

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MEDALLA MILAGROSA CHAPARRAL TOLIMA Nit. 890.702.583-4 Resolución de Aprobación No.1418 del 01 de abril de 2020 Resolución de fusión No. 0840 del 31 de julio 2002 Cod. Icfes 016063, Dane 173168000113 Reg. Educ. 135002
---	---

**Ficha de oferta de proyectos educativos de formación integral a EE
(Centros de interés)**

Título del proyecto: Mundo STEM: Explorar, Crear e Innovar

Entidad responsable del proyecto: IET Medalla Milagrosa

Planteamiento del problema:

La educación contemporánea plantea el desafío de formar estudiantes capaces no solamente de adquirir conocimientos, sino también de comprender su entorno, formular preguntas, analizar situaciones, tomar decisiones, resolver problemas, crear alternativas y participar de manera activa en la transformación de su realidad. En este contexto, resulta fundamental generar oportunidades pedagógicas que permitan fortalecer desde la escuela las capacidades relacionadas con la ciencia, la tecnología, el pensamiento matemático, la creatividad y la innovación.

En los procesos escolares de primaria y bachillerato se presenta la necesidad de ampliar los espacios de aprendizaje en los cuales los estudiantes puedan acercarse al conocimiento mediante la exploración, la experimentación, la creación y la resolución de situaciones reales o simuladas, superando la concepción del aprendizaje como una actividad limitada a la recepción y reproducción de información. Los estudiantes manifiestan curiosidad permanente frente a los fenómenos de su entorno, los avances tecnológicos, el funcionamiento de los objetos, las posibilidades que ofrecen las herramientas digitales y la manera como pueden transformar materiales, información o ideas para construir nuevas soluciones. Sin embargo, esta curiosidad requiere ser acompañada pedagógicamente para convertirse en procesos sistemáticos de observación, indagación, análisis, experimentación y creación.

De igual manera, es necesario continuar fortaleciendo competencias que permitan a los estudiantes enfrentarse a situaciones nuevas y cambiantes. Entre ellas se encuentran el pensamiento crítico, pensamiento lógico, pensamiento científico, pensamiento computacional, creatividad, comunicación, autonomía, trabajo colaborativo, perseverancia y capacidad para resolver problemas. Desde esta perspectiva, se plantea la necesidad de consolidar un espacio pedagógico institucional que favorezca el encuentro de diferentes saberes y permita que los estudiantes comprendan que la ciencia, la tecnología, las matemáticas y los procesos de diseño y creación no constituyen conocimientos aislados, sino herramientas que pueden relacionarse para interpretar el mundo y proponer soluciones.

El Centro de Interés Mundo STEM: Explorar, Crear e Innovar surge como una respuesta pedagógica a esta necesidad, mediante el desarrollo de experiencias diferenciadas para estudiantes de primaria

y bachillerato, de acuerdo con sus características, niveles de desarrollo, intereses y posibilidades de aprendizaje. La propuesta se implementará en las diferentes sedes de la institución. Cada grupo desarrollará sus experiencias de manera independiente en su respectiva sede, atendiendo a las condiciones del contexto y a las posibilidades institucionales, pero manteniendo una orientación pedagógica común centrada en la exploración, la investigación, la creación y la innovación.

El problema, por tanto, no se limita a la falta de determinados recursos o herramientas, sino a la necesidad de fortalecer y ampliar las oportunidades pedagógicas para que los estudiantes aprendan haciendo, experimentando, preguntando, diseñando, creando y comunicando, desarrollando competencias que puedan ser transferidas a diferentes situaciones de su vida escolar, personal y comunitaria.

Justificación:

La formación integral implica reconocer que la educación debe contribuir al desarrollo equilibrado de las diferentes dimensiones del estudiante. En este sentido, la escuela tiene la responsabilidad de generar experiencias que permitan fortalecer no solo los conocimientos académicos, sino también las capacidades necesarias para pensar, crear, investigar, comunicarse, relacionarse con otros, tomar decisiones y actuar frente a los desafíos de su contexto.

