



Programa STEM MD Bogotá
Parque Científico de Innovación Social - UNIMINUTO
Formato para la mediación virtual de guías

Con el fin de dinamizar el desarrollo de las **Guías 0, 1 y 2**, a continuación se presentan algunas estrategias para orientar las actividades previstas en ellas y su respectivo seguimiento. Para ello, encontrará estrategias dedicadas a cada sección de las guías sin que sobre aclarar que son sugerencias flexibles para ser aplicadas tal y como se proponen o para que las ajuste a las necesidades del grupo y del momento en que se vayan a realizar; solamente, se solicita que informe al profesional STEM que realiza el acompañamiento a su institución, cuál fue la adaptación que implementó.

En la columna izquierda se encuentra el nombre de la sección y en la columna derecha, las estrategias de *mediación virtual* para quienes tengan acceso a internet, y estrategias de *mediación análoga* para los estudiantes que recibirían de forma impresa las orientaciones o fuera de línea. Es importante reiterar a los estudiantes que el proceso adelantado se debe registrar en la Bitácora.

ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PARA GUÍA 0

<p><i>Ruta de aprendizaje y lista de íconos</i> (Guía 0 del estudiante, páginas 2 y 3)</p> <p>Son las páginas que permitirán a los estudiantes comprender el proceso de formación que iniciarán (Ruta de aprendizajes) y la forma como deben actuar de acuerdo con los que se indique gráficamente (Lista de íconos)</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Establecer un espacio de Foro, ya sea a través de la página institucional o creando un enlace en Zoom https://zoom.us/es-es/meetings.html para presentar la estructura de la guía en la que se den detalles de qué significa la Ruta de Aprendizaje (ver infografías en la página de STEM Bogotá, copiando el enlace https://stembogota.uniminuto.edu/?page_id=12153), así como la importancia de reconocer cada ícono y su relevancia en la guía.</p> <p>También puede transmitir esta información creando un video presentación empleando Powtoon https://www.powtoon.com/home/? u otra herramienta que domine o, sencillamente, hablándole a sus estudiantes asegurándose de que en la pantalla aparezca cada sección de la guía que esté referenciando. Luego lo comparte en alguno de los espacios virtuales o enviándolo al correo de cada estudiante, en caso de que los tuviera.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Crear un archivo de Word en el que ponga miniaturas de cada página (Ruta y Lista de íconos), con la explicación sobre qué significa la Ruta de Aprendizaje (ver infografías en la página de STEM Bogotá), así como la importancia de reconocer cada ícono y su relevancia en la guía.</p> <p>Posteriormente, dejar una copia en el colegio o en una fotocopiadora cercana en donde puedan retirar los archivos.</p>





PARTE 1. INTRODUCCIÓN AL CURSO

(60 min. Duración sugerida para el desarrollo de la Estrategia virtual)

