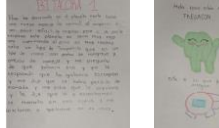
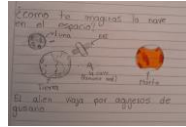


Fase	Misión	Categorías	Investigador 1 (Observador)	Investigador 2	Investigador 3	Triangulación (aspectos comunes)	Evidencias
Indagación	1	Ubicación espacial y trayectoria intuitiva	Diario de campo	Se evidencia en la pregunta número 1 elementos propios de la ubicación espacial y trayectoria intuitiva, en tanto claves externas puesto que se se responde "encima de la oficina de la psicoorientador", lo que corresponde a un escenario cercano a la cotidianidad de la persona.	Se logra evidenciar el objetivo de la fase el cual es reconocer las habilidades previas de los estudiantes, mediante el uso de herramientas para la construcción de dibujos en los cuales plasman el reconocimiento de las figuras geométricas, identificando las relaciones espaciales internas. Además los estudiantes logran intuir y relacionar la narrativa con su entorno dando respuesta a donde creen que cae la nave del extraterrestre (Algunos arribuyen que fue en el patio, en el segundo piso) fortaleciendo la dimensión de trayectoria intuitiva.	Los estudiantes emplean referencias contextuales cercanas a su vida cotidiana ("encima de la oficina de la psicoorientador") "en el patio" o "segundo piso") para dar fundamento a sus respuestas, evidenciando un reconocimiento previo de su entorno en relación con la narrativa.	Misión 1 (Demostración de su representación espacial)
			Diario de campo	Pregunta 1: Clave externa "en los baños de los niños en el lado izquierdo"		A través de herramientas de dibujo, los niños representan relaciones espaciales externas como el tamaño de la nave en relación con los planetas, estrellas y demás cuerpos celestes, fortaleciendo la dimensión de la trayectoria intuitiva.	
		Enfoque STEM	Diario de campo	Se propicia la formulación de preguntas, realizar análisis para realizar la actividad y extraer conclusiones.	La creatividad juega un papel importante ya que mediante la imaginación los niños y niñas logran formar estructuras ya tridimensionales en este caso la nave espacial, involucrando áreas como la geometría, la astronomía y las ciencias sociales y la apropiación de conceptos propios, cabe resaltar que los cuenta un poco relacionarse entre generos ya que las niñas logran trabajar en equipo pero no comparten mucho con los niños.	La estrategia pedagógica demuestra la integración de diversas áreas del conocimiento. Antes se explora a través de la construcción de cómic, mientras que espacial se fortalece con la elaboración de narrativas. El área de ciencias sociales se aborda mediante las analogías brindadas por el docente involucrando fenómenos como el posicionamiento espacial, y las matemáticas se descubren a través de nociones de geometría. Un aspecto central de esta estrategia es el papel de la creatividad: la imaginación de niños y niñas se impulsa a través del reconocimiento de estructuras bi tridimensionales, así como su aplicación en el diseño de una nave espacial, es importante señalar que, si bien las niñas demuestran una gran capacidad para el trabajo en equipo, se ha observado cierta dificultad en la integración con los niños.	Misión 1 (Demostración de imaginación de los niños plasmada en sus gráficos)
Problematización	2	Modelos y mapas	Diario de campo	Funciona el tema del apoyo del material como la cartilla, que no solo un apoyo para el docente sino que es visualmente atractiva para el niño es importante revisar el tema de las manuales porque el tiempo es algo crucial, considero	El diseño estructural de la estrategia fue acorde equipo. A pesar de las limitaciones en cuanto a materiales y tiempo, la elaboración de la bitácora evidencia que hubo construcción de dispositivos con contenido creativo dando respuesta a las limitaciones existentes como la posibilidad de tener materiales y tiempo para el correcto desarrollo de la misión por parte del docente en la elaboración de imágenes que acompañan las respuestas de la misión.	