 <p><b>ALCALDÍA DE BUCARAMANGA</b> Municipio de Bucaramanga</p>	<b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b>	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 1 de 22

<b>DIRIGIDO A</b>	<b>ANA MARÍA VARGAS SEPULVEDA</b>
	SECRETARIA ADMINISTRATIVA
<b>SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS</b>	<b>JAIME ANDRÉS OTERO MANTILLA</b>
	Asesor TIC Proceso de Gestión de las TIC.
<b>FECHA DE ELABORACIÓN</b>	14 julio de 2025

### 1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

En cumplimiento de los mandatos establecidos en la Constitución Política de Colombia, en su artículo 311, establece que el Municipio, como Entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, tiene la responsabilidad de prestar los servicios públicos determinados por la ley. Asimismo, el artículo 354 resalta que estos servicios son inherentes a la finalidad social del Estado, el cual debe asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

El artículo 2º de la Carta Magna consagra como fines esenciales del Estado, entre otros: "... servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. (...)"

En ese mismo sentido, el artículo 209 establece que la función administrativa debe estar orientada al servicio de los intereses generales, y que "...Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley".


De acuerdo con esto y en lo que respecta a la contratación estatal, la ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública en su artículo 3, dispuso:

"ARTÍCULO 3o. DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones".

De otra parte, a la Secretaría Administrativa del Municipio de Bucaramanga, en cumplimiento de la facultad residual delegada mediante Decreto 0041 de 20 de febrero de 2025, le corresponde específicamente:

"(...) ARTICULO 4º. DELEGACIONES ESPECIFICAS AL SECRETARIO (A) ADMINISTRATIVO. Celebrar todos los contratos y convenios imputables a gastos de funcionamiento. Además, le corresponde la facultad residual, entendiéndose por tal, la celebración de contratos y convenios que no correspondan a ninguno de los casos que sean expresamente designados o delegados a otros

 <b>ALCALDÍA DE BUCARAMANGA</b> Municipio de Bucaramanga	<b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b>	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 2 de 22

despachos. PARAGRAFO. Sin perjuicio de las delegaciones que en materia de contratación de Obra Pública se confían al secretario (a) de Infraestructura, le corresponderá al secretario (a) Administrativo o quien haga sus veces, la competencia para adelantar y celebrar los contratos que impliquen actividades de mantenimiento, conservación, reparación o instalación en los bienes inmuebles destinados para el funcionamiento de la Alcaldía Municipal."

"Así mismo y en concordancia del párrafo primero del artículo primero del presente decreto, celebrar todos los contratos y convenios imputables a gastos de inversión inherentes, a la secretaria."

En tal sentido el proceso de Gestión de las TIC como oficina asesora tiene como objetivo principal liderar la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración Municipal mediante la definición, implementación y mantenimiento de un modelo de arquitectura de TI integrando las estrategias de gobierno digital y normatividad vigente asociada al sector TIC, para el beneficio de la gestión institucional y la ciudadanía. Así mismo, el Asesor asignado al referido proceso tiene la obligación de desarrollar y cumplir las funciones que se encuentran consignadas en el manual de funciones del Municipio de Bucaramanga adoptado mediante Decreto 066 de 2018 modificado por el Decreto 025 de fecha 20 de enero de 2020, que se relacionan a continuación:

1. Liderar la gestión estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración Municipal mediante la definición, implementación y mantenimiento de un modelo de arquitectura de TI, conforme a normas y procedimientos establecidos.
2. Establecer estudios técnicos de implementación de TIC con su respectivo presupuesto y el manejo de la información siguiendo especificaciones técnicas.
3. Definir políticas de seguridad informática según estándares internacionales y políticas institucionales.
4. Realizar análisis de riesgos de seguridad informática, definiendo el plan de mitigación para los mismos.
5. Administrar la infraestructura de seguridad y custodia de la información, según procedimientos establecidos.
6. Participar en la elaboración y seguimiento del presupuesto anual de inversiones en TIC, teniendo en cuenta las directrices institucionales y los recursos disponibles.

De acuerdo con lo anterior y con el ánimo de garantizar una gestión estratégica de las Tecnologías de la Información en el Municipio, el Proceso de Gestión de las TIC observando su deber funcional y misional y en el marco de la economía digital, el Municipio de Bucaramanga enfrenta desafíos significativos en materia de atención ciudadana, resolución de problemáticas sociales y garantía de derechos fundamentales.

Estos retos requieren decisiones estratégicas sustentadas en el uso efectivo de las Tecnologías en los sectores Ciencia, Tecnología e Innovación, y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por lo cual el Plan de Desarrollo del Municipio de Bucaramanga para el periodo 2024-2027, plantea como una de sus metas "Generar 4 estrategias a través de proyectos, iniciativas o actividades que fomenten las vocaciones científicas, conciencia pública, capacitación, educación, investigación y participación a nivel local, regional y nacional", y que para el año 2025 se programó en "una (1) Estrategia de Apropiación realizada".

Con el objetivo de fortalecer las capacidades científicas, la apropiación social del conocimiento y el desarrollo de vocaciones STEM+ en el municipio de Bucaramanga, la Administración Municipal ha formulado el proyecto "Fortalecimiento de las capacidades y vocaciones científicas en el municipio de Bucaramanga". Esta iniciativa se encuentra alineada con el Plan de Desarrollo Municipal, la Política de Gobierno Digital, la Estrategia Nacional STEM+ y la normativa vigente en ciencia, tecnología e innovación.

Una de las actividades centrales del proyecto es la formación temprana en vocaciones científicas de niños, niñas y jóvenes del municipio, mediante el diseño y puesta en marcha de estrategias que impulsen la conciencia pública, la capacitación, la educación, la investigación y la participación a nivel local, regional y nacional. Esta línea de acción pertenece al sector de Ciencia, Tecnología e Innovación y tiene como propósito fortalecer la apropiación del conocimiento desde las primeras etapas de la vida, promoviendo que niñas, niños y jóvenes participen activamente en procesos educativos que vinculen la ciencia con su entorno cotidiano.

Este proyecto representa una reafirmación del compromiso institucional con la transformación educativa y digital del territorio, contribuyendo a la formación de una ciudadanía crítica, informada y participativa. Al incentivar las vocaciones científicas desde edades tempranas, se abren mayores oportunidades de inserción en la economía del conocimiento, se disminuyen brechas históricas en acceso a tecnología y se fortalece el ecosistema de innovación local, en coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con las metas trazadas por el gobierno municipal.

La propuesta busca fomentar en estudiantes de diferentes niveles educativos el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y el interés por la ciencia, la investigación y la tecnología, a través de un enfoque integral que articule formación, acompañamiento pedagógico y acciones de apropiación social del conocimiento.

Asimismo, se orienta a la reducción de desigualdades educativas y sociales, mediante la priorización de instituciones ubicadas en sectores vulnerables, con bajo rendimiento académico y poca participación en procesos de formación científica. La intervención se desarrollará en sedes educativas oficiales de las 17 comunas de Bucaramanga, lo que garantiza una cobertura equilibrada y un impacto territorial amplio para el fortalecimiento del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para el Municipio de Bucaramanga, este proyecto representa una inversión estratégica en el desarrollo del talento humano, al promover desde la infancia una ciudadanía dotada de pensamiento científico, competencias digitales y compromiso con la innovación y el desarrollo sostenible. Esta visión proyecta al municipio como referente regional en políticas públicas de educación y ciencia del siglo XXI.

El fortalecimiento de las vocaciones científicas no solo impacta positivamente los indicadores educativos y de calidad de vida, sino que también constituye una estrategia clave para mejorar la competitividad territorial, fomentar la inclusión social y abrir nuevas oportunidades a niños y niñas históricamente excluidos de procesos formativos de alto nivel.

A su vez, esta propuesta se articula con la Política de Gobierno Digital del municipio, liderada por el Proceso de Gestión de las TIC, que tiene como propósito dirigir la arquitectura institucional de las tecnologías de la información e integrar los componentes de Gobierno Digital y normativa sectorial, conforme al Decreto 767 de 2022. Dentro de este marco, se contemplan servicios estratégicos como la seguridad de la información, la apropiación tecnológica y la administración de plataformas digitales que facilitan la interacción entre la ciudadanía y el Estado.