<p><i>Ayer no ha terminado, el futuro es ahora</i> (Guía 0 del estudiante, páginas 8 a 15)</p> <p>Esta sección corresponde a la narración en la que se enmarca el contexto del reto que se resolverá a lo largo del proceso de formación, como se indicó en la Ruta de aprendizaje y las infografías que se encuentran en página de STEM Bogotá</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Si no lo ha hecho, envíe a los estudiantes la Guía 0, el video que sintetiza la historia (está en la presentación en Power Point que el profesional STEM le envió) y el Anexo 2 Guía de comprensión lectora, con la cual busca garantizar que los estudiantes tengan claridad sobre el reto que resolverán a lo largo del proceso.</p> <p>Cree una videoconferencia de 40 minutos para que, en tiempo real, narre la historia de Frank, interactuando con los estudiantes, haciendo las pausas aclaratorias como se indica en la Guía 0 del docente (fragmentos en azul).</p> <p>Una variación a la opción anterior es crear la videoconferencia haciendo las pausas aclaratorias como se indica en la Guía 0 del docente (fragmentos en azul) y enviarla a los estudiantes a través de la plataforma que considere adecuada para que todos puedan verla.</p> <p>En ambos casos, solicite a los estudiantes el desarrollo del Anexo 2 para que se lo entregue de la forma que considere oportuno, de manera que usted pueda revisarla y planear la socialización.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Si los estudiantes no tienen la Guía 0 y el Anexo 2 denominado “Guía de comprensión lectora”, dejar una copia en el colegio o en una fotocopiadora cercana en donde puedan retirar los archivos. Solicíteles desarrollar el Anexo 2 y, de acuerdo con las dinámicas institucionales, fije una fecha y su forma de entrega de tal suerte que las pueda revisar antes de socializarla.</p>
<p><i>En la dirección correcta, Pacto de STEMWORK y Solución en nuestras manos</i> (Guía 0 del estudiante, páginas 15 a 17)</p> <p>La sección <i>En la dirección correcta</i> contiene el reto que se va a resolver a lo largo de los 4 desafíos (10 guías).</p> <p>Las secciones <i>Pacto de STEMWORK</i> y <i>Solución en nuestras manos</i>, presentan, de</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Cree una videoconferencia de 20 minutos (puede ser con Zoom) para que, en tiempo real, solicite a los estudiantes leer y firmar el <i>Pacto de STEMWORK</i> y, a su vez, comenten cuál es el reto que van a solucionar a lo largo de su formación para ayudar a Frank y a Bogotá de esta época, así como lo que significa para ellos.</p> <p>Una variación a la opción anterior es crear la videoconferencia de dando indicaciones para que los estudiantes lean y firmen el <i>Pacto de STEMWORK</i> y, posteriormente, agreguen una hoja respondiendo cuál es el reto que van a solucionar a lo largo de su formación para</p>





<p>forma simbólica, el contrato o compromiso que adquieren los estudiantes con este proceso de formación, el cual debe ser diligenciado y firmado por los estudiantes en sus guías físicas.</p>	<p>ayudar a Frank y a Bogotá de esta época, así como lo que significa para ellos.</p> <p>Al final, indíqueles la forma de entrega que considere oportuno, de manera que usted pueda revisarla y planear la socialización.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Si los estudiantes no tienen la Guía 0, dejar una copia en el colegio o en una fotocopiadora cercana en donde puedan retirar los archivos.</p> <p>Solicíteles leer y firmar el <i>Pacto de STEMWORK</i> y que, al respaldo de la misma hoja escriban cuál es el reto que van a solucionar a lo largo de su formación para ayudar a Frank y a Bogotá de esta época, así como lo que significa para ellos.</p> <p>De acuerdo con las dinámicas institucionales, fije una fecha y su forma de entrega de tal suerte que pueda revisar lo entregado por los estudiantes antes de la socialización.</p>
---	--

PARTE 2. CONSTRUYENDO CONOCIMIENTO

<p><i>Reglas y acuerdos de clase</i> (Guía 0 del estudiante, página 12)</p> <p>En esta sección se promueve la creación de acuerdos concertados por los mismos estudiantes.</p> <p><i>¿Quiénes somos?</i> (Guía 0 del estudiante, página 12 y 13)</p> <p>En esta sección se ofrece un recurso para generar reflexiones con los estudiantes en cuanto a la importancia del trabajo en equipo.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>A través de un Foro envíe el enlace del video <i>La Carreta</i> https://www.youtube.com/watch?v=pidhWGD-m_A y solicite a los estudiantes que respondan las preguntas que se encuentran en la página 12 de la Guía 0.</p> <p>Posteriormente, cree una encuesta virtual con una pregunta abierta, a través de https://www.onlineencuesta.com/ o https://www.encuestafacil.com/Default.aspx que permiten hacer una encuesta gratuita; también se puede hacer a través de un formulario de Google.</p> <p>Una vez determine la manera de recoger la información, en la pregunta abierta solicite a cada estudiante escribir dos reglas que beneficien el trabajo en el aula de clase; por ejemplo, que una regla aluda a actitudes individuales y otra a actitudes colectivas.</p> <p>Envíe el enlace, fije una fecha límite para la respuesta y compile la lista de reglas unificando las que estén repetidas o sean similares, las cuales, posteriormente, socializará con los estudiantes para contar con su aprobación y hacer la reflexión sobre la importancia de</p>
---	--