La estrategia pedagógica se fortaleció gracias a el material de apoyo en este caso la cartilla, que no solo facilitó la labor docente, sino que también captó el interés visual de los niños. Creemos que es importante revisar la distribución del tiempo dedicado a las manualidades, se plantea a los niños la opción de crear sus bitácoras desde cero o personalizadas, promoviendo la flexibilidad y la autonomía. La cartilla, en particular, fue un recurso atractivo que también promovió el trabajo en equipo. A pesar de las limitaciones de tiempo y materiales, la elaboración de la bitácora demostró la capacidad de los estudiantes para crear productos con contenido creativo, lo que compensó dichas dificultades que enfrentó el docente para elaborar las imágenes que acompañan las respuestas de la misión. En general, el diseño de la estrategia fue bien recibido por los niños, ya que les resultó llamativo y sus lineamientos fueron claros. Sin embargo, la Misión 1 requiere una reestructuración para que pueda llevarse a cabo sin contratiempos debido a las limitaciones de tiempo.	Misión 1 (Identificación de concepciones de figuras bi tridimensionales)
			Enfoque STEM	Hay relevancia STEM por la naturaleza lúdica a través de herramientas tecnológicas. Por tanto el ejercicio motiva a los niños a participar activamente a través de la civilización egipcia, las matemáticas en la antigüedad y como las 3 pirámides de Egipto estaban alineadas en el cinturón de Orión, es importante ya que incentiva a los niños a aprender de una manera lúdica	Es interesante la postura del docente en como integra las áreas del conocimiento al hacer ejemplos que relacionan temáticas como la civilización egipcia, las matemáticas en la antigüedad y como las 3 pirámides de Egipto estaban alineadas en el cinturón de Orión, es importante ya que incentiva a los niños a aprender de una manera lúdica	Resulta muy valioso cómo el docente entrelaza diversas áreas del saber. Un ejemplo de esto es su manera de relacionar la civilización egipcia con las matemáticas de la antigüedad, y cómo explica que las tres pirámides de Egipto están alineadas con el cinturón de Orión. Este enfoque es importante porque despierta el interés de los niños, conectando el estudio de las civilizaciones antiguas con nociones como la exploración del mundo y su ubicación, y el aprendizaje del plano cartesiano en matemáticas. Además, la propuesta didáctica, con su enfoque lúdico y el uso de herramientas tecnológicas, aporta un valor significativo en el campo de STEM y motiva a los niños a participar activamente manipulando representaciones gráficas, lo que a su vez desarrolla su pensamiento espacial. En este sentido, Zapateiro et al. (2018) señalan que trabajar la correspondencia geométrica en mapas ayuda a ubicar objetos y a planificar recorridos de manera eficiente.	Imagen
		Diseño de la estrategia	Diario de campo	A pesar de utilizar elementos y herramientas tecnológicas, incorporar modelos concretos o mapas interactivos podría hacer más concreto el aprendizaje abstracto a través de actividades plásticas, lo que permitiría reforzar el aprendizaje.	La estrategia permite a los niños y niñas tener independencia en el desarrollo de sus actividades, promoviendo la innovación en el diseño y la aplicación de terminos matemáticos en áreas transversales	La estrategia busca que los niños y niñas desarrollen autonomía al realizar sus actividades, y que a su vez, exploren e involucren al aplicar las matemáticas en diferentes contextos. Para lograr que el aprendizaje de conceptos abstractos sea más sencillo, se propone complementar las herramientas tecnológicas con modelos concretos y mapas interactivos, que permitan a los estudiantes aprender de forma práctica. Con esto, se busca fortalecer el aprendizaje y a la vez regular el desarrollo de su orientación espacial, utilizando mapas, constelaciones y actividades donde tengan que ubicar y manipular objetos en el espacio	