El Centro de Interés Mundo STEM: Explorar, Crear e Innovar se propone como un espacio pedagógico para fortalecer dichas capacidades mediante experiencias relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y los procesos de creación. El enfoque STEM favorece una visión interdisciplinaria del aprendizaje, en la que los conocimientos adquieren sentido cuando son utilizados para comprender fenómenos, analizar situaciones, diseñar alternativas y solucionar problemas. Esta perspectiva permite pasar de la pregunta “¿qué debo aprender?” a preguntas como “¿para qué me sirve lo que aprendo?”, “¿cómo puedo comprobarlo?”, “¿qué puedo crear?” y “¿cómo puedo solucionar esta situación?”.

Uno de los principales aportes del Centro de Interés consiste en promover una relación más activa entre el estudiante y el conocimiento. El estudiante deja de ser únicamente receptor de información para convertirse en observador, explorador, investigador, diseñador, creador y comunicador. La exploración permite despertar la curiosidad y reconocer los conocimientos previos; la experimentación posibilita comprobar ideas y comprender que el conocimiento también se construye mediante la prueba, la observación y el análisis; el diseño y la creación permiten transformar ideas en propuestas concretas; y la comunicación favorece que los estudiantes expliquen lo realizado, argumenten sus decisiones y compartan sus aprendizajes.

Asimismo, la propuesta reconoce el error como una oportunidad pedagógica. En los procesos de experimentación, programación, diseño y resolución de problemas no siempre se obtiene un resultado correcto en el primer intento. Aprender a identificar dificultades, revisar procedimientos, modificar estrategias y volver a intentarlo constituye un aprendizaje fundamental para la vida. El Centro de Interés también busca fortalecer la autonomía y la confianza en las propias capacidades. Cuando un estudiante descubre que puede formular una pregunta, diseñar una solución, construir una propuesta, realizar un experimento, interpretar un resultado o explicar lo que descubrió, desarrolla una relación más positiva con el aprendizaje y con sus propias posibilidades.

En primaria, estas experiencias permitirán estimular especialmente la curiosidad, la observación, la exploración del entorno, el pensamiento lógico, la creatividad y la capacidad de formular preguntas y buscar explicaciones.

En bachillerato, las experiencias podrán avanzar hacia niveles mayores de complejidad, promoviendo la investigación, el análisis, el diseño, la programación, la resolución de problemas, la interpretación de información y la elaboración de soluciones o productos.

De esta manera, el Centro de Interés no plantea una única forma de aprender, sino una ruta progresiva de desarrollo de capacidades, respetando las particularidades de cada etapa educativa. Otro aspecto fundamental es su carácter interdisciplinario. Las experiencias STEM permiten establecer relaciones con diferentes áreas del currículo. Las ciencias aportan la comprensión de fenómenos; las matemáticas contribuyen al razonamiento, la medición y el análisis; la tecnología posibilita el uso y creación de herramientas; la comunicación permite explicar y argumentar; las artes aportan creatividad y representación; y la educación ética contribuye al uso responsable del conocimiento y la tecnología.

Por ello, Mundo STEM puede convertirse en un escenario de articulación curricular que contribuya a que los estudiantes encuentren relaciones entre los diferentes saberes que desarrollan en la institución. Finalmente, el Centro de Interés busca aportar a la construcción de una cultura institucional de la curiosidad, la investigación, la creatividad y la innovación, en la cual preguntar sea valorado, experimentar sea una forma de aprender, crear sea una posibilidad para todos y resolver problemas sea entendido como una oportunidad para poner en práctica los conocimientos.

Objetivos.

Objetivo principal: Fortalecer la formación integral de los estudiantes de primaria y bachillerato de la Institución Educativa Técnica Medalla Milagrosa mediante experiencias pedagógicas basadas en el enfoque STEM, que favorezcan la exploración, investigación, experimentación, pensamiento científico, pensamiento lógico y tecnológico, creatividad, diseño, resolución de problemas e innovación, promoviendo aprendizajes significativos y su aplicación en diferentes contextos.

