

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

ACTO ADMINISTRATIVO DE JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN DIRECTA

En virtud de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que: *“La Entidad Estatal debe señalar en un acto administrativo la justificación para contratar bajo la modalidad de contratación directa, el cual debe contener. 1. La causal que invoca para contratar directamente. 2. El objeto del contrato. 3. El presupuesto para la contratación y las condiciones que se exigirán al contratista. 4. El lugar en el cual los interesados pueden consultar los estudios y documentos previos”*, la Viceministra de Educación Preescolar, Básica y Media del Ministerio de Educación Nacional, en desarrollo de las disposiciones señaladas en los artículos 209 y 211 de la Constitución Política y en ejercicio de las facultades legales contenidas en el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, la Resolución 002 del 3 de enero de 2022 y el Decreto 1597 del 21 de agosto de 2018, y con fundamento en el Estudio Previo EP-2020-0870, en los siguientes términos:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

Para la ejecución del presente contrato, las partes han acordado los siguientes componentes que se encuentran detallados en el **Anexo Técnico del contrato**, el cual hace parte integral del presente estudio previo.

En todo caso, para ilustrar de manera rápida su estructura, se mencionará los componentes del proyecto, junto con una breve descripción, así:

C1 Transversal

Este componente hace parte de la estrategia de **planeación y seguimiento** a la ejecución del proyecto. En él se plantea el diseño de instrumentos que permitan identificar las metas y alertas para el desarrollo efectivo de las diferentes actividades y su correspondiente actualización durante la ejecución para realizar el proceso de trazabilidad.

Actividades: Diseño de instrumentos y aplicación durante la ejecución del proyecto.

Producto 1:

- Tablero de control

Para el adecuado seguimiento de los diferentes componentes del proyecto se propone la construcción de un tablero de control desde el cual sea posible contemplar el avance porcentual y numérico de las actividades llevadas a cabo y los participantes en cada una de ellas.

Producto 2:

- Hoja de ruta

Se diseñará una hoja de ruta que contenga el plan operativo y metodológico de los componentes a ejecutar.

C2 Novacamp Virtual Estudiantes.

Este componente consiste en un reto para la resolución de problemas vinculados a la vida real de los estudiantes. Tiene como objetivo que los participantes pongan a prueba sus conocimientos y desarrollen diversas habilidades que promueven el enfoque STEM+ en la escuela.

El reto se desarrollará en las siguientes fases:

Preparación del reto: es el proceso de planeación, ideación y conceptualización para llevar a cabo el desafío con los estudiantes.

- **Publicación y dinamización:** es el proceso de convocatoria y puesta en marcha para que los estudiantes realicen el desafío mediante el acompañamiento virtual.

- **Gestión de los retos:** en esta etapa inicia la recepción de los desafíos. Estas evidencias, elaboradas por cada equipo, son la base sobre la cual se evalúa su desempeño. El material se envía a través de medios digitales y son analizados por el mismo equipo de dinamizadores que, con base en rúbricas de evaluación y entregan puntajes al finalizar el desafío.

- **Preparación y realización del Encuentro Virtual NOVACAMP:** la realización de este evento central es una herramienta pedagógica que permite acercar a los participantes a expertos en diversas áreas de conocimiento y seguir motivando el uso de metodologías activas. Además, en dicho evento se premiarán las experiencias más destacadas.

- **Preparación y realización de la ruta de la innovación para los estudiantes ganadores y los docentes acompañantes:** propiciar un escenario interactivo para que docentes y estudiantes puedan llevar la innovación a un lenguaje práctico, reconozcan y experimenten las habilidades esenciales para ser innovadores, resuelvan problemas de una manera lúdica y divertida, y reflexionen sobre sus propias experiencias y los conocimientos adquiridos.

2.1 . Actividad 1: Diseño del reto

Diseño e implementación de un (1) desafío para estudiantes, junto con la rúbrica de evaluación. Este desafío será gestionado a través de una plataforma virtual que facilite el acercamiento con los participantes y el seguimiento a las actividades realizadas.

Entregable 1: Documento que contiene la conceptualización del reto y las etapas en las que se desarrollará, junto con la rúbrica de evaluación.

2.2. Actividad 2: Convocatoria a grupos de estudiantes

Diseño de una convocatoria con base en la imagen ya establecida para el programa Super Nova, en la que se invitará a estudiantes provenientes de las 40 Secretarías de Educación designadas por el Ministerio de Educación para implementar el programa.