	3	Modelos y mapas	Diario de campo	Se utilizan escalas, distancias, perspectivas y correspondencia geométrica así como representaciones de espacios tridimensionales con diversos materiales reciclados.	Los estudiantes logran reconocer objetos tridimensionales y comprender fenómenos como la perspectiva de acuerdo a las preguntas orientadoras brindadas por el docente, haciendo referencia a la importancia de la comprensión a la visualización de objetos de manera bi y tridimensional.	Los estudiantes logran reconocer objetos tridimensionales y comprender fenómenos como la perspectiva a partir de las preguntas orientadoras del docente, haciendo referencia a la importancia de visualizar objetos de manera bi y tridimensional. Se evidencia que los niños comprenden el concepto de perspectiva al observar cómo constelaciones que parecían chocar en realidad estaban pasando una detrás de otra. Asimismo, al representar las estrellas de la maqueta con diferentes longitudes, pudieron observar cómo la figura representada se forma desde la Tierra a pesar de la ubicación real de las estrellas. En este proceso, se utilizaron escalas, distancias, perspectivas y correspondencia geométrica, así como representaciones de espacios tridimensionales con diversos materiales reciclados.	Imagen
			Enfoque STEM	Se centra en la construcción de modelos tridimensionales de los estudiantes, por tanto aborda directamente el nivel de desarrollo de modelos y mapas en el pensamiento espacial, usando coordenadas y elementos tanto virtuales como plásticos lo cual fortalece competencias clave del enfoque STEM como la resolución de problemas y fomenta la indagación.	Se evidencia también el pensamiento crítico de los estudiantes y también la capacidad resolutoria en la creación de estrategias para la construcción de su constelación en 3D a partir de elementos manuales brindados por el docente, los niños y niñas se las ingenian para poder llevar a cabo la construcción del prototipo.	La estrategia se centra en la construcción de modelos tridimensionales de constelaciones, abordando directamente el nivel de desarrollo de modelos y mapas en el pensamiento espacial, mediante el uso de coordenadas y elementos tanto virtuales como plásticos. Esto fortalece competencias clave del enfoque STEM, como la resolución de problemas y fomenta la indagación. La explicación de los conceptos se apoya en recursos como videos (notas de noticieros) que muestran cómo estos fenómenos estelares ocurren en la vida real y cómo los científicos estudian su comportamiento, así como en ejemplos de cómo la perspectiva se aplica en tecnologías como las proyecciones holográficas, presentes incluso en los automóviles. Además, la estrategia facilita la comprensión mediante ejercicios sencillos, como el de cerrar un ojo y luego el otro, para mostrar cómo cambia la percepción de los objetos. Se evidencia también el pensamiento crítico de los estudiantes y su capacidad resolutoria en la creación de estrategias para construir su constelación en 3D a partir de los materiales proporcionados por el docente; los niños y niñas muestran ingenio para llevar a cabo la construcción del prototipo.	
		Diseño de la estrategia	Diario de campo	sería enriquecedor incorporar una fase de comparación espacial entre el modelo construido y un mapa estelar plano, promoviendo así habilidades de transformación entre representaciones bidimensionales y tridimensionales	Se logra evidenciar que los resultados de aprendizaje propuestos en esta fase se logran cumplir de acuerdo a la apropiación y aplicación de elementos como el plano cartesiano aplicado de manera más explícita, así como la comprensión de bidimensionalidad, tridimensionalidad y perspectiva y su relación con el espacio.	Se evidencia que en esta fase se alcanzaron los resultados de aprendizaje propuestos, gracias a que los estudiantes logran apropiarse y aplicar conceptos como el plano cartesiano, y comprender la relación entre bidimensionalidad, tridimensionalidad y perspectiva con el espacio. Es destacable el desafío que representó para ellos crear su propia constelación (con algo de ayuda), ya que fueron los responsables de idear la forma de hacerlo. Para enriquecer aún más este proceso, sería valioso incorporar una etapa donde se compare directamente el modelo creado con un mapa estelar plano, lo que permitiría desarrollar habilidades para transformar representaciones entre dos y tres dimensiones.	