Objetivos específicos:

- Despertar la curiosidad de los estudiantes frente a los fenómenos, situaciones y problemas presentes en su entorno.
- Fortalecer habilidades relacionadas con la observación, formulación de preguntas, indagación, experimentación, análisis y construcción de explicaciones.
- Desarrollar el pensamiento científico mediante experiencias que permitan a los estudiantes formular ideas, contrastarlas, analizar evidencias y comunicar conclusiones.
- Potenciar el pensamiento lógico, matemático, tecnológico y computacional mediante actividades prácticas y situaciones que impliquen secuencias, relaciones, análisis y toma de decisiones.
- Promover la capacidad de diseñar, construir, transformar y mejorar propuestas a partir de necesidades, problemas o retos.
- Fortalecer la creatividad como capacidad para generar diferentes alternativas frente a una situación determinada.
- Desarrollar habilidades para la resolución de problemas, promoviendo procesos de análisis, planificación, experimentación, evaluación y mejora.

- Fomentar la perseverancia y la disposición para aprender del error como parte natural de los procesos de investigación, experimentación y creación.
- Fortalecer la autonomía de los estudiantes en la búsqueda de información, desarrollo de actividades, toma de decisiones y construcción de soluciones.
- Promover el trabajo colaborativo, el diálogo, el respeto por las ideas de los demás y la construcción colectiva de conocimientos.
- Fortalecer las competencias comunicativas mediante la explicación, argumentación, presentación y socialización de procesos y resultados.
- Relacionar conocimientos de diferentes áreas para favorecer una comprensión más amplia de situaciones y problemas.
- Promover el uso creativo, pertinente, crítico y responsable de la tecnología como herramienta para aprender, investigar, crear y solucionar problemas.
- Generar oportunidades para que los estudiantes reconozcan sus intereses, habilidades y potencialidades relacionadas con la ciencia, la tecnología, la creación y la innovación.
- Contribuir a la construcción de una cultura escolar orientada hacia la investigación, la creatividad, la innovación y el aprendizaje permanente.

Población:

El Centro de Interés está dirigido a estudiantes de educación primaria y bachillerato de la Institución Educativa Técnica Medalla Milagrosa. La propuesta contempla la participación de estudiantes pertenecientes a las diferentes sedes institucionales. La organización de los grupos se realizará de acuerdo con las condiciones de cada sede, los grados participantes, los intereses de los estudiantes y las orientaciones institucionales.

Las experiencias serán desarrolladas de manera independiente en cada sede, garantizando que las actividades respondan a las características, necesidades, ritmos de aprendizaje y niveles de desarrollo de los estudiantes. La propuesta permitirá establecer diferentes niveles de complejidad, de manera que los estudiantes de primaria puedan aproximarse a los conceptos mediante actividades de exploración y descubrimiento, mientras que los estudiantes de bachillerato puedan avanzar hacia procesos de mayor profundidad relacionados con análisis, diseño, experimentación, programación, investigación y solución de problemas.

Metodología y estrategias pedagógicas:

La metodología del Centro de Interés será activa, experiencial, participativa, interdisciplinaria, investigativa y orientada a la resolución de problemas.

Se busca que el aprendizaje parta de situaciones concretas y significativas, en las cuales los estudiantes puedan formular preguntas, explorar posibilidades, construir explicaciones, experimentar, diseñar, crear, evaluar y comunicar.

La estrategia metodológica se organizará alrededor de cinco momentos:

Momento 1. Observar y explorar

Se inicia a partir de situaciones, fenómenos, objetos, preguntas, retos o problemas que despierten la curiosidad. El propósito es que los estudiantes observen, describan, comparen, identifiquen características y expresen sus ideas iniciales.

Se pueden plantear preguntas como:

- ¿Qué está sucediendo?
- ¿Qué observo?
- ¿Por qué puede ocurrir?
- ¿Qué conozco sobre esto?
- ¿Qué quisiera descubrir?
- ¿Qué pasaría si...?