De igual forma, en cumplimiento de lo establecido en el manual de funciones adoptado mediante el Decreto 066 de 2018 y modificado por el Decreto 025 de 2020, el Asesor TIC es responsable de planear y ejecutar estudios técnicos para la implementación de soluciones tecnológicas con valor público, así como definir políticas, analizar riesgos, fortalecer la infraestructura tecnológica y liderar procesos de formación y apropiación digital, en articulación con el PETI institucional.

La necesidad identificada forma parte de una estrategia integral de transformación digital que busca generar bienestar ciudadano, mediante el uso estratégico de las tecnologías y el desarrollo de



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 4 de 22

competencias digitales desde la primera infancia hasta niveles superiores de formación, como base para el avance sostenible del conocimiento y su aplicación práctica en ciencia, tecnología e innovación.

En términos generales, el municipio requiere ejecutar las siguientes acciones, que serán detalladas por etapas de la siguiente manera:

- I. Fortalecimiento de las competencias de docentes, niñas, niños y jóvenes beneficiarios de la estrategia
- II. Apoyo a la implementación y sostenibilidad de semilleros de investigación en cada institución educativa seleccionada como nodo.
- III. Desarrollo e implementación del enfoque educativo STEM+.
- IV. Socialización de experiencias de investigación generadas en el marco del proyecto.

## 2. OBJETO PROPUESTO

**AUNAR ESFUERZOS PARA IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE APROPIACIÓN QUE FOMENTE EN EDAD TEMPRANA LAS VOCACIONES CIENTÍFICAS EN ESTUDIANTES, PROMOVRIENDO EL USO DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS ORIENTADAS A LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR, EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE EDUCATIVO STEM+ (CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA, ARTES Y MATEMÁTICAS), EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES PRIORIZADAS COMO NODOS ESTRATÉGICOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.**

## 3. ALCANCE DEL OBJETO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La Alcaldía de Bucaramanga, en cumplimiento de su misión de promover el bienestar, la equidad y el desarrollo sostenible de su población, ha formulado el proyecto "Fortalecimiento de las capacidades y vocaciones científicas en el municipio de Bucaramanga" como una estrategia educativa y social prioritaria para el período 2025–2027. Esta iniciativa se encuentra alineada con los objetivos del Plan de Desarrollo Municipal, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), la Política de Gobierno Digital y la Estrategia Nacional STEM+, concebida como un instrumento para la transformación territorial a través de la educación.

La ejecución del proyecto abarcará las 17 comunas de Bucaramanga, asegurando el acceso equitativo a procesos de innovación educativa tanto en sedes escolares oficiales, urbanas y rurales, como en espacios comunitarios. Las acciones estarán centradas en el fortalecimiento de competencias, la consolidación de semilleros de investigación, la apropiación social del conocimiento y el acompañamiento pedagógico bajo el enfoque educativo STEM+. Se priorizarán comunidades en situación de vulnerabilidad y con bajo desempeño en pruebas de competencias.

A través de esta estrategia de formación en vocaciones científicas se busca establecer mecanismos para fortalecer la preparación científica de niños, niñas y jóvenes, mediante la creación de espacios de intercambio de experiencias, procesos de formación y socialización que estimulen la creatividad, el pensamiento crítico, la colaboración interdisciplinaria y la aplicación de soluciones innovadoras a problemáticas del entorno.

Las instituciones educativas participantes en la ejecución del proyecto conformarán 17 nodos estratégicos, seleccionados con base en un estudio de capacidades elaborado por la Oficina Asesora TIC, cuyo proceso de identificación y selección se detalla más adelante en el presente documento.

De acuerdo con el mencionado estudio sobre competencias en vocaciones científicas, la población que demanda una intervención formativa en esta área se encuentra distribuida en las 117 instituciones educativas oficiales del municipio. A continuación, se relacionan las sedes educativas que integran la red oficial del sistema educativo del municipio de Bucaramanga.

No.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	DIRECCIÓN	BARRIO	COMUNA
1	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAFÉ MADRID	CARRERA 8B # 35 AN 45	CAFÉ MADRID	COMUNA 1 NORTE
2	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLAVERIANO FE Y ALEGRÍA	CALLE 25A # 20A-40	CLAVERIANO	COMUNA 1 NORTE
3	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLUB UNIÓN	CALLE 53N # 26-90	LOS COLORADOS	COMUNA 1 NORTE
4	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLUB UNIÓN	CALLE 20N # 16A -113	LAS OLAS PARTE BAJA	COMUNA 1 NORTE
5	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLUB UNIÓN	CARRERA 5 # 45N-05	CAFÉ MADRID	COMUNA 1 NORTE
6	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO COTE URIBE	CARRERA 5 # 15DN - 23	MARIA PAZ	COMUNA 1 NORTE
7	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS COLORADOS	CARRERA 28 A N° 49 - 50	LOS COLORADOS	COMUNA 1 NORTE
8	SSEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAIPORE	CALLE 23 NORTE # 12 - 58	KENNEDY	COMUNA 1 NORTE
9	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAIPORE	CALLE 7 # 10-38	KENNEDY	COMUNA 1 NORTE
10	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA MAIPORE	CALLE 7 # 10-40	KENNEDY	COMUNA 1 NORTE
11	INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAFAEL GARCÍA HERREROS	CARRERA 1D # N-81	MINUTO DE DIOS	COMUNA 1 NORTE
12	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL	CALLE 9N # 18C - 04	VILLA ROSA	COMUNA 1 NORTE
13	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTANDER	CARRERA 32 # 16N-28 KM 3 MATANZA	LOS ANGELES	COMUNA 2 NORORIENTAL
14	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTANDER	CALLE 5 # 20-14	COMUNEROS NORTE	COMUNA 2 NORORIENTAL
15	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTANDER	CALLE 1 # 2-23	INDEPENDENCIA	COMUNA 2 NORORIENTAL
16	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA JUVENTUD	CALLE 5 N # 19A-12	JUVENTUD	COMUNA 2 NORORIENTAL
17	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE	CARRERA 22B # 1N-61	SAN CRISTOBAL NORTE	COMUNA 2 NORORIENTAL
18	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE	CALLE 1 # 21-17	SAN CRISTÓBAL NORTE	COMUNA 2 NORORIENTAL
19	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE	CARRERA 2 A # 7-40	REGADERO NORTE	COMUNA 2 NORORIENTAL
20	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE	CARRERA 22 # 1N -20	TRANSICION	COMUNA 2 NORORIENTAL
21	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE	VÍA CAFÉ MADRID KM	REGADERO NORTE - CENTRO DE INTEGRACIÓN POPULAR COMUNITARIO - IPC	COMUNA 2 NORORIENTAL
22	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO DÁMASO ZAPATA	CALLE 16 # 24-23	VILLA HELENA	COMUNA 2 NORORIENTAL
23	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTRO PILOTO SIMÓN BOLÍVAR	CARRERA 20 N° 11 - 83	MUTUALIDAD	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
24	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLUB UNIÓN	CALLE 3A #10-36	SAN RAFAEL	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
25	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CLUB UNIÓN	CARRERA 11 # 2-25	SAN RAFAEL	COMUNA 3 SAN FRANCISCO