Entregable 2: Documento que contiene la estrategia de convocatoria que será realizada de la siguiente manera: El reto de estudiantes estará conformado por 200 equipos de máximo tres (3) estudiantes y un (1) docente acompañante. La convocatoria tendrá una duración de cuatro (4) semanas, se entregarán piezas de convocatoria y base de datos de los estudiantes y docentes acompañantes inscritos.

2.3. Actividad 3: Encuentros para estudiantes

Realización de tres (3) encuentros para motivar a los estudiantes y posibilitar que adquieran conocimientos en los temas relacionados con el desafío, se propone la realización de tres (3) encuentros para estudiantes.

Un (1) encuentro inicial con el equipo de Parque Explora para realizar el lanzamiento del desafío y resolver dudas sobre cómo se llevará a cabo el programa y cuáles son los términos de participación; un (1) encuentro tipo webinar con un experto en un tema relacionado con el desafío que se realizará en la mitad del desarrollo del proceso; y un (1) encuentro tipo webinar con un experto que se realizará en el marco del evento virtual Nova Camp.

Entregable 3: Protocolo de los encuentros

Documento en pdf que orienta el proceso de intercambio de conocimientos de los expertos con los estudiantes. Contiene la metodología de los encuentros y las temáticas que se abordarán por el experto invitado.

2.4. Actividad 4: Asesorías grupales

El profesional de educación encargado de diseñar el desafío podrá ofrecer máximo una asesoría virtual grupal para cada uno de los equipos participantes. Esta asesoría le dará bonos extra en el puntaje a los estudiantes en la evaluación del desafío.

Entregable 4: Protocolo de asesorías

Documento en pdf que contiene una descripción detallada de cada uno de los momentos del desarrollo de la asesoría con los equipos de estudiantes participantes en el reto.

2.5. Actividad 5: Realización evento virtual Novacamp

Planeación y desarrollo de un evento que será transmitido a través de plataformas virtuales, pero que podrá ser realizado desde un lugar específico en el que se facilite la producción del evento que contará con un moderador, la participación de expertos y la entrega de reconocimientos a los equipos de participantes.

El evento tendrá una duración de 3 horas en las que se realizarán diversas actividades académicas y la evaluación y premiación de los equipos participantes en el desafío. El evento estará dirigido a un máximo de 300 grupos de estudiantes (cada grupo máximo de tres estudiantes) **y máximo 300 docentes (1 docente acompañante por cada grupo de estudiantes)** participantes en el desarrollo de los desafíos, para un total aproximado de **1.200 personas**.

Entregable 5: Agenda del evento

Protocolo del evento con los objetivos, agenda, expertos invitados y propuesta de premiación.

2.6 Actividad 6: Premiación -Ruta de la innovación

Ejecución 4 rutas de innovación, estará dirigidas a los **diez (10) grupos** ganadores del desafío Novacamp para un total de cuarenta **(40) personas, 30 estudiantes y 10 docentes**. Los equipos serán trasladados a las ciudades de Medellín y Bogotá y estarán distribuidos en grupos de **20 personas**, para desarrollar las rutas con los protocolos adecuados de bioseguridad.

Entregable 6 :Protocolo de la ruta

Protocolo que contiene las fechas y cada una de las actividades a desarrollar durante la visita de los equipos ganadores en las ciudades de Bogotá y Medellín.

2.7. Actividad 7: Diseño y envío de constancia digital a los participantes

Diseño y envío de una constancia digital a cada docente acompañante que participe en el desafío NOVA CAMP 2022, con base en la imagen del proyecto Super Nova.

Entregable 7: Base de datos

Listado de participantes a los que se les entregó constancia

2.8. Actividad 8: Consolidación base de datos de los estudiantes y docentes acompañantes

Se entregarán los listados con los datos de los estudiantes y docentes acompañantes que participan en el desarrollo del desafío.

C3 Fichas de actividades para la dinamización del enfoque STEM+

Este componente propone el diseño de fichas de actividades prácticas e interdisciplinarias para la implementación del STEM+ en el aula, con el objetivo de brindar herramientas a los maestros que les permita dinamizar sus prácticas pedagógicas y ofrecer experiencias de aprendizaje a sus estudiantes desde este enfoque.