Momento 2. Preguntar, asociar e indagar

A partir de la exploración inicial, los estudiantes relacionan sus conocimientos previos con nuevos aprendizajes. Se promueve la búsqueda de información, formulación de preguntas, establecimiento de relaciones, elaboración de predicciones y construcción de posibles explicaciones.

El docente orientará el proceso mediante preguntas que permitan profundizar y no únicamente mediante la entrega de respuestas.

Momento 3. Experimentar, diseñar y crear

Es el momento central de la propuesta.

Los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos mediante experiencias, retos, actividades de experimentación, diseño, construcción, programación, modelación y resolución de problemas.

Se busca que puedan:

Imaginar → planear → construir → probar → identificar dificultades → modificar → volver a probar → mejorar.

Esta dinámica fortalece la perseverancia y permite comprender que una solución puede requerir diferentes intentos antes de alcanzar el resultado esperado.

Momento 4. Expresar y comunicar

El conocimiento se consolida cuando los estudiantes pueden explicar lo que hicieron, por qué lo hicieron y qué aprendieron. Se desarrollarán espacios para presentar resultados mediante exposiciones, demostraciones, muestras, modelos, prototipos, registros, producciones digitales, explicaciones orales y otras formas de comunicación.

Momento 5. Reflexionar y evaluar

Cada experiencia finalizará con un espacio de reflexión sobre el proceso.

Los estudiantes podrán reconocer:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Qué descubrí?
- ¿Qué dificultad tuve?
- ¿Cómo la solucioné?
- ¿Qué cambiaría?
- ¿Qué haría diferente?
- ¿Qué nueva pregunta me surgió?

La evaluación será entendida como parte del aprendizaje y no únicamente como una valoración del producto final.

Cronograma:

SESIÓN	FECHA	HORA	TEMA/TÓPICO	ACTIVIDADES
1	Marzo 2026	4 horas	Exploración del mundo STEM	- Presentación del Centro de Interés y reconocimiento de los intereses de los estudiantes. - Conversatorio sobre ciencia, tecnología, creación e innovación en la vida cotidiana. - Exploración de situaciones, objetos y fenómenos del entorno. - Formulación de preguntas a partir de lo observado. - Identificación de expectativas, intereses y conocimientos previos de los estudiantes.
2	Abril 2026	4 horas	Preguntar para descubrir	- Actividades de observación y exploración de fenómenos del entorno. - Formulación de preguntas y situaciones problemáticas. - Planteamiento de posibles explicaciones o predicciones. - Búsqueda y selección de información para ampliar los conocimientos. - Registro de observaciones, preguntas e ideas iniciales.
3	Mayo 2026	4 horas	Ciencia en acción	- Desarrollo de experiencias prácticas de exploración y experimentación. - Observación de cambios, comportamientos y resultados. - Planteamiento de predicciones y contrastación de resultados. - Registro de procedimientos y hallazgos. - Reflexión sobre la relación entre lo observado y los conocimientos adquiridos.
4	Junio 2026	4 horas	Pensamiento lógico y tecnológico	- Desarrollo de retos de pensamiento lógico y resolución de problemas.

				- Reconocimiento de secuencias, instrucciones, patrones y relaciones. - Actividades de pensamiento computacional y tecnológico. - Exploración de herramientas y recursos tecnológicos con propósito pedagógico. - Diseño de soluciones sencillas frente a retos planteados.
5	Julio 2026	4 horas	Imaginar, diseñar y crear	- Identificación de problemas o necesidades que puedan ser abordados mediante procesos de diseño. - Generación de ideas y alternativas de solución. - Elaboración de bocetos, esquemas, modelos o representaciones. - Selección y planificación de una propuesta. - Desarrollo de procesos creativos individuales y colaborativos.
6	Agosto 2026	4 horas	Retos para resolver problemas	- Presentación de desafíos acordes con el nivel de los estudiantes - Análisis de situaciones y búsqueda de alternativas. - Construcción, programación, modelación o experimentación según las características de cada grupo. - Prueba de las soluciones propuestas. - Identificación de dificultades y planteamiento de mejoras.
7	Septiembre 2026	4 horas	Crear, probar y mejorar	- Continuación y profundización de las experiencias de creación. - Prueba y evaluación de diseños, modelos, experimentos o soluciones. - Análisis de resultados obtenidos. - Modificación y perfeccionamiento de las propuestas. - Registro del proceso y de los aprendizajes alcanzados. - Valoración del error como oportunidad para aprender y mejorar.

