechos morales de autor.

12. PROPUESTA ECONÓMICA

CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. presta servicios de educación virtual para el desarrollo de contenidos digitales, los cuales están excluidos de IVA, de acuerdo con lo estipulado en el Estatuto Tributario Colombiano (Artículo 476, Numeral 6). Según los lineamientos emitidos por el MinTIC se consideran servicios de educación virtual para el desarrollo de contenidos digitales exentos de IVA aquellos que estén orientados a la formación en áreas, entre otras, como la inteligencia artificial. Cabe resaltar que la acreditación de estos servicios de educación virtual no está aún reglamentada por el Ministerio por lo que, sin perjuicio de eso, el numeral 6 del artículo 476 del Estatuto Tributario no condiciona el tratamiento de la exclusión a la obtención de un certificado y nada impide acceder a ese tratamiento tributario previsto en las normas.

A continuación, se detalla el presupuesto del proyecto, de acuerdo con la normativa vigente.

Rubro	Cantidad	Total
Formación a estudiantes	Hasta 1.000 estudiantes	$500.000.000
Total		**$500.000.000**

Nota: Se beneficiarán hasta 1000 estudiantes , de modo que se cubra el 100% de la matrícula de los grados 9, 10 y 11, en IED seleccionadas por la Corporación Ruta N. Sin embargo, el número exacto de estudiantes dependerá de la matrícula oficial de las instituciones reportada en el SIMAT.

13. FORMA DE PAGO

El primer pago será equivalente al valor de CIENTO CINCUENTA MILLONES DE MIL PESOS M/L ($150.000.000) el cual se cancelará una vez sea entregado el informe parcial para lo cual CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S deberá entregar los siguientes productos:

- Plan de trabajo del proyecto a implementar
- Cronograma de ejecución
- Informe de alistamiento detallado para el inicio de la formación en los Establecimientos Educativos Oficiales priorizados del Distrito de Medellín.
- Informe escrito del avance y actividades realizadas a la fecha de entrega con un mínimo de 18 horas de capacitación.
- Galería fotográfica/video de las diferentes actividades llevadas a cabo.
- Bases de datos de los asistentes a cada una de las actividades.
- Registros de asistencias diligenciados de cada una de las actividades en el formato definido por la Ruta N.

El segundo pago será equivalente al valor de CIENTO CINCUENTA MILLONES DE MIL PESOS M/L ($150.000.000), el cual se cancelará una vez sea entregado el informe parcial con una evidencia de una ejecución física igual o superior al 60%, para lo cual CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. deberá entregar los siguientes productos:

- Informe escrito del avance y actividades realizadas a la fecha de entrega con un mínimo de 36 horas de capacitación.
- Galería fotográfica/video de las diferentes actividades llevadas a cabo.
- Bases de datos de los asistentes a cada una de las actividades.
- Registros de asistencias diligenciados de cada una de las actividades en el formato definido por la Ruta N.

El tercer pago será equivalente al valor de DOSCIENTOS MILLONES DE MIL PESOS M/L ($200.000.000), el cual se cancelará una vez sea entregado el informe parcial con una evidencia de una ejecución física del 100%, para lo cual CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S. deberá entregar los siguientes productos:

- Informe escrito del avance y actividades realizadas a la fecha de entrega con 60 horas de capacitación, es decir, cumplido el 100% de la ejecución del contrato.
- Galería fotográfica/video de las diferentes actividades llevadas a cabo.
- Bases de datos de los asistentes a cada una de las actividades.
- Registros de asistencias diligenciados de cada una de las actividades en el formato definido por la Ruta N.
- Informe escrito del proyecto y actividades realizadas a la fecha de entrega, identificando áreas de mejora, desafíos enfrentados y recomendaciones para futuros proyectos.
- Documento con métricas e instrumentos de medición que evalúen el avance en el desarrollo de competencias de los estudiantes participantes del proyecto. Así como la aplicación y el análisis de encuestas de satisfacción.
- Documento con resultados de análisis de evaluación (Línea de base y línea de salida), que permita la medición objetiva de los resultados del proyecto.
- Informe final de la ejecución del contrato.

Maria del Mar Velez Osorno
CEO - CTC EDTECH COLOMBIA S.A.S.