	<p>cumplir los acuerdos que fueron concertados por ellos mismos.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Solicite a los estudiantes que por grupos de amigos respondan por vía telefónica, ya sea con llamada o por whatsapp, las preguntas que se encuentran en la página 12 de la Guía 0; posteriormente, que definan cinco reglas que beneficien el trabajo en el aula de clase que aludan tanto a actitudes individuales como a actitudes colectivas. Así mismo, que deleguen a un integrante para que las escriba en una hoja y, de acuerdo con las dinámicas institucionales, fije una fecha y su forma de entrega de tal suerte que pueda unificar las que estén repetidas o sean similares las cuales, posteriormente, socializará con los estudiantes para contar con su aprobación y hacer la reflexión sobre la importancia de cumplir los acuerdos que fueron concertados por ellos mismos.</p>
<p><i>Los roles de trabajo en STEM</i> (Guía 0 del estudiante, página 13)</p> <p>Esta sección presenta las características de los roles establecidos para resolver el reto, los cuales cambiarán con cada desafío para que los estudiantes tengan la oportunidad de experimentar diferentes responsabilidades e ir descubriendo, implícitamente, su vocación profesional.</p> <p><i>¡Regístrense aquí!</i> (Guía 0 del estudiante, página 14)</p> <p>Aquí se espera que los estudiantes definan cómo se realizará la asignación de roles de acuerdo con las características que cada uno vea reflejada en sí mismo.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Revise el Anexo 7 que corresponde a una serie de estrategias sugeridas para conformar grupos con su respectiva descripción y enlace de origen. Este anexo debió ser entregado por el profesional STEM que se encuentra haciendo acompañamiento.</p> <p>Se sugiere elegir alguna y la adapte para que, en línea, pueda conformar los grupos de acuerdo con la cantidad de computadores pueda asignar a cada uno; tenga en cuenta que lo sugerido es conformar grupos de 4 a 6 estudiantes para que pueda distribuir los roles. En caso de que los grupos sean de 5 o 6 estudiantes, solamente podrá asignar más de un estudiante a los roles de Gestor y/ o de Registrador.</p> <p>También, podría crear una pregunta en Kahoot https://kahoot.com/ y enviar el enlace del kahoot para que, en línea los estudiantes la respondan. Luego, al consultar el informe que emite el programa, puede crear los grupos según la posición en que hayan quedado al responder.</p> <p>Esta plataforma ha abierto su aplicación como apoyo a los maestros en tiempos de Coronavirus: “Kahoot! ofrece acceso gratuito a todas las funciones para apoyar el aprendizaje a distancia en las escuelas afectadas por el brote de coronavirus” Luego informará a los estudiantes cómo quedaron conformados los grupos.</p>





	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Revise el Anexo 7 que corresponde a una serie de estrategias sugeridas para conformar grupos con su respectiva descripción y enlace de origen. Este anexo debió ser entregado por el profesional STEM que se encuentra haciendo acompañamiento.</p> <p>Se sugiere elegir alguna y la adapte para que pueda conformar los grupos de acuerdo con la cantidad de computadores pueda asignar a cada uno; tenga en cuenta que lo sugerido es conformar grupos de 4 a 6 estudiantes para que pueda distribuir los roles.</p> <p>Por ejemplo, podría realizar la actividad de “La Fecha de nacimiento” que se encuentra en el Anexo 7, adaptándola para que sea usted quien organice los grupos, solicitando ese dato a los estudiantes y organizar una lista ordenada según la fecha de cumpleaños (día/mes/año).</p> <p>Una opción es tomar a los dos primeros con los dos últimos de la lista que organizó; otra opción es ir seleccionando los cuatro primeros, luego los otros 4 así sucesivamente, luego de que la fi la este conformada, usted elije como conforma los grupos. Luego informará a los estudiantes cómo quedaron conformados los grupos.</p> <p>En caso de que los grupos sean de 5 o 6 estudiantes, recuerde que, solamente podrá asignar más de un estudiante a los roles de Gestor y/ o de Registrador.</p>
<p><i>Para dejar tu legado...</i> <i>(Guía 0 del estudiante, página 14)</i></p> <p>Esta sección está dedicada a describir la bitácora y sus partes para que los estudiantes registren en ella todo el acontecer teórico, experimental y, hasta anecdótico, de su proceso desde la guía 0 hasta la 10.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>A través de un tutorial - que puede crear y subir a YouTube con acceso limitado al curso - explique a los estudiantes qué significa la bitácora en este proceso de formación, dando una explicación detallada de cada una de sus partes, la cual encontrará en la Guía 0 del docente en las páginas 20 y 21:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portada que tenga tu sello personal (Imagen con la que se identifique, nombre completo, nombre de la institución, curso) ✓ Página 1. Pacto firmado ✓ Página 2. Reglas de clase ✓ Página 3. Número de la Guía, título de la guía / Epígrafe ✓ Página 4 y siguientes: a. Objetivo de la sesión b. Nuestro desafío es... c. Conocimiento de expertos d. Construyendo conocimiento...