En total se plantea el diseño de **(40) fichas**: 20 enfocadas en el nivel de educación básica secundaria (de 7° a 9°) y 20 orientadas al nivel de educación media (10° y 11°), que permita el fortalecimiento del pensamiento computacional, crítico y creativo en estudiantes, además de competencias específicas de áreas fundamentales para el fortalecimiento de aprendizajes, con el diseño de una actividad en las siguientes líneas temáticas:

Comunicación audiovisual: integra las competencias básicas de redacción y uso del lenguaje con sus diferentes herramientas simbólicas y semióticas con enfoque digital. Se tendrán en cuenta los recursos de los territorios explorando los medios de comunicación locales e institucionales para hacer difusión de información de interés de la comunidad.

- **Desarrollo de software y programación:** privilegia competencias lógicas y elementos característicos de la matemática y la algoritmia en articulación con procesos silogísticos. Desde los territorios hay diversas ofertas para participar en programas de formación en temas de programación y desarrollo de software que pueden complementar este proceso formativo tanto para estudiantes como para maestros.

- **Robótica:** promueve la planeación estratégica y aplica de manera transversal componentes del razonamiento deductivo e inductivo en hechos tangibles. Esta línea se propondrá en articulación con la creación de procesos que aporten a la solución de problemáticas identificadas en los territorios y a los recursos dispuestos en los mismos.

- **Artes y música:** análisis de la realidad y el contexto de vida a partir de los lenguajes expresivos del arte, la producción de contenidos, instalaciones, espacios, entre otros, capaces de despertar la sensibilidad social, generar preguntas, cuestionar y mediar las relaciones humanas. Estimula habilidades expresivas y la consolidación del pensamiento crítico.

Se puede aprovechar este material para que desde los territorios se potencien expresiones artísticas como la música, resaltando el impacto de estos materiales para este componente.

• **Matemáticas aplicadas:** interpretación de la realidad a través de los lenguajes matemáticos para solucionar problemas, comprender procesos y, en definitiva, crear modelos que permitan entender mejor la complejidad de la vida. Promueve el pensamiento matemático, el desarrollo de habilidades de abstracción y el razonamiento lógico. Esta línea propondrá la exploración de las matemáticas desde su posibilidad de aportar nuevas comprensiones a problemáticas de los contextos y de ofrecer oportunidades para su solución.

Videojuegos y animación: elaboración de narrativas y sistemas interactivos mediados a través de plataformas digitales que permiten la comunicación de mensajes complejos, la vinculación activa del usuario y la creación de contenidos estéticos y dinámicos. Combina el desarrollo del pensamiento computacional y lógico matemático con el pensamiento creativo. Es un campo de acción que en la actualidad ofrece retos y posibilidades tanto creativas como vocacionales, desde los territorios se viene fortaleciendo la oferta en tecnologías de la 4RI (cuarta revolución industrial) donde se pueden generar articulaciones con la escuela.

La presente necesidad se complementa con lo establecido en el estudio previo EP-2020-0870.

2. CAUSAL DE CONTRATACIÓN

La Ley 1150 de 2007 en el artículo 2 numeral 4 literal e) señaló que mediante la modalidad de contratación directa se procedería para los contratos cuyo propósito es el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

En línea con lo anterior, el artículo 2.2.1.2.1.4.7 del Decreto 1082 de 2015, contenido en la Subsección 4, Contratación Directa, señala:

“*Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.* La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto - Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicione o sustituyan.”

Por su parte, el Decreto 591 de 1991, por medio del cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, en su artículo 2° dispuso que, para los efectos del presente Decreto, se entienden por actividades científicas y tecnológicas las siguientes:

“...2. *Difusión científica y tecnológica, esto es, Información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.*”

1. *Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.”*

En cuanto a este numeral del artículo 2 es importante señalar que durante el 2021 se consolidaron los documentos que brindan orientaciones y recomendaciones para el fomento del enfoque STEM+ y el aprovechamiento de herramientas y recursos con este mismo enfoque. En razón de lo anterior, en 2022 se espera que en el Novacamp virtual de estudiantes y en la construcción de las 40 fichas de integración del enfoque en el aula se vinculen los principios, ejes estratégicos y estrategias metodológicas como procesos de información, divulgación y comunicación en Ciencia y Tecnología para que el enfoque STEM+ sea apropiado con las comunidades educativas y especialmente con los docentes y estudiantes que harán parte de prácticas educativas en donde haya promoción científica y tecnológica a través del enfoque STEM+.