8	Octubre 2026	4 horas	Comunicar la ciencia y la innovación	- Organización de los resultados y evidencias del proceso. - Preparación de exposiciones y demostraciones. - Elaboración de materiales para comunicar los aprendizajes. - Socialización de experimentos, diseños, modelos, soluciones o descubrimientos. - Desarrollo de actividades de divulgación científica y tecnológica. - Fortalecimiento de la expresión oral y la argumentación.
9	Noviembre 2026	4 horas	Muestra y cierre del Centro de Interés	- Presentación de las experiencias desarrolladas durante el Centro de Interés. - Exposición de productos, modelos, diseños, experimentos o soluciones construidas. - Socialización de aprendizajes y experiencias significativas. - Reflexión sobre los avances, dificultades y logros alcanzados. - Autoevaluación y coevaluación de los procesos.- Evaluación general del Centro de Interés y proyección de oportunidades de continuidad.

Recursos necesarios y esquema operativo:

El Centro de Interés no estará condicionado exclusivamente por la utilización de materiales especializados. Se priorizará la capacidad pedagógica de convertir los recursos disponibles en oportunidades para preguntar, experimentar, diseñar, crear y solucionar problemas.

Ítem	Descripción	Referencia	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	URL
1	Tarjeta BBC Micro:Bit V2. Características: • Microcontrolador ARM Cortex-M4 de 64MHz con FPU • Memoria Flash de 521KB		UNIDAD	15	140.000	\$2.100.000	Kit Tarjeta Microbit V2

	• Memoria RAM de 125KB • Arreglo de LEDs rojo 5x5 • Sensor de temperatura • Acelerómetro • Brújula • Micrófono MEMS • Altavoz • 2 botones programables, un logo sensible al toque • Antena Smart 2.4GHz Micro:bit Radio/BLE 5.0 • Conector de 25 pines • Conectores dedicados para GPIO, PWM, I2C, SPI y alimentación externa • Tres aros que actúan como entradas/salidas digitales/análogas • Bus I2C dedicado para periféricos • Conector microUSB (5V) • 2 aros de alimentación 3V y GND • Conector JST-PH para batería (no JST-XH) (3V) • Con botón de Power/Res						
--	---	--	--	--	--	--	--

	et con LED indicador • Conectores : microUSB y JST para la entrada de voltaje • 20mA disponible para accesorios • Programación compatible con C++, MakeCode, Python, Scratch Incluye: 1 Tarjetas micro:bit V2. 1 Cable micro USB. 1 Porta baterías — 2x AAA. 2 x Baterías AAA. 1 Guía de inicio Rápido.						
Laboratorio portátil Juvenil con Mueble portátil para uso educativo en grados 1.º a 5.º, fabricado en madera plastificada de alta resistencia, con mesa plegable y dos compartimentos. Material resistente a humedad, agentes químicos, calor y plagas. Superficie antideslizante con protección microbiológica. con ruedas de fibra de vidrio con sistema de freno y sistema de cierre con chapa y llave. Dimensiones aproximadas cerrado: 65 × 90 × 36 cm. Al desplegarse, dispone de una superficie de trabajo de aproximadamente 1,30 m, con capacidad para actividades grupales de hasta 10 estudiantes. Incluye los siguientes elementos y cantidades: un (1) agitador de vidrio; una (1) aguja magnética; un		UNID AD	1	2.772.000	2.772.000	https://laboratoriosparacolegios.com/laboratorios-escolares-primaria/nuevo-laboratorio-portatil-juvenil/	