Al final del tutorial, solicite a los estudiantes que realicen un video con un celular, presentando su bitácora, haciendo una descripción de la portada y qué lo motivó a hacerla; luego, enseñando las páginas que contienen el Pacto firmado (ya sea la hoja doblada o una foto de este documento, pegado en la página respectiva), las Reglas de clase concertadas con el curso y la página con el encabezado que contenga la información de la Guía 0 (Número de la Guía, título de la guía / Epígrafe) y otra página para “Construyendo conocimiento...” en la que escribirá de forma cronológica la evolución de sus aprendizajes adquiridos hasta este instante.

Para terminar, indíqueles la forma de entrega que considere oportuno, según las dinámicas de la institución.

Estrategia Análoga

En un archivo de Word elabore un instructivo con la información de las páginas 20 y 21 de la Guía 0 del docente, adaptando el lenguaje para los estudiantes, explicando el paso a paso para crear la bitácora.

Solicite a los estudiantes que la realicen la portada sugiriéndoles que tenga el ello personal de cada quien (Imagen con la que se identifique, nombre completo, nombre de la institución, curso); luego, que vayan consignado la siguiente información:

Página 1. Pacto firmado (ya sea la hoja doblada o una foto de este documento, pegado en la página respectiva)

Página 2. Reglas de clase concertadas con el curso

Página 3. Encabezado que contenga la información de la Guía 0 (Número de la Guía, título de la guía / Epígrafe)

Página 4. Para “Construyendo conocimiento...” en la que escribirá de forma cronológica la evolución de sus aprendizajes adquiridos hasta este instante.

Al final del instructivo, indíqueles la forma de entrega que considere oportuno, según las dinámicas de la institución.





PARTE III: ¡MANOS A LA OBRA!

<p>Nuestro Primer Programa (Guía 0 del estudiante, página 15)</p> <p>Con esta sección se busca familiarizar a los estudiantes con el robot y la forma de programarlo pues se constituye en una de las herramientas para resolver el reto a lo largo del proceso.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Realizar un tutorial con indicaciones para que los estudiantes se familiaricen con la práctica que realizarán a su regreso a clases. Para planear las instrucciones que dará a los estudiantes, revise el Software LEGO MINDSTORMS Education EV3 al cual podrá acceder a través del enlace https://www.robotix.es/es/descargar-software-lego-mindstorms-education-ev3 de tal suerte que pueda darles una situación hipotética breve con la cual puedan seguir instrucciones para que armen los bloques que necesiten de tiempo y movimiento, sin necesidad de tener el robot a la mano, y realicen la programación con el mismo software. De igual forma, apóyese con los manuales de Construcción y Programación los cuales permitirán a los estudiantes reconocer el entorno gráfico del software EV3 y los pasos para realizar la primera programación con la situación hipotética que le plantee; por ejemplo, que programen el robot para que este se desplace desde la puerta del colegio hacia un punto en su institución que implique seguir una línea recta y dar un giro a la izquierda o a la derecha; no sobra aclarar que dicho punto de llegada debe estar en el mismo piso. Indicar al estudiante cómo guardar la programación para que, posteriormente, lo envíe en alguno de los espacios virtuales, a su correo institucional o de la forma que considere más pertinente.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Solicite a los estudiantes que tengan a la mano el Manual de Construcción y el Manual de Programación, los cuales le permitirán reconocer el entorno gráfico del software EV3 y seguir los pasos para realizar su primera programación. Es importante recordar que los dos manuales suman, aproximadamente, 90 páginas por lo cual es impensable hacerles fotocopiar. Así las cosas, se les debe sugerir que busquen opciones para que lo puedan leer en línea y responder en la bitácora unas preguntas que usted puede crear, a manera de control de lectura de dichos manuales. Dentro de la actividad de control de lectura, solicite los estudiantes crear un croquis en el que se evidencie el desplazamiento del robot desde la puerta del colegio hacia un punto en su institución que implique seguir una línea recta y dar un giro a la izquierda o a la derecha; no sobra aclararles que dicho punto de llegada debe estar en el mismo piso. Finalmente, indíqueles la forma de entrega de la bitácora con las respuestas del control de lectura de los manuales, de acuerdo con las dinámicas de la institución.</p>
---	---





ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PARA GUÍA 1

INTRODUCCIÓN

Presentación	Estrategia Virtual
	Realice una retroalimentación a partir de un test interactivo (Google Forms) a través de preguntas orientadoras sobre aspectos generales de la guía 0 para contextualizar a los estudiantes en esta nueva misión. Comparta un video introductorio sobre la locación que se aborda en este desafío (barrio la Macarena) para identificar algunas características particulares de este.
	Estrategia Análoga
	A partir de preguntas orientadoras realice una retroalimentación de las generalidades de la guía 0 con el fin de ubicar a los estudiantes dentro del contexto de trabajo. Genere un escrito donde describa las principales características del barrio la Macarena haciendo énfasis en las condiciones específicas que se deben tener en cuenta para solución del reto.

PARTE 1. CONOZCAMOS EL RETO

El Desafío del Curso	Estrategia Virtual
	<p>Proyecte el epígrafe de la guía en una imagen que puede compartir en las plataformas del colegio o en las herramientas dispuestas para trabajo virtual referenciando al autor y contando algunas generalidades de su vida (biografía corta). Interactúe con los estudiantes solicitando sus percepciones sobre el sentido de la frase y la relación que esta tiene con del desarrollo del trabajo para esta guía habilitando un foro de discusión.</p> <p>Genere la narración de la historia que se encuentra relacionada al desafío del curso en cualquier plataforma o herramienta digital para grabación de audio (puede ser desde la grabadora de voz del celular o del equipo de cómputo) y súbala a la plataforma digital donde se realiza el trabajo virtual, posteriormente comparta el archivo a sus estudiantes para que desarrollen la lectura guiada. Apoye la narración de la historia con un video donde se muestre la problemática de los residuos sólidos en el barrio la Macarena o en otro barrio donde se de esta problemática.</p> <p>Compartir con los estudiantes el video “Da Vinci, El Genio - El Hombre del Vitrubio” donde los estudiantes deben identificar y escribir en sus bitácoras el sistema de medidas que uso Da Vinci para hacer las mediciones del cuerpo, luego de esto apoye este ejercicio con el siguiente applet educativo donde los estudiantes podrán interactuar realizando los ejercicios que se solicitan sobre la obra.</p> <p>https://www.geogebra.org/m/SqCvrwGb</p>
	Estrategia Análoga
	Solicite a los estudiantes que hagan una lectura del epígrafe de la guía y en su bitácora describan como la interpretan y qué relación tiene con el trabajo de las guías en el proyecto STEM. De la misma forma pida a los estudiantes que consulten una pequeña biografía del autor de epígrafe consignando la