El Ministerio de Educación Nacional entre 2019 y 2021 ha venido impulsando la ejecución de talleres de Ciencia y Tecnología (Labs virtuales con docentes, campamentos con docentes y estudiantes, encuentros para la conformación de una Red de Escuelas Innovadoras sobre el enfoque STEM+), asimismo se ha desarrollado el mapeo de actores territoriales que dinamizan el enfoque STEM+ en las regiones y la ejecución de eventos como el Foro Educativo Nacional 2021. Para la vigencia 2022 se espera que los encuentros previstos en el Novacamp y la construcción de las 40 fichas de integración del enfoque en el aula generen promoción Científica y Tecnológica a través del enfoque STEM+ desde el fomento de competencias Científicas, Matemáticas, Comunicativas y Tecnológicas, desde la integración de herramientas TIC y recursos digitales, como también desde el fomento del enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportar desde la ciencia y la tecnología a los cambios culturales

que promuevan una sociedad del conocimiento desde el contexto educativo escolar.

Para el caso concreto, se tiene que las actividades a desarrollar en el Contrato propuesto corresponden a actividades de ciencia, tecnología e innovación, debido a que están soportadas en actividades de información y divulgación reflejadas en los términos de la cláusula de alcance del objeto y el anexo técnico que integra este estudio previo, así: desafío NovaCamp virtual y la construcción de 40 fichas para la integración del Enfoque STEM+ en las aulas.

En lo que corresponde al componente de NovaCamp, está inmerso en las actividades de divulgación dirigidas a los establecimientos educativos, docentes y estudiantes focalizados, y está orientado a la apropiación de habilidades en ciencia, tecnología e innovación -ASCTI.

Es por lo anterior, que es procedente la celebración de un contrato para el fomento de actividades de ciencia y tecnología, debido a la concurrencia del propósito de estas actividades con las descritas en el Decreto 591 de 1991.

Así pues, conforme con lo previamente señalado y acorde con lo consagrado en el literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas se adelantarán mediante la modalidad de contratación directa con la Sociedad Sin Ánimo de Lucro ESAL Parque Explora.

3. OBJETO DEL CONTRATO

DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA PARA FOMENTAR LA APROPIACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA POR PARTE DOCENTES Y ESTUDIANTES DESDE EL ENFOQUE STEM+, QUE CONTRIBUYA A FORTALECER SUS PROCESOS DE APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL SIGLO XXI, DESDE EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA NOVACAMP CON ESTUDIANTES Y LA CONSTRUCCIÓN DE GUÍAS PARA LA INTEGRACIÓN DEL ENFOQUE EN LAS AULAS.

4. VALOR DEL CONTRATO

El valor del presente contrato asciende a la suma de hasta **SEISCIENTOS VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$625.000.000) IVA INCLUIDO**, incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones legales vigentes durante la ejecución del contrato.

COMPONENTE	PRODUCTO	TOTAL, CON IVA INCLUIDO
COMPONENTE TRANSVERSAL	GESTIÓN DE ACTIVIDADES TRANSVERSALES	\$5.531.633
FICHAS DE ACTIVIDADES PARA LA DINAMIZACIÓN DEL ENFOQUE STEM+	En total se plantea el diseño de (40) fichas : 20 enfocadas en el nivel de educación básica secundaria (de 7° a 9°) y 20 orientadas al nivel de educación media (10° y 11°), que permita el fortalecimiento del pensamiento computacional, crítico y creativo en estudiantes, además de competencias específicas de áreas fundamentales	\$299.744.388
NOVACAMP VIRTUAL	NOVACAMP VIRTUAL PARA ESTUDIANTES	\$319.723.979
TOTAL IVA INCLUIDO		\$ 625.000.000

5. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Las obligaciones y requisitos que se exigirán a Pàreueq Explora y las obligaciones a cargo del Ministerio de Educación Nacional, se encuentran contempladas en el numeral 20 del estudio previo EP-2022-0870.



6. LUGAR DONDE SE PUEDEN CONSULTAR LOS ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

Los estudios y documentos previos podrán ser consultados en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, en el siguiente link Página del SECOP II <https://community.secop.gov.co/STS/cce/Login.aspx>.

El presente acto se expide en la ciudad de Bogotá, D.C. a los 28 días del mes de enero de 2022.

CONSTANZA LILIANA ALARCÓN PÁRRAGA

Viceministra de Educación
Preescolar, Básica y Media
Ministerio de Educación Nacional

Aprobó: Karen Ezpeleta Merchán

Revisó: Ana María Muñoz

Elaboró: Luis Eduardo Bernal