(1) juego de arandelas o pesas; un (1) aro de soporte mediano; un (1) aro de soporte para embudos; una (1) banda de caucho; una (1) bandeja plástica; una (1) barra electrostática de PVC; un (1) paquete de bolas de icopor; dos (2) cables de conexión tipo caimán-caimán; dos (2) canicas; un (1) paquete de clavos; un (1) paquete de clips; un (1) cordel; un (1) dinamómetro de 1 N; un (1) embudo plástico irrompible; un (1) Erlenmeyer de 100 ml; un (1) Erlenmeyer de 250 ml; una (1) escobilla para balones; una (1) escobilla para tubos; una (1) espátula de polipropileno; un (1) frasco ámbar; un (1) frasco gotero; un (1) frasco plástico de 120 ml; tres (3) globos de caucho; una (1) gradilla rectangular plástica; tres (3) pares de guantes para disección; una (1) guía de experiencias; un (1) imán en barra; dos (2) jeringas plásticas; una (1) lámpara con bombilla; una (1) lana de acero; una (1) lupa de vidrio; dos (2) mallas difusoras; una (1) manguera delgada; un (1) mechero de alcohol; dos (2) nueces estándar; un (1) paquete de papel filtro mediano; una (1) hoja o unidad de papel lija; una (1) pinza de extensión; una (1) pipeta de 5 ml; dos (2) pipetas de Pasteur plásticas; una (1) polea con eje; una (1) polea con gancho; un (1) portapesas con gancho; un (1) portapilas con pilas; una (1) probeta plástica irrompible de 50 ml; diez (10) reactivos; un (1) soporte metálico con						
--	--	--	--	--	--	--

	varilla; seis (6) tapones de caucho surtidos; seis (6) tubos de ensayo flameables de 13 x 100 mm; un (1) tubo de cultivo pequeño con tapa rosca; seis (6) tubos de ensayo flameables de 16 x 150 mm; una (1) varilla de aluminio gruesa; un (1) vaso de precipitados de vidrio de 250 ml; un (1) vaso de precipitados de vidrio de 100 ml; un (1) vaso plástico graduado de 100 ml y un (1) vaso plástico graduado de 250 ml.						
	Tripode para cámara y celular Tr3Pod 170, fabricado en aluminio y gomas de silicona, cabezal con mango acolchado, altura ajustable entre 44 cm y 1,72 m, altura plegado de 39 cm, cabezal con rotación de 360°, cuatro niveles de ajuste de altura, patas con sistema antideslizante, Diámetro de apertura entre 11 y 20 cm, posibilidad de uso tradicional e invertido, incluye adaptador para celular y bolso de transporte, de color negro y peso aproximado de 1,3 kg.		UNID AD	1	209.90 0	209.900	Tripode Cámara Celular Video Tr3pod 170 + Adaptador Celular - Homecenter.com.co
	Kit de 2 micrófonos inalámbricos VTA-82327, unidireccionales, tecnología inalámbrica de 2,4 GHz, alcance de hasta 60 m, autonomía aproximada de 8 horas, con estuche de carga, cable de carga, adaptadores y sistema de sujeción mediante gancho; color negro, batería recargable.		KIT	2	249.90 0	499.800	Kit de Micrófonos Inalámbricos Tipo C VTA Creators - Tienda Oficial VTA
TOTAL						5.581.700	

Esquema operativo:

El Centro de Interés funcionará mediante grupos organizados en las diferentes sedes de la institución.

Cada grupo desarrollará las actividades de manera independiente, con acompañamiento docente y de acuerdo con su nivel educativo.

La operación tendrá como principios:

Explorar → Preguntar → Investigar → Experimentar → Crear → Resolver → Comunicar → Reflexionar.

El docente tendrá el papel de mediador y orientador del aprendizaje, generando preguntas, proponiendo retos, acompañando los procesos de experimentación y facilitando la reflexión.

El estudiante tendrá un papel activo, participando en la formulación de preguntas, construcción de ideas, desarrollo de experiencias, toma de decisiones y comunicación de resultados.