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 6 de 22

26	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMUNEROS	CARRERA 18 # 10 – 06	COMUNEROS	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
27	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTANDER	CALLE 9 # 25 – 67	LA UNIVERSIDAD	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
28	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO DÁMASO ZAPATA	CALLE 10 #28-77	LA UNIVERSIDAD	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
29	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO DÁMASO ZAPATA	CALLE 14 # 27-14	SAN FRANCISCO	COMUNA 3 SAN FRANCISCO
30	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	CARRERA 5 OCC # 30 – 61	SANTANDER	COMUNA 4 OCCIDENTAL
31	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	CALLE 25 # 2-11	LA FERIA	COMUNA 4 OCCIDENTAL
32	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	CALLE 31 # 13 OCC - 05	DON BOSCO	COMUNA 4 OCCIDENTAL
33	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIECER GAITÁN	CALLE 16 # 9 – 54	GAITAN	COMUNA 4 OCCIDENTAL
34	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIECER GAITÁN	CARRERA 12 # 16-42	GAITAN	COMUNA 4 OCCIDENTAL
35	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	CARRERA 13 # 16-40	GAITAN	COMUNA 4 OCCIDENTAL
36	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO	CALLE 24 # 6-42	GIRARDOT	COMUNA 4 OCCIDENTAL
37	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO	CALLE 28 # 13-61	GRANADA	COMUNA 4 OCCIDENTAL
38	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO	CARRERA 7 # 29-58	GIRARDOT	COMUNA 4 OCCIDENTAL
39	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASÍS	CALLE 31 N° 1 OCC – 01	SANTANDER	COMUNA 4 OCCIDENTAL
40	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA	AV. QUEBRADA SECA N° 11 –	GRANADA	COMUNA 4 OCCIDENTAL
41	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA	CARRERA 11# 28-80	GRANADA	COMUNA 4 OCCIDENTAL
42	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA	CALLE 25 # 6-03	GIRARDOT	COMUNA 4 OCCIDENTAL
43	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANDRÉS PÁEZ DE SOTOMAYOR	CALLE 37 # 1 - 97	LA JOYA	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
44	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMACHO CARREÑO	CALLE 41 # 8 - 15	ALFOSO LOPEZ	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
45	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO HERMOSO	CARRERA 9 A OCC # 49-24	CAMPO HERMOSO	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
46	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO HERMOSO	CALLE 47 #10 OCC-68	CAMPO HERMOSO	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
47	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO HERMOSO	CALLE PRINCIPAL # 11 - 1 VIA	JOSE ANTONIO GALAN	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 7 de 22

48	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO HERMOSO	KILOMETRO 2 VIA CHIMITA	RINCON DE LA PAZ	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
49	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	CALLE 45 # 1-32	CAMPO HERMOSO	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
50	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLAS DE SAN IGNACIO	CARRERA 54W # 37-46	LA INMACULADA	COMUNA 5 GARCIA ROVIRA
51	SEDE B: PILOTO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA AURELIO MARTÍNEZ MUTIS	CALLE 56 NO 21-52	NUEVO SOTOMAYOR	COMUNA 6 LA ROVIRA
52	SEDE C: LA VICTORIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA AURELIO MARTÍNEZ MUTIS	CALLE 68 #18-29	LA VICTORIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
53	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL	CALLE 69A # 27 – 30	LA SALLE	COMUNA 6 LA ROVIRA
54	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ARDILA DUARTE	CALLE 53 # 21–25	LA CONCORDIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
55	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ARDILA DUARTE	CALLE 50 # 23-44	LA CONCORDIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
56	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE LA SALLE	Carrera 21 # 68 – 45	LA VICTORIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
57	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE LA SALLE	CALLE 65 # 17-29	LA VICTORIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
58	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE LA SALLE	CARRERA 25 # 45-13	LA CONCORDIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
59	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI	CARRERA 17C OCCIDENTE 62-	LA CEIBA	COMUNA 6 LA ROVIRA
60	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI	CALLE 65 OCC 18-08	LA VICTORIA	COMUNA 6 LA ROVIRA
61	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO EMPRESARIAL JOSÉ MARÍA ESTÉVEZ	CALLE 51 # 13 – 97	SAN MIGUEL	COMUNA 6 LA ROVIRA
62	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA AURELIO MARTÍNEZ MUTIS	AVENIDA LOS ESTUDIANTES No 9-313	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
63	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	AV. DE LOS ESTUDIANTES # 9 – 323	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
64	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO	CALLE 55 DIAG. 14 – 106	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
65	SEDE E : INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO	CALLE 64 # 10-40	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
66	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI	AVENIDA LOS ESTUDIANTES OCC 9-67	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
67	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO	CALLE 55 DIAGONAL 14–54	CIUDADELA REAL DE MINAS	COMUNA 7 CIUDADELA
68	SEDE H: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CALLE 67 # 9-61	BARRIO SAN PABLO	COMUNA 8 SUR OCCIDENTE
69	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	CALLE 65C # 6A-08	LOS CANELOS	COMUNA 8 SUR OCCIDENTE



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 8 de 22

70	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	CARRERA 10 C # 68A - 13	PABLO VI	COMUNA 8 SUR OCCIDENTE
71	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD	CARRERA 31 # 101-24	LA LIBERTAD	COMUNA 9 LA PEDREGOSA
72	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CARRERA 19 A N° 104 - 56	PROVENZA	COMUNA 10 PROVENZA
73	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CALLE 91 # 25-82	DIAMANTE II	COMUNA 10 PROVENZA
74	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROVENZA	CARRERA 23 # 109 - 07	PROVENZA	COMUNA 10 PROVENZA
75	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROVENZA	SECTOR 5 PARTE BAJA	EL CRISTAL	COMUNA 10 PROVENZA
76	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROVENZA	CALLE 108 # 23B - 04	PROVENZA	COMUNA 10 PROVENZA
77	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CALLE 106 # 15C -40	TOLEDO PLATA	COMUNA 11 SUR
78	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIDA	CALLE 104 # 16 A -35	EL ROCIO	COMUNA 11 SUR
79	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CARRERA 11B # 104A- 21	MANUELA BELTRAN	COMUNA 11 SUR
80	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CARRERA 15 A # 107- 63	DANGOND	COMUNA 11 SUR
81	SEDE G: INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM CUSTODIO GARCÍA ROVIRA	CARRERA 32 # 87-86	SAN MARTIN	COMUNA 11 SUR
82	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MEDALLA MILAGROSA	CARRERA 7B # 103-27	PORVENIR	COMUNA 11 SUR
83	I E LAS AMERICAS	CALLE 33 # 36-16	ALVAREZ	COMUNA 13 SAN ALONSO ALONSO
84	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	CARRERA 43 #34A - 11	ALVAREZ	COMUNA 13 SAN ALONSO
85	SEDE B: LA HORMIGA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMB	CALLE 34 #45-38	ALVAREZ	COMUNA 13 SAN ALONSO
86	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTANDER	CARRERA 28# 14-20	SAN ALONSO	COMUNA 13 SAN ALONSO
87	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR	CARRERA 27 N° 29 - 69	AURORA	COMUNA 13 SAN ALONSO
88	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO PATRIA	CARRERA 33 #18 - 53	SAN ALONSO	COMUNA 13 SAN ALONSO
89	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE MIRAFLORES	KM 2 VÍA PAMPLONA 50-46	ALBANIA	COMUNA 14 MORRORICO
90	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE MIRAFLORES	CALLE 20 # 56-36	MIRAFLORES	COMUNA 14 MORRORICO
91	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE MIRAFLORES	CALLE 17 # 57-27	BUENA VISTA	COMUNA 14 MORRORICO



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013  
Versión: 2.0  
Fecha aprobación: Noviembre-26-2024  
Página 9 de 22