	<p>información más importante en la bitácora.</p> <p>Indique a los estudiantes que de forma individual realicen la lectura del desafío del curso que encontrarán en la página 4 de la guía del estudiante y motíuelos a que respondan las preguntas que se sugiere en su bitácora de trabajo. Proponga a los estudiantes que busquen videos sobre Leonardo Da Vinci e identifiquen el sistema de medidas que propuso para la medición del cuerpo humano, la cual deben registrar en sus diarios de ingeniería. Complemente este ejercicio proponiendo la lectura “¿Qué sabes de...? Que se encuentra en la página 6 de la guía del estudiante.</p>
<p>¡A practicar!</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Solicite a los estudiantes que ingresen a los siguientes enlaces y apliquen el sistema de medición de Da Vinci para medir en palmas y pies una mesa y una alfombra respectivamente. Pídales que registren los datos más relevantes de los elementos a medir en sus bitácoras, así como los datos que obtengan de la medición en el sistema de Da Vinci. Además de realizar el ejercicio práctico con los elementos reales en su casa, indíqueles que deben realizar los ejercicios propuestos en los links para lograr una mejor comprensión del sistema de medición de Da Vinci</p> <p>http://ntic.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/longitud/a1/medir_1.html</p> <p>http://ntic.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/longitud/a1/medir_2.html</p> <p>NOTA: Para ingresar a las animaciones debe permitir la ejecución de flash</p> <p>Posibilite hacer la retroalimentación del ejercicio pidiendo los resultados mediante una foto o un video de las mediciones consignadas en la bitácora y solicite subir las a la plataforma de trabajo virtual, o por medio de preguntas orientadoras que den cuenta del ejercicio realizado, resueltas en párrafos y socializadas mediante un foro o un grupo de discusión. Proponga responder en el foro las preguntas de las páginas 7 y 8.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Haciendo uso del sistema de medición creado por Da Vinci solicite a los estudiantes que creen una tabla en sus bitácoras donde registren la medición de varios elementos y/o espacios que usted les asigne. Indique que deben representar la medición en cada uno de los elementos asignados a través de las características correspondientes al sistema de medición de Da Vinci, posteriormente proponga unas preguntas orientadoras para determinar la complejidad del ejercicio, estas deben consignarse en la bitácora. Un ejemplo de pregunta puede ser ¿Cuál fue la mayor dificultad para representar la medida de la mesa en las diferentes escalas propuestas por Da Vinci? Indique a los estudiantes que respondan en la bitácora las preguntas de las páginas 7 y 8 y genere una retroalimentación de estas por medio de un escrito en la plataforma de trabajo virtual.</p>





PARTE 2. UN RETO CON MUCHOS DESAFÍOS

<p>Misión del estudiante</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Indique a los estudiantes revisar la pista para la solución del reto y solicite que lean el texto que se consigna en la “misión del estudiante”, posteriormente pida a los jóvenes que escriban en sus bitácoras la ruta que debe seguir Bahazy para cumplir la misión y describan cual es la trayectoria que debe cumplir. Finalmente, socialice los recorridos que cada estudiante realizó por medio de un foro de discusión en la plataforma de trabajo virtual, esto con el fin de determinar la comprensión de lectura de los estudiantes.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Solicite a los estudiantes que hagan la lectura del texto que se encuentra en la sección “misión del estudiante”, posteriormente indíqueles que se ubiquen sobre la pista que se encuentra al final de la guía y hagan el recorrido de acuerdo a lo que describe la lectura. En las bitácoras de trabajo pida que escriban un pseudocódigo (secuencia de instrucciones que debe seguir Bahazy para cumplir el reto. Solicite que publiquen su pseudocódigo en la plataforma dispuesta para el trabajo virtual o a través de un documento compartido en línea.</p>
<p>Agentes, ¿qué tanto sabemos de...?</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Entregue a los estudiantes el link del video “SUIZA, un país SIN BASURA” o súbalo a la plataforma de trabajo virtual de su institución educativa, genere una lluvia de ideas a través de un foro donde los estudiantes expresen lo que más les llamó la atención del video y dinamice la conversación a partir de preguntas orientadoras relacionadas el video. Elabore un test interactivo con las preguntas que se sugieren en los ejercicios, utilice la herramienta Google Forms o cualquiera que conozca y considere viable para crear el test. Genere una videoconferencia donde pueda socializar las preguntas y los ejercicios propuestos en el test con el fin de retroalimentar con los estudiantes la actividad.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Facilite a los estudiantes el link del video “SUIZA, un país SIN BASURA” o cárguelo a la plataforma de trabajo virtual de su colegio, posteriormente pida a los estudiantes que hagan un resumen en sus bitácoras de lo que comprendieron del video. Solicite que ilustren a través de un Storyboard (guion gráfico) los momentos más relevantes de la proyección poniendo una corta descripción de cada una de las escenas (frames). Agregue a la bitácora el storyboard creado e indique a los estudiantes que respondan las preguntas que se indican en esta sección y que están relacionadas con el video.</p>
<p>Llamado a expertos</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Suministre a los estudiantes links de videos que permitan una explicación clara y puntual de los conceptos necesarios para abordar el reto de la guía y que se encuentran registrados en la sección “llamado a los expertos”. Planee una videoconferencia o reunión a través de la herramienta ZOOM u otra plataforma que conozca para generar encuentros virtuales y realice la presentación de estos conceptos a los estudiantes. Planee la reunión</p>