La propuesta será flexible y permitirá adaptar las experiencias según:

- Edad y grado.
- Nivel de desarrollo.
- Conocimientos previos.
- Intereses.
- Ritmos de aprendizaje.
- Contexto de cada sede.
- Recursos disponibles.
- Complejidad de los retos.

Resultados esperados:

Se espera que el desarrollo del Centro de Interés contribuya a que los estudiantes:

En relación con el pensamiento

- Fortalezcan el pensamiento científico.
- Desarrollen pensamiento lógico y matemático.
- Fortalezcan el pensamiento tecnológico y computacional.
- Desarrollen pensamiento crítico.
- Aprendan a formular preguntas y buscar explicaciones.
- Sean capaces de analizar situaciones y establecer relaciones.
-

En relación con la creatividad y la innovación

- Generen ideas y alternativas.
- Diseñen soluciones.
- Transformen ideas en propuestas concretas.
- Comprendan que una solución puede ser mejorada.
- Desarrollen disposición para experimentar y asumir retos.

En relación con la resolución de problemas

- Identifiquen situaciones problemáticas.
- Analicen posibles causas.
- Propongan alternativas.
- Prueben diferentes soluciones.
- Evalúen resultados.
- Modifiquen sus propuestas cuando sea necesario.
- En relación con las habilidades socioemocionales
- Fortalezcan la autonomía.
- Desarrollen perseverancia.
- Incrementen la confianza en sus propias capacidades.
- Aprendan a manejar la frustración ante resultados inesperados.
- Valoren el esfuerzo y el proceso.
- Fortalezcan el trabajo colaborativo.

En relación con la comunicación

- Expliquen sus procesos.
- Argumenten sus decisiones.
- Presenten resultados.
- Socialicen descubrimientos.
- Utilicen diferentes medios para comunicar aprendizajes.

En relación con la formación integral: Se espera contribuir a la formación de estudiantes curiosos, críticos, creativos, autónomos, perseverantes, capaces de trabajar con otros y de utilizar el conocimiento para comprender y transformar su entorno.

Evaluación

La evaluación será formativa, continua, integral, participativa y centrada en el proceso, de manera que permita identificar avances, dificultades, aprendizajes y oportunidades de mejora.

No se valorará exclusivamente el resultado final de una actividad. Se tendrá en cuenta el recorrido realizado por el estudiante: su capacidad para observar, preguntar, proponer, experimentar, equivocarse, modificar, perseverar y comunicar.

Criterios de evaluación

Se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Curiosidad e iniciativa.
- Capacidad de observación.
- Formulación de preguntas.
- Comprensión de conceptos.
- Capacidad de indagación.
- Pensamiento científico.
- Pensamiento lógico y tecnológico.
- Creatividad.
- Capacidad de diseño y creación.
- Resolución de problemas.
- Capacidad para analizar y mejorar propuestas.
- Participación.
- Autonomía.

- Perseverancia.
- Trabajo colaborativo.
- Comunicación de ideas y resultados.
- Uso responsable de recursos tecnológicos.
- Capacidad de reflexión **sobre el propio aprendizaje.**

Instrumentos

Se podrán utilizar:

- Observación directa.
- Listas de chequeo.
- Rúbricas.
- Registros de aprendizaje.
- Diario o bitácora de experiencias.
- Portafolio de evidencias.
- Producciones individuales y grupales.
- Modelos, diseños y prototipos.
- Exposiciones.
- Demostraciones.
- Autoevaluación.
- Coevaluación.
- Evidencias fotográficas y audiovisuales.
-

Caracterización del centro de interés

Información general			
Secretaría de educación	Tolima		
Institución educativa	IET Medalla Milagrosa		
Eje de trabajo del Centro de Interés (Clasificación MEN)	Educación CRESE ()	Ciencia tecnología e innovación (x)	Educación ambiental ()
	Educación artística y cultura ()	Lectura, escritura y oralidad ()	Bilingüismo ()
	Emprendimiento ()	Educación física y deporte ()	Otro ()
Modalidad del centro de interés	Institucional interno (x)	Aliado estratégico ()	Oferta intersectorial ()
Tiempo en el que se realiza el centro de interés	Jornada regular (x)	Jornada única ()	Jornada extendida ()
Espacio en el que se realiza el centro de interés	Institución educativa (x)	Otro ()	¿cuál?