92	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE MIRAFLORES	CALLE 21 # 66-46	BUENA VISTA	COMUNA 14 MORRORICO
93	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO DÁMASO ZAPATA	CALLE 7A # 38-48	VEGAS DE MORRORICO	COMUNA 14 MORRORICO
94	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO	CARRERA 13 # 42-46	GARCIA ROVIRA	COMUNA 15 CENTRO
95	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CELESTINO MUTIS	CARRERA 3 W # 57-14	MUTIS	COMUNA 17 MUTIS
96	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO	CALLE 59 # 38 W-00	ESTORAQUES	COMUNA 17 MUTIS
97	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	CALLE 65 # 11W – ESQUINA	MONTERREDONDO	COMUNA 17 MUTIS
98	CENTRO EDUCATIVO RURAL EL PAULON	FINCA LOS SITIOS SECTOR LA TORRE VEREDA EL PABLON	VEREDA EL PAULON	CORREGIMIENTO 1
99	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KILOMETRO 10 VIA AL MAR	VEREDA VIJAGUAL	CORREGIMIENTO 1
100	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KM 10 VIA AL MAR VEREDA LA ESMERALDA	VEREDA LA ESMERALDA	CORREGIMIENTO 1
101	IE RURAL VIJAGUAL SEDE C	KM 10 VIA AL MAR VEREDA LA PASTORA	VEREDA EL ABURRIDO ALTO	CORREGIMIENTO 1
102	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KM 10 VIA AL MAR VEREDA SAN CAYETANO	VEREDA SAN CAYETANO	CORREGIMIENTO 1
103	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KM 10 VIA AL MAR VEREDA SAN IGNACIO	VEREDA SAN IGNACIO	CORREGIMIENTO 1
104	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KM 10 VIA AL MAR VEREDA SAN PEDRO ALTO	VEREDA SAN PEDRO ALTO	CORREGIMIENTO 1
105	SEDE G: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	KM 10 VIA AL MAR VEREDA SAN PEDRO BAJO	VEREDA SAN PEDRO BAJO	CORREGIMIENTO 1
106	SEDE H: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	BARRIO EL NOGAL	VEREDA EL NOGAL	CORREGIMIENTO 1
107	SEDE I: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL VIJAGUAL	VEREDA EL ABURRIDO	VEREDA EL INICIO	CORREGIMIENTO 1
108	SEDE A: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	KM 6 VIA MATANZA CARRERA 32 # 39N – 27	BOSCONIA	CORREGIMIENTO 2
109	SEDE B: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	VÍA MAGUEYES VEREDA SANTA RITA	VEREDA SANTA RITA	CORREGIMIENTO 2
110	SEDE C: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	VEREDA LOS SANTOS VIA BOSCONIA	VEREDA LOS SANTOS	CORREGIMIENTO 2
111	SEDE D: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	VEREDA BOLARQUI ALTO VIA LA AGUADA	VEREDA BOLARQUI	CORREGIMIENTO 2
112	SEDE E: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	KM 12 VÍA BUCARAMANGA MATANZA VEREDA LA CAPILLA	VEREDA LA CAPILLA	CORREGIMIENTO 2



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 10 de 22

113	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	KM 25 VÍA LA AGUADA CHARTA FINCA EL HORNO VEREDA CUCHILLA ALTA	VEREDA CUCHILLA ALTA	CORREGIMIENTO 2
114	SEDE G: INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL BOSCONIA	KM 20 VÍA A TONA FINCA LA MESETA VEREDA MONSERRATE	VEREDA MOSERRATE	CORREGIMIENTO 2
115	SEDE A: CENTRO EDUCATIVO RURAL LA MALAÑA	KM 1 VÍA AL ACUEDUCTO VEREDA LA MALAÑA	VEREDA LA MALAÑA	CORREGIMIENTO 3
116	SEDE B: CENTRO EDUCATIVO RURAL LA MALAÑA	KM 6 VIA ACUEDUCTO VEREDA EL GUALILO	VEREDA EL GUALILO	CORREGIMIENTO 3
117	SEDE F: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE MIRAFLORES	KM 5 VÍA A PAMPLONA CASA 30 VEREDA SAN JOSE	VEREDA SAN JOSE	CORREGIMIENTO 3

No obstante, para la implementación de la estrategia se consideraron aquellas Instituciones Educativas que presentaban un mayor potencial de intervención, es decir, aquellas que disponían de condiciones propicias para el fortalecimiento de competencias científicas y del pensamiento crítico. Estos factores incluyen capacidades técnicas, tecnológicas, disponibilidad de infraestructura, así como la existencia de solicitudes reiteradas por parte de las comunidades educativas en torno al fortalecimiento de áreas relacionadas con la ciencia y la tecnología.

Como resultado de este proceso de priorización, se identificaron y seleccionaron 17 sedes educativas focalizadas, las cuales fueron definidas como nodos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel). Esta selección se basó en el diagnóstico elaborado por la Oficina Asesora TIC del Municipio de Bucaramanga, que evaluó las condiciones técnicas y tecnológicas en cada una de las instituciones postuladas.

Desde estos nodos se promoverá la formación temprana en vocaciones científicas, con el propósito de integrar la ciencia en los procesos educativos y fomentar en los estudiantes el pensamiento crítico, la creatividad y la investigación formativa. De igual manera, se incentivará la participación de nuevos actores locales, con miras a ampliar la cobertura de la estrategia y permitir la vinculación progresiva de otras instituciones educativas durante el periodo 2025–2027.

A continuación, se presenta el listado de las sedes educativas seleccionadas para conformar la Red de Nodos en CTel, los cuales estarán orientados a promover en los jóvenes habilidades clave como la formulación de hipótesis, el diseño de experimentos, el análisis de datos y la construcción de conclusiones, fortaleciendo así su capacidad para el pensamiento crítico y la solución de problemas:

No.	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
1	I.E. CAFE MADRID
2	I.E. PROMOCION SOCIAL DEL NORTE
3	I.E. DE SANTANDER
4	I.E. TECNOLOGICO SALESIANO
5	I.E. CAMPO HERMOSO
6	I.E. SAN JOSE DE LA SALLE
7	I.E. POLITECNICO
8	I.E. BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA
9	I.E. LA LIBERTAD
10	I.E. BASICO DE PROVENZA
11	I.E. INEM CUSTODIO GARCIA ROVIRA

12	I.E.LAS AMERICAS
13	I.E.LA MEDALLA MILAGROSA
14	I.E.ESCUELA NORMAL SUPERIOR
15	I.E.ORIENTE MIRAFLORES
16	I.E. CENTRO EDUCATIVO RURAL LA MALAÑA
17	I.E. LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO

En el desarrollo de la descripción del trabajo requerido, el cual se detalla a continuación de manera articulada, es importante señalar que, para la ejecución del proyecto, el Municipio de Bucaramanga deberá realizar una inversión de recursos destinada a la contratación de un proceso estructurado en cuatro (4) etapas. Las tres primeras (ETAPA I, II y III) se ejecutarán de manera simultánea, mientras que la cuarta (ETAPA IV), correspondiente al componente de socialización, se desarrollará en el último mes de ejecución del proyecto.

El proyecto deberá ejecutarse en un período máximo de CUATRO (4) MESES, distribuidos en (4) etapas:

#### **ETAPA I FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DE DOCENTES, NIÑAS, NIÑOS Y JÓVENES BENEFICIARIOS DE LA ESTRATEGIA**

Esta etapa del proceso tiene como finalidad desarrollar acciones de transferencia de conocimiento centradas en metodologías innovadoras que potencien el pensamiento científico colaborativo.

Estas jornadas estarán a cargo de expertos investigadores y facilitadores vinculados al proyecto, y se desarrollarán en modalidad mixta (presencial y remota), dirigidas a un grupo de 34 docentes seleccionados por las Instituciones Educativas que integran los 17 nodos CTel (dos docentes por institución).

La selección de los participantes se realizará teniendo en cuenta su vinculación a asignaturas con potencial de aplicación en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), así como disciplinas complementarias como las artes, humanidades, medio ambiente o pensamiento crítico.

El objetivo principal de esta etapa es fortalecer las capacidades pedagógicas de los docentes mediante el uso de metodologías que promuevan la creatividad, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas desde una perspectiva centrada en el usuario, facilitando la interdisciplinariedad y el enfoque innovador. Las acciones se desarrollarán a través de una modalidad combinada, con una intensidad aproximada de 31 horas.

Para lograr dicha transferencia de conocimiento, el Municipio de Bucaramanga requiere la ejecución de dos tipos de talleres dirigidos al grupo de docentes, organizados de la siguiente manera:

##### **1. Talleres Presenciales**

Se llevarán a cabo 16 horas presenciales distribuidas según cronograma de la entidad organizadora.

Las temáticas para abordar serán las siguientes:

- Identificación de retos articuladores entre nodos CTel y sectores sociales/productivos mediante la resolución creativa de problemas.
- Investigación interdisciplinaria y colaboración desde enfoques creativos.
- Uso de gestores de referencias bibliográficas y herramientas en línea para simulaciones o diseño de prototipos.



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 12 de 22

- Escritura científica en el contexto escolar: sistematización de experiencias y publicación académica.