	4 y 5	Coordenadas y estructuración espacial	Diario de campo	La misión 4 y 5 da razón de comprensión de relaciones espaciales que se representan mediante la utilización de coordenadas en un sistema (mapa estelar). Esto da razón de que se usa las representaciones del espacio como un sistema organizado donde existen ordenes y elementos que lo conforman.	Se denota el compromiso del docente en enriquecer cada una de las misiones, cabe resaltar también que el desarrollar la misión en un espacio libre incentiva la participación de los niños en un entorno más real haciendo uso de coordenadas para localizar puntos específicos en un plano bidimensional o tridimensional	Las misiones 4 y 5 demuestran la comprensión de las relaciones espaciales a través del uso de coordenadas en un sistema como un mapa estelar. Esta evidencia que se concibe el espacio como un sistema organizado que contiene objetos y elementos. Es notable el compromiso del docente por enriquecer cada misión, y el desarrollo de la actividad en un espacio abierto. Incentiva la participación de los niños en un entorno más real, donde utilizan coordenadas para localizar puntos específicos en un plano bidimensional o tridimensional. Gracias a esto, los estudiantes mejoran su capacidad para identificar, describir y aplicar conceptos espaciales. Un ejemplo de esto es cuando exploran el cólogo en base de un número para encontrar las piezas de la nave, y luego reconocen la coordenada donde las hallaron en el mapa cartesiano, traduciendo así una experiencia 3D a una representación 2D. Asimismo, los estudiantes pueden representar la trayectoria de un objeto, como la nave lanzada en el patio, desde su punto de partida (0,0) hasta las coordenadas de su aterrizaje.	

puntos de referencia externos



		Enfoque STEM	Diario de campo	La interdisciplinariedad se evidencia en el uso del espacio como dispositivos para comprender el entorno y querer solucionar el problema, de modo que la resolución de problemas, el uso de imágenes y narrativas apoyan la comprensión geográfica y matemática.	La interdisciplinariedad se ve implícita entre las matemáticas y la ingeniería básicamente al reconocer como un vehículo espacial puede realizar recorridos en una trayectoria de plano, aparte del trabajo colaborativo en la construcción de sus naves espaciales	La interdisciplinariedad se manifiesta en varios aspectos: primero, al reconocer cómo un vehículo espacial puede realizar recorridos en una trayectoria de plano, y segundo, en el trabajo colaborativo que implica la construcción de las naves espaciales. Además, se evidencia en la forma en que las representaciones y usos del espacio sirven como herramientas para comprender el entorno y abordar la resolución de problemas. En este proceso, la resolución de problemas, el uso de imágenes y las narrativas se integran para facilitar la comprensión geográfica y matemática. Es importante destacar que los niños trascienden el uso del lápiz y las imágenes proyectadas, y progresivamente aprenden a utilizar diferentes escalas, lo que les permite ubicar puntos y establecer referencias en diversos espacios.	
		Diseño de la estrategia	Diario de campo	La intensionalidad de desarrollar las misiones en una sola sesión es una apuesta, puesto que los tiempos se reducen y los recursos se reducen; sin embargo en este caso se ve que hay una intención por parte de estudiantes y docente por desarrollar la temática adecuadamente.	Estas dos misiones tienen un hilo conductor que permite que se entrelacen y se puedan llevar a cabo en conjunto, son de tipo práctico lo cual permite a los niños y niñas aprender de una manera didáctica y aparte fortalecer habilidades socioemocionales como el trabajo en equipo, compartir con los demás y moverse en un entorno propio.	Las misiones 4 y 5 permitieron desarrollarse en conjunto, ya que comparten un hilo conductor que facilita el aprendizaje didáctico y el fortalecimiento de habilidades socioemocionales en los estudiantes, como el trabajo en equipo, la colaboración y la interacción en su entorno. Aunque la intención de llevar a cabo ambas misiones en una sola sesión representa un desafío debido a las limitaciones de tiempo y recursos, se observa un notable compromiso tanto de estudiantes como de docentes para lograr un desarrollo adecuado de la temática. El proceso de ensamblar la nave espacial, ubicada en algún lugar del colegio, brinda a los estudiantes la oportunidad de corregir errores, aprender de los fallos e intentar diferentes enfoques. El desafío de lograr un ensamblaje correcto, con el objetivo de que la nave pueda "despegar" en la siguiente actividad, genera en	