Nombre del centro de interés		Mundo STEM: Explorar, Crear e Innovar	
Docente/tutor/aliado responsable		Marco Tulio Castillo Devia Robinson Johan Beltrán Varón Fabian Bonilla Angie Camila Zabala Luz Ángela Farfán Jiménez	
Grados participantes		Estudiantes de multigrado tanto en primaria como en bachillerato	
Estudiantes convocados		150 estudiantes de la sede principal 12 estudiantes sede Unión Coronillo	
Fecha de inicio	Marzo 2026	Fecha de fin	Noviembre 2026

INFORMACIÓN PEDAGÓGICA

Proyecto Pedagógico transversal o área en la que se enmarca el Centro de Interés	Ciencia, Tecnología e Informática, articulado con Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Matemáticas, Lengua Castellana, Educación Artística y Educación Ética y Valores, de acuerdo con las experiencias desarrolladas.
Objetivo del Centro de Interés	Favorecer experiencias de aprendizaje activo e interdisciplinario que permitan a los estudiantes explorar, investigar, experimentar, diseñar, crear, resolver problemas y comunicar sus aprendizajes, fortaleciendo competencias científicas, matemáticas, tecnológicas, comunicativas y socioemocionales.
Aprendizajes, saberes, competencias, habilidades y capacidades a desarrollar	El Centro de Interés permitirá fortalecer: • Observación. • Curiosidad científica. • Formulación de preguntas. • Indagación. • Experimentación. • Pensamiento científico. • Pensamiento lógico. • Pensamiento matemático. • Pensamiento computacional. • Pensamiento tecnológico. • Resolución de problemas. • Creatividad. • Diseño. • Innovación. • Pensamiento crítico. • Comunicación. • Trabajo colaborativo. • Autonomía. • Perseverancia. • Toma de decisiones. • Uso responsable de la tecnología. • Capacidad para aprender del error. • Capacidad para reflexionar sobre el propio aprendizaje.
Metodología general de trabajo en cada momento del Centro de Interés	Observación y exploración: acercamiento a fenómenos, situaciones, objetos y problemas que despierten curiosidad. Asociación e indagación: recuperación de conocimientos previos, formulación de preguntas, búsqueda de información y construcción de explicaciones.

	Experimentación y creación: desarrollo de experiencias prácticas, retos, diseños, construcciones, pruebas y soluciones. Expresión y comunicación: socialización de procesos, resultados, descubrimientos, productos y aprendizajes. Reflexión y evaluación: valoración del proceso, identificación de dificultades, aprendizajes alcanzados y posibilidades de mejora.
Escenarios de expresión (actividades o espacios para compartir aprendizajes al cerrar un ciclo del Centro de Interés)	• Escenarios de expresión • Muestras pedagógicas. • Exposiciones. • Demostraciones. • Socialización de experimentos. • Presentación de diseños y creaciones. • Retos STEM. • Prototipos y modelos. • Producciones digitales. • Registros de procesos. • Espacios de divulgación científica y tecnológica. • Presentaciones realizadas en cada sede.
Asignaturas que intervienen	Ciencia, Tecnología e Informática: articulación de los procesos tecnológicos, digitales, lógicos y de innovación. Ciencias Naturales y Educación Ambiental: comprensión de fenómenos, observación, experimentación, indagación y pensamiento científico. Matemáticas: razonamiento lógico, medición, representación, análisis y solución de problemas. Lengua Castellana: lectura, escritura, formulación de preguntas, argumentación, explicación y comunicación de resultados. Educación Artística: creatividad, diseño, representación y expresión. Educación Ética y Valores: autonomía, responsabilidad, colaboración, respeto, perseverancia y uso responsable del conocimiento y la tecnología.