Cada uno de estos talleres deberá contemplar los siguientes requerimientos:

- **Talleristas** con formación de posgrado en cualquier área del conocimiento, experiencia comprobada en investigación y formación científica, encargados de facilitar el proceso de aprendizaje.
- **Material didáctico:** cuatro kits distintos, uno por taller, que incluyan papelería, impresiones y útiles para los participantes.
- **Refrigerios:** un refrigerio por participante en cada sesión, compuesto por un farináceo con proteína y jugo natural, preparado el mismo día del evento e incluyendo el transporte hasta el lugar del encuentro.
- **Infraestructura física:** espacios adecuados para albergar al menos 40 personas por sesión, con los siguientes requerimientos: aire acondicionado, mesas, sillas, sonido, videobeam, equipos multimedia y transmisión en vivo, por un total de 16 horas.

## 2. Encuentros Remotos

Complementariamente, se desarrollarán sesiones remotas de formación con una duración total de 15 horas, distribuidas según el cronograma del proyecto. Estas jornadas estarán enfocadas en el fortalecimiento de enfoques y metodologías para la investigación escolar, y contarán con certificación por parte del ejecutor.

Los contenidos abordarán temas como:

- El fomento del espíritu investigativo en niñas, niños y adolescentes
- El desarrollo del ciclo de indagación en el aula mediante técnicas para formular preguntas investigativas
- El uso de métodos y herramientas participativas para proyectos escolares
- Organización, mentoría y sostenibilidad de semilleros escolares
- Estrategias creativas para la divulgación del conocimiento científico generado por los estudiantes.

La implementación de esta etapa permitirá dotar a los docentes de herramientas metodológicas actualizadas y enfoques pedagógicos innovadores orientados al desarrollo de competencias científicas en el aula.

A través de espacios presenciales y remotos, con el fin de consolidar una comunidad educativa fortalecida, capaz de liderar procesos de formación en vocaciones científicas con un enfoque interdisciplinario, crítico y creativo.

Este componente formativo constituye el punto de partida esencial para la sostenibilidad del proyecto, al sentar las bases para la implementación de estrategias STEM+ en las instituciones educativas seleccionadas, promoviendo así una transformación pedagógica alineada con las metas del Plan de Desarrollo Municipal y la Estrategia Nacional STEM+

## **ETAPA II APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN EN CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SELECCIONADA COMO NODO.**

Durante la segunda etapa del proyecto, el Municipio de Bucaramanga adelantará acciones orientadas a la conformación de semilleros de investigación en cada una de las 17 instituciones educativas seleccionadas como nodos CTel.

Cada semillero estará compuesto por 20 estudiantes de los grados sexto a noveno y será liderado por dos docentes designados por la rectoría de cada institución educativa. Estos docentes deberán haber participado activamente en la primera etapa del proyecto, ya que serán los responsables de orientar el semillero en su institución. Su rol será fundamental para replicar los conocimientos y metodologías adquiridas durante su formación, garantizando un proceso de transferencia formativa sólido, coherente y alineado con los objetivos del proyecto

Cada semillero funcionará como un espacio académico complementario, orientado al desarrollo de habilidades investigativas, pensamiento crítico y fomento de vocaciones científicas desde edades tempranas. Se busca que los estudiantes participen activamente en procesos investigativos reales o simulados, formulando preguntas, identificando problemas, proponiendo soluciones y aplicando el conocimiento de manera creativa en su entorno.

Con el propósito de asegurar el adecuado funcionamiento y la sostenibilidad de cada semillero de investigación, el Municipio de Bucaramanga asignará un incentivo económico aproximado de **OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$800.000)** por semillero.

Dichos recursos estarán destinados exclusivamente a cubrir los insumos y actividades necesarias para el desarrollo de los proyectos de investigación. Los recursos serán desembolsados posterior a la firma del acuerdo inicial por parte de cada institución y al finalizar la ejecución los semilleros deberán presentar soportes documentales claros y verificables que respalden los gastos realizados, tales como facturas, cuentas de cobro, listas de asistencia, evidencias fotográficas, entre otros.

La revisión y validación de estos soportes estará a cargo del equipo técnico del proyecto, quien evaluará la pertinencia y legalidad de los documentos. Es importante aclarar que el valor ejecutado podrá ser inferior al monto asignado, de acuerdo con las necesidades particulares justificadas por cada semillero.

Los recursos únicamente podrán ser utilizados para los siguientes conceptos:

- Papelería
- Salidas de campo (transporte)
- Comunicación y divulgación
- Equipos tecnológicos
- Kits de herramientas orientados al trabajo investigativo
- 

El desembolso de estos recursos se efectuará a través de un funcionario designado por el rector de cada institución educativa, utilizando los canales oficiales establecidos.

#### **Cronograma de ejecución de actividades**

##### **➤ Mes 1 al mes 4:**

- Socialización del incentivo con las instituciones educativas.
- Suscripción del acuerdo inicial por parte de cada semillero.
- Planeación y aprobación del presupuesto y cronograma por parte del equipo técnico.
- Ejecución de actividades y uso de los recursos asignados.
- Recolección de soportes de gasto.
- Acompañamiento técnico para garantizar el cumplimiento de los objetivos.
- Entrega de soportes al equipo técnico del proyecto.
- Revisión, validación y aprobación de gastos.
- Firma del acta de cierre y presentación del informe final de ejecución.

Cabe resaltar que estos recursos no podrán ser utilizados para mejoras locativas, infraestructura ni dotación institucional. Su correcta ejecución deberá estar debidamente respaldada mediante la



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 14 de 22

suscripción del acuerdo inicial y el acta de cierre, las cuales certificarán la destinación adecuada y el uso transparente de los recursos asignados.

**ETAPA III - DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL ENFOQUE EDUCATIVO STEM+.**

En esta tercera etapa se establece el marco metodológico, pedagógico y operativo para la implementación del enfoque educativo STEM+ en cada institución educativa seleccionada como nodo CTel.

Esta etapa es clave para guiar el trabajo de los docentes y estudiantes vinculados al proyecto, integrando teoría y práctica en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación.

**1. Enfoque educativo**

La estrategia estará orientada bajo el modelo STEM+, el cual articula las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, integrando además el componente "+", que incluye las artes, humanidades, medio ambiente, pensamiento crítico y habilidades socioemocionales.

Este enfoque tiene como propósito formar estudiantes con pensamiento integral, capaces de comprender su entorno, identificar problemáticas y proponer soluciones innovadoras, éticas y sostenibles. En los semilleros, se promoverá un aprendizaje activo, contextualizado y orientado a la solución de problemas reales, permitiendo el desarrollo de habilidades clave del siglo XXI como la creatividad, el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, el liderazgo y el pensamiento crítico.

**2. Metodología de trabajo**

El trabajo en los semilleros se desarrollará mediante una metodología activa, interdisciplinaria y situada, que fomente el aprendizaje por medio de la investigación escolar y la formulación de proyectos. Esta metodología incluirá:

- Identificación de problemas del entorno escolar o comunitario.
- Formulación de soluciones a partir del método científico o procesos de ingeniería.
- Uso de herramientas tecnológicas, kits educativos y plataformas digitales.
- Divulgación de resultados mediante formatos escritos, orales y/o expresivos.
- Preparación de un evento de cierre para la socialización de logros y aprendizajes alcanzados por los semilleros.

El equipo transversal de apoyo y facilitación acompañará permanentemente a los semilleros desde su consolidación hasta la ejecución de los proyectos, y estará conformado por:

TALENTO HUMANO	CANTIDAD
Profesional pedagógico: Profesional en el área de ciencias sociales o humanas con maestría en áreas relacionadas con CTel y experiencia específica de 5 años en coordinación de proyectos de formación científica y proyectos de innovación educativa dirigidos a niñas, niños y maestros.	1
Profesional Operativo: Profesional en el área de ciencias económicas o administrativas con maestría en áreas relacionadas con CTel y experiencia específica de 5 años en coordinación de proyectos de formación científica y proyectos de innovación educativa dirigidos a niñas, niños y maestros.	1
Personal de apoyo logístico: Profesional en áreas administrativas, técnicas, humanas, sociales o afines, con experiencia de un año en gestión de proyectos y apoyo logístico.	3
Asesores de acompañamiento semilleros: Profesional en ingeniería, diseño o ciencias básicas, con experiencia específica de un año en procesos de investigación e implementación de proyectos de CTel.	4
Asesores especializados semilleros: Docentes investigadores especializados, vinculados a grupos de investigación reconocidos por Minciencias con experiencia en proyectos de CTel y formación científica con enfoque interdisciplinar en las áreas de: Ingeniería, ciencias básicas, ciencias de la salud, ciencias Sociales Humanidades y Artes	12

### 3. Intensidad horaria

Cada semillero deberá cumplir con un mínimo de 40 horas de trabajo directo con estudiantes, distribuidas semanal o quincenalmente según la organización de cada institución educativa.

Adicionalmente, los docentes líderes participarán en un proceso de acompañamiento técnico y pedagógico de al menos 20 horas, que incluirá talleres de planeación, retroalimentación, asesoría en el diseño de proyectos y seguimiento del proceso formativo.

Cada institución, con apoyo del operador del proyecto, definirá un cronograma de trabajo flexible y verificable para garantizar el avance sostenido de las actividades.

### 4. Líneas de investigación

Cada semillero seleccionará una línea de investigación, de acuerdo con el enfoque STEM+ y las problemáticas del entorno. Las líneas propuestas son:

- **Transición energética y energías del futuro:** proyectos enfocados en soluciones sostenibles para instituciones o comunidades, promoviendo la eficiencia energética y el uso de fuentes alternativas.
- **Tecnologías convergentes 4.0:** iniciativas que integren tecnologías como IoT, inteligencia artificial, robótica o biotecnología, con el fin de resolver desafíos ambientales o sociales que afectan a poblaciones vulnerables (adultos mayores, personas con discapacidad, migrantes, víctimas de violencia, entre otros).

Estas líneas podrán ser adaptadas según los intereses particulares de los estudiantes y docentes, garantizando autonomía pedagógica, pertinencia territorial y enfoque interdisciplinario.

Cada proyecto deberá ser documentado, acompañado por los profesionales del proyecto y culminar con la presentación de un producto final que evidencie el proceso de investigación y los aprendizajes logrados.

A través de este modelo, se promueve una formación integral que articula ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas con disciplinas complementarias, brindando a niñas, niños y jóvenes herramientas para comprender su entorno, proponer soluciones y participar activamente en la construcción de una sociedad más equitativa e innovadora.

Con el acompañamiento del equipo técnico y pedagógico especializado, y mediante una metodología activa, situada e interdisciplinaria, los semilleros de investigación se convierten en espacios transformadores que fortalecen el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo. Esta etapa marca un hito fundamental en la construcción de una cultura científica escolar sostenible, conectada con los retos del territorio y orientada al desarrollo de vocaciones científicas desde edades tempranas.

### **ETAPA IV - SOCIALIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN GENERADAS EN EL MARCO DEL PROYECTO.**

La cuarta etapa del proyecto tiene como objetivo central consolidar los aprendizajes y procesos desarrollados por los semilleros de investigación escolar, mediante la realización de un Encuentro de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel). Este evento académico y formativo funcionará como un espacio de visibilización, diálogo e intercambio de experiencias, donde los 17 semilleros conformados por estudiantes de instituciones educativas oficiales del municipio presentarán públicamente los resultados, avances y productos derivados de sus investigaciones.



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013
Versión: 2.0
Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
Página 16 de 22

Este encuentro busca articular a la comunidad educativa, científica y ciudadanía bumanguesa en general, fortaleciendo la apropiación social del conocimiento y el reconocimiento del talento joven en procesos de CTel el cual tendrá una duración de 7 horas continuas de acuerdo con el cronograma del proyecto.

**Actividades y requerimientos del evento:**

1. Transporte de los participantes
  - Se garantizará el traslado de los 17 grupos participantes (340 estudiantes en total), desde sus respectivas instituciones educativas (nodos CTel) hasta el lugar del evento, ida y regreso.
  - Esta medida asegura la inclusión y participación plena de todos los semilleristas, eliminando barreras logísticas o económicas.
2. Alimentación integral
  - Se suministrará alimentación a 360 asistentes (estudiantes y docentes), distribuida en: Refrigerio: Producto farináceo con proteína y jugo natural, Almuerzo: Hamburguesa con carne de res, queso, vegetales, papa empacada y jugo natural, todo dispuesto en caja individual, La entrega y transporte de los alimentos al lugar del evento será asumida por el operador logístico para garantizar condiciones adecuadas de higiene, frescura y distribución.
3. Espacios de exposición (stands por semillero)
  - Cada semillero dispondrá de un stand individual de exhibición, dotado con mesa, sillas y paneles de apoyo para la presentación de sus proyectos.
  - El montaje, logística, instalación y desmontaje estarán a cargo del operador del evento.
  - Escenario físico cubierto y dotado; El evento se desarrollará en un espacio cubierto y acondicionado con capacidad mínima para 360 personas, Sonido profesional, Equipos multimedia y videobeam, Silletería, zonas de exposición y ambientación para el desarrollo de una agenda institucional, jornada de presentaciones y un acto de clausura.
  - Se podrá contemplar la inclusión de intervenciones culturales, artísticas o académicas que fortalezcan la jornada.
4. Kit de participación
  - Cada estudiante recibirá un kit de identificación y participación compuesto por: Escarapela personalizada, Agenda o souvenir del evento, Certificado de participación, Cenefa identificativa del semillero.
5. Divulgación y visibilidad
  - Se instalarán cuatro (4) piezas de divulgación en el recinto del evento, consistentes en pendones en lona con estructura tipo araña (0.80 x 1.80 m), con identidad visual del proyecto, los nodos participantes y las entidades aliadas, estas piezas buscarán dar visibilidad institucional y fortalecer el sentido de pertenencia de los participantes y asistentes.

A continuación, la descripción de cantidades y especificaciones técnicas para el total de las actividades.

ITEM	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	TIEMPO MESES
ETAPA I: Fortalecer las competencias de docentes, niños, niñas y jóvenes vinculados a la estrategia	Objetivo fortalecer competencias docentes en metodologías innovadoras que promuevan el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo, abordando problemas desde una perspectiva centrada en el usuario mediante la implementación de estrategias posibilitadoras de la interdisciplinariedad y la innovación, debe ser desarrollado mediante una modalidad mixta con una intensidad total de 31 horas organizadas de la siguiente manera: 1) Cuatro (4) talleres presenciales dirigidos a 34 docentes, con una intensidad de cuatro horas cada uno, para un total de 16 horas presenciales, con las temáticas: a) Identificación de retos articuladores entre nodos CTel con sectores	Talleres de formación: cuatro talleres, distribuidos en 4 meses, cada uno con una duración de 4 horas, dirigidos a maestros e impartidos por un (1) profesional con posgrado en cualquier área del conocimiento, con experiencia en investigación y formación científica, para	4	4

	<p>sociales y/o productivos a partir de la solución creativa de problemas. b) Investigación interdisciplinaria y colaboración creativa. c) Gestores de referencias bibliográficas y puesta en conocimiento de herramientas on line para simulaciones o prototipos. d) Escritura científica en los nodos de CTel, la sistematización y publicación científica.</p> <p>Estos talleres deben contemplar: a) Talleristas profesionales con posgrado en cualquier área del conocimiento, con experiencia en investigación y formación científica. b) Material didáctico para el desarrollo de los talleres: papelería, impresiones, y útiles. c) Refrigerios para los asistentes en cada uno de los encuentros. d) Espacios físicos con capacidad para reunir mínimo a 40 personas por sesión, dotado con equipos multimedia, sonido, aire acondicionado, video beam, equipos de transmisión en vivo, mesas, sillas.</p> <p>2) Cinco (5) encuentros remotos dirigidos a 34 docentes, con una intensidad de 15 horas, tres horas por cada encuentro, abordando temáticas relacionadas con metodologías investigativas, las cuales serán certificados por la Universidad ejecutora.</p>	<p>desarrollo de talleres como una de las estrategias para brindar apoyo en el fortalecimiento de competencias en el marco del desarrollo de la actividad.</p>		
		<p><b>Refrigerios:</b> Farinaceo con proteína y jugo natural, con preparación el mismo día del evento, incluye transporte al lugar del evento.</p>	160	4
		<p><b>Paquetes de material didáctico:</b> Cuatro (4) paquetes de material didáctico para el desarrollo de cada uno de los Cuatro (4) talleres presenciales: papelería, impresiones, y útiles.</p>	4	4
		<p><b>Encuentros remotos</b> Cinco (5) encuentros remotos dirigidos a 34 docentes, sobre temáticas relacionadas con metodologías investigativas, con una duración de tres horas por cada encuentro, para un total de 15 horas.</p>	5	4
		<p><b>Espacios físicos:</b> espacios físicos por horas, para llevar a cabo cuatro (4) talleres de cuatro horas cada uno, para un total de 16 horas. Cada espacio con capacidad para 40 personas como mínimo, dotado con equipos multimedia, sonido, aire acondicionado, video beam, equipos de transmisión en vivo, mesas, sillas.</p>	16	4
<p><b>ETAPA II</b> Fortalecer la implementación y sostenibilidad de un semillero de investigación en cada institución educativa seleccionada como nodo.</p>	<p>cada semillero recibirá un Incentivo económico aproximadamente \$ 800.000 para financiar insumos de investigación o actividades que requiera para la investigación, los que podrán ejecutarse en los siguientes ítems: Papelería, Salidas de campo (transporte), Comunicación y divulgación, equipos tecnológicos y kit de herramientas para el desarrollo exclusivo de la investigación. Estos recursos serán desembolsados al personal que asigne el rector de cada institución educativa por medio oficial. Dichos recursos en ningún caso podrán ser utilizados para mejoras locativas, infraestructura o dotación de equipos, y su ejecución será soportada mediante un acuerdo inicial entre las partes y un acta de finalización.</p>	<p><b>Incentivo económico:</b> para financiar insumos de investigación o actividades que requiera cada semillero para su fortalecimiento, con el fin de desarrollar la investigación. Dichos insumos o actividades podrán consistir en los siguientes ítems: Papelería, Salidas de campo (transporte), Comunicación y divulgación, equipos tecnológicos y kit de herramientas para el desarrollo exclusivo de la investigación. La actividad se realiza en el primer mes del cronograma.</p>	17	1
<p><b>ETAPA III:</b> Implementación del enfoque educativo STEM+</p>	<p>Esta actividad debe garantizar la implementación del enfoque educativo STEM+ para la creación de nodos de investigación, a través del diseño, prototipado e implementación de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel). La estrategia se debe desarrollar mediante procesos de cocreación metodológica, gestión interinstitucional y articulación con la comunidad, bajo una modalidad mixta, con una intensidad total de 80 horas por nodo. Cada nodo estará conformado por 20 estudiantes y 2 maestros/as. Para su implementación, se requiere un acompañamiento integral que incluya componentes pedagógicos, operativos, logísticos, técnico-científicos y asesoría interdisciplinaria especializada. Este apoyo estará orientado al desarrollo de retos de investigación con enfoque STEM+, enfocados en las tecnologías convergentes 4.0 y en áreas del conocimiento relacionadas con la transición energética y las energías del futuro.</p> <p>Definición STEM+: Science (Ciencia), Technology (Tecnología), Engineering (Ingeniería), Mathematics (Matemáticas)</p>	<p><b>Profesional pedagógico:</b> Profesional en el área de ciencias sociales o humanas con maestría en áreas relacionadas con CTel y experiencia específica de 5 años en coordinación de proyectos de formación científica y proyectos de innovación educativa dirigidos a niñas, niños y maestros.</p>	1	4
		<p><b>Profesional Operativo:</b> Profesional en el área de ciencias económicas o administrativas con maestría en áreas relacionadas con CTel y experiencia</p>	1	4



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 18 de 22

	<p>y el signo + indica la inclusión de otras áreas complementarias como las artes, humanidades, medio ambiente o pensamiento crítico. El enfoque STEM+ busca que los estudiantes aprendan haciendo, resolviendo problemas reales de forma interdisciplinaria y colaborativa, para desarrollar habilidades científicas, tecnológicas, creativas y sociales.</p> <p>Consultar en:  <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-406829_recurso_28.pdf">https://www.mineducacion.gov.co/1780/articulos-406829_recurso_28.pdf</a>  <a href="https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-08/Documento%20Visio%CC%81n%20STEM%2B.pdf">https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-08/Documento%20Visio%CC%81n%20STEM%2B.pdf</a>.</p>	<p>específica de 5 años en coordinación de proyectos de formación científica y proyectos de innovación educativa dirigidos a niñas, niños y maestros.</p>		
<p><b>ETAPA IV:</b> Socialización de experiencias de investigación</p>	<p>Desarrollar un encuentro de CTel, en el cual cada semillero de investigación debe socializar los resultados del trabajo realizado, ante la comunidad científica, educativa y comunidad Bumanguesa en general, este espacio debe tener una intensidad de 7 horas, en las cuales se requiere:</p> <p>a) Garantizar el desplazamiento de los integrantes de los semilleros de investigación de cada nodo CTel al lugar del evento.  b) Refrigerios y almuerzos para los participantes del encuentro.  c) Cada semillero deberá contar con un stand compuesto por sillas, mesas, y paneles.  d) Espacios físicos cubiertos para llevar a cabo el encuentro de CTel, con capacidad para 360 personas, sonido y equipos multimedia, en el cual se llevará a cabo la apertura, exposición y cierre del evento.  e) Piezas de divulgación del evento.  f) Cada semillero recibirá un Kit de participación para cada uno de sus estudiantes el cual debe contener: Souvenir del evento (agenda), escarapela, certificados y cenefa con la identificación del semillero de investigación.</p>	<p><b>Personal de apoyo logístico:</b> Profesional en áreas administrativas, técnicas, humanas, sociales o afines, con experiencia de un año en gestión de proyectos y apoyo logístico.</p>	3	4
		<p><b>Asesores de acompañamiento:</b> Profesional en ingeniería, diseño o ciencias básicas, con experiencia específica de un año en procesos de investigación, diseño, prototipado e implementación de proyectos de CTel.</p>	4	4
		<p><b>Asesores especializados:</b> docentes investigadores especializados, vinculados a grupos de investigación reconocidos por Minciencias con experiencia en proyectos de CTel y formación científica con enfoque interdisciplinar en las áreas de: Ingeniería, ciencias básicas, ciencias de la salud, ciencias Sociales Humanidades y Artes.</p>	12	4
		<p><b>Transporte:</b> para los 17 grupos (20 niños por grupo), con el fin de garantizar el desplazamiento de los integrantes de los semilleros de investigación desde cada nodo CTel hasta el lugar del evento. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.</p>	340	0,1
		<p><b>Refrigerios:</b> Farinaceo con proteína y jugo natural, con preparación el mismo día del evento, incluye transporte al lugar del evento. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.</p>	360	0,1
		<p><b>Almuerzo:</b> Hamburguesa con carne de res, queso, vegetales, papa en paquete, jugo natural, empaque en caja, incluye transporte al lugar del evento. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.</p>	360	0,1
		<p><b>Stand:</b> Mobiliario para cada uno de los semilleros de investigación, dotado con sillas, mesas y paneles, incluye transporte de los implementos al lugar del evento. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.</p>	17	0,1
		<p><b>kit de participación:</b> Souvenir del evento (agenda), escarapela, certificados y cenefa con la identificación del semillero de investigación. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.</p>	360	0,1
		<p><b>Piezas de divulgación del evento:</b> pendón en material</p>	4	0,1



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL  
BIEN O SERVICIO A  
CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 19 de 22

		lona, con estructura araña y dimensiones 0,80m x 1,80 m. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.		
		<b>Espacios físicos cubiertos:</b> espacio físico por horas, para llevar a cabo el encuentro de CTel con una duración de 7 horas, con capacidad para 360 personas, sonido y equipos multimedia, silletería, y espacios para exposición, en el cual se llevará a cabo la apertura, exposición y cierre del evento. La actividad se realiza en el último mes del cronograma.	7	0,1

**COMPROMISOS DEL ASOCIADO POR EL TÉRMINO DE DURACIÓN DEL CONVENIO:**

1. Desarrollar el objeto del convenio en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto denominado Fortalecimiento de las capacidades y vocaciones científicas en el municipio de Bucaramanga.
2. Disponer de las capacidades técnicas, operativas y profesionales para cada una de las cuatro (4) etapas contempladas: Fortalecer las competencias de docentes, niños, niñas y jóvenes vinculados a la estrategia; Fortalecer la implementación y sostenibilidad de un semillero de investigación en cada institución educativa seleccionada como nodo; Implementación del enfoque educativo STEM+; y Socialización de experiencias de investigación.
3. Ejecutar el objeto del presente convenio en los plazos establecidos para la vigencia 2025, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta técnica.
4. Garantizar que todos los insumos, equipos y servicios suministrados en desarrollo del convenio sean de primera calidad y cumplan con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad.
5. Garantizar los precios ofertados en la ejecución del convenio durante todo el período de implementación.
6. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del convenio le imparta el Municipio por conducto del Supervisor designado.
7. Cumplir con los aportes oportunos al Sistema de Seguridad Social Integral, conforme a lo señalado en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y demás normas complementarias.
8. Asumir la responsabilidad de los gastos y riesgos que implica el desarrollo del convenio.
9. Documentar todos los procesos y generar evidencias del cumplimiento de objetivos y metas establecidas.
10. Implementar mecanismos de seguimiento y evaluación del proyecto durante toda su ejecución.
11. Asegurar la transferencia efectiva de conocimiento entre expertos, docentes y estudiantes participantes.
12. Mantener altos estándares de calidad académica y pedagógica en todas las actividades desarrolladas.
13. Coordinar efectivamente con las diecisiete (17) instituciones educativas participantes y facilitar la comunicación entre todos los actores del proyecto.
14. Entregar los incentivos económicos a las 17 Instituciones Educativas focalizadas del Municipio de Bucaramanga de acuerdo con el cronograma presentado por la entidad ejecutora.
15. Contar con todas las licencias, permisos o autorizaciones necesarias de acuerdo con la normatividad colombiana para el desarrollo del presente convenio.

 <p><b>ALCALDÍA DE BUCARAMANGA</b> Municipio de Bucaramanga</p>	<b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b>	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 20 de 22

16. Participar en las reuniones que el supervisor de la Secretaría convoque para hacer seguimiento a la ejecución del convenio.
17. Cumplir con el cronograma establecido entre las partes como plan de acción para la ejecución del convenio.
18. Crear una cuenta bancaria de uso exclusivo para el convenio con el fin de garantizar el manejo adecuado de los recursos aportados por el municipio.
19. Informar al Municipio dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la oportuna o debida ejecución del convenio o que puedan poner en peligro los intereses del Municipio.
20. Presentar los correspondientes informes de pago con sus respectivos soportes y facturas previo concepto favorable del supervisor.


#### 4. PLAZO TENTATIVO

El plazo de ejecución que se estima para la futura contratación es de **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de requisitos de legalización.

El ejecutor del convenio o contrato deberá ceñirse a la programación y cronograma establecido por la Entidad. Con todo, la IV etapa y con ello la actividad de socialización se realizará en consideración y previo a la finalización del año lectivo para colegios públicos en el municipio de Bucaramanga. El tiempo restante de ejecución el ejecutor o contratista deberá hacer la entrega documental, video gráfica, presentación de informes de ejecución y la presentación formal de cualquier entregable documental o digital a la Entidad.

#### 5. RELACIÓN DE ASPECTOS PRESUPUESTALES

<b>RUBRO PRESUPUESTAL</b>	2.3.2.02.02.008.2024680010234.2.3906011.83131.201		
<b>VALOR LÍMITE DEL GASTO SEGÚN RUBRO PRESUPUESTAL</b>	<b>DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS \$200.000.000,00 M/CTE INCLUIDO IVA</b> y todos los gravámenes nacionales, departamentales y municipales vigentes que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, pagaderos con un valor variable que se pagará a través de actas parciales, según el avance de la ejecución del objeto contractual. Para el trámite del pago, el contratista deberá presentar la correspondiente cuenta de cobro y/o factura en la Tesorería General de la Entidad, certificada debidamente por el Supervisor del Contrato y previo cumplimiento del pago de los aportes al sistema de seguridad social.		
<b>IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL</b>	FUNCIONAMIENTO	INVERSIÓN	X
<b>NOMBRE PROYECTO DE INVERSIÓN</b>	<b>FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y VOCACIONES CIENTÍFICAS EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA</b>		
<b>CÓDIGO BPIN</b>	2024680010234		
<b>LÍNEA ESTRATÉGICA</b>	TERRITORIO SEGURO QUE PROGRESA		
<b>PROGRAMA</b>	Facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en todo el territorio nacional		
<b>META</b>	78- Generar 4 estrategias a través de proyectos, iniciativas o actividades que fomenten las vocaciones científicas,		

 <p><b>ALCALDÍA DE BU CARAMANGA</b> Municipio de Bucaramanga</p>	<p align="center"><b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b></p>	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 21 de 22



	conciencia pública, capacitación, educación, investigación y participación a nivel local, regional y nacional.
--	--

**6. ANEXOS**


Para proceder con los respectivos estudios que hacen parte de la fase de planeación del respectivo proceso de contratación, se anexan al presente requerimiento los documentos que sirven como soporte o complemento lo aquí contemplado, así:

- Cotizaciones.
- Especificaciones Técnicas
- Certificado PAA

**7. RESPONSABLES**

<b>FIRMA</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>JAIME ANDRÉS OTERO MANTILLA</b>
<b>CARGO O PROFESIÓN</b>	Asesor TIC Despacho alcalde
<b>Elaboró:</b>	Marcelo Toloza Aldana – CPS OATIC 

COPIA CONTRATO

 <p>ALCALDÍA DE BUCARAMANGA Municipio de Bucaramanga</p>	<b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b>	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 22 de 22

## INSTRUCTIVO

La finalidad de este instructivo es facilitar el diligenciamiento del formato Requerimiento técnico del bien o servicio a contratar.

**DIRIGIDO A:** *Se debe señalar el nombre y cargo del Ordenador del Gasto responsable de la Contratación*

**SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS:** *Se debe indicar nombre del Secretaria(o) y/o Jefe de Oficina Gestora (Unidad gestora) que requiere la contratación del bien o servicio.*

**FECHA DE ELABORACIÓN:** *Se debe indicar la Fecha en la que se está diligenciando el Formato*

**JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:** *Se describir con claridad y precisión de dónde surge la necesidad y cuáles son las posibles formas de satisfacerla. Si la necesidad se cubre con presupuesto de un proyecto de inversión, se debe indicar que para cubrir esta necesidad se creó el proyecto específico, mencionar sus objetivos y metas; también se puede usar parte de la justificación del proyecto para justificar la necesidad de la contratación, ya que van enlazadas.*

**OBJETO PROPUESTO** *El encargado del diligenciamiento de este formato debe proyectar el objeto como propuesta para el documento del proceso. El Profesional encargado del proceso podrá hacer las modificaciones que considere necesarias, con el fin que se ajuste a la necesidad de la oficina Gestora o ejecutora.*

**ALCANCE DEL OBJETO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** *Se debe detallar aquí todas las descripciones técnicas, unidades de medida y cantidades a contratar, así como los servicios conexos que sean indispensables para la ejecución del contrato. Si el bien o servicio a contratar requiere que se presente algún tipo de informe o documento, si requiere algún permiso o licencia en particular, etc., describir lo más detallado posible.*

**PLAZO:** *Se debe indicar el plazo por el cual se requiere la contratación, la duración del contrato.*

**RELACIÓN DE ASPECTOS PRESUPUESTALES:** *El Profesional encargado debe realizar una relación de aspectos presupuestales, de conformidad con lo indicado en el Plan Anual de Adquisiciones y el Banco de Proyectos Municipales.*

**ANEXOS:** *Se deben enunciar los documentos que se envían anexos al requerimiento, los cuales pueden ser, entre otros, conceptos técnicos, diagnósticos, ficha técnica de productos, solicitudes, planes de mejoramiento, solicitud de PAA, certificado PAA.*