virtual con los estudiantes con unos días de anticipación para lograr convocar la mayor cantidad de participantes. Para lograr una mayor comprensión de los conceptos abordados haga uso de los siguientes applets educativos para la explicación y la aplicación de los conceptos:

1. Unidades de medida:

(<https://www.geogebra.org/m/zFzFhk2X>)

2. Perímetro de una circunferencia:

(<https://www.geogebra.org/m/dNmx5sYe>)

(<https://www.geogebra.org/m/vAdyDpDp>)

Abra un espacio de discusión a través de un foro en la plataforma de trabajo virtual dispuesta para el colegio donde los estudiantes puedan dar respuesta a las preguntas de la página 11 de la guía del estudiante y posibilite un espacio de socialización a través de un chat grupal donde se puedan escuchar las diferentes respuestas de los participantes.

Para la parte de programación proponga a los estudiantes el trabajo en los siguientes juegos en línea donde se proponen instrucciones básicas de programación y donde se tienen en cuenta parámetros de dirección y desplazamiento de los personajes para cumplir los diferentes niveles dentro del juego:

1. Lightbot:

(<https://lightbot.com/flash.html>)

2. CodeMonkey:

(<https://www.codemonkey.com/>)

NOTA: Recuerde otorgar los permisos de ejecución de Flash para acceder a los juegos. En el segundo juego debe realizar un registro, bien sea como docente o como estudiante y si lo hace como docente puede matricular toda una clase para que puedan acceder al juego.

Estrategia Análoga

Indique a los estudiantes que revisen la tabla de conceptos que encuentran en la sección “llamado a expertos” en las páginas 11, 12 y 13 de la guía del estudiante. Solicite a los estudiantes que de manera autónoma hagan revisión bibliográfica de estos conceptos a partir de libros de texto y material digital (videos, páginas de internet, blogs, etc.) para ir consultando información relacionada a estos. Planee un encuentro presencial o una sesión virtual a través de una videoconferencia para explicar los conceptos necesarios para afrontar el reto. Grave un video corto donde realice la explicación de los conceptos con algunos ejemplos y súbalo a la plataforma de trabajo virtual dispuesta en su institución educativa. Si realiza una videoconferencia abra in espacio de socialización de las preguntas de los estudiantes para lograr aclarar aspectos puntuales de los conceptos. Indique a los estudiantes que deben responder en sus bitácoras las preguntas que se sugieren en la sección “Un agente como tú” que encontrarán en la página 11 de la guía.





<p>Agentes, ¿qué tanto sabemos de...?</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>En la plataforma dispuesta en su colegio para el trabajo virtual adjunte un archivo en Word con la actividad propuesta en la guía en la sección “Agentes, ¿qué tanto sabemos de...? Que se encuentra en la página 14 de la guía del estudiante. Solicite a los jóvenes que elaboren esta actividad en sus bitácoras y suministren el proceso de desarrollo de esta en un foro virtual donde hagan una breve explicación de la misma. Construya un archivo con la respuesta a la actividad teniendo en cuenta el proceso que se realizó para su solución y preséntelo a los estudiantes a través de un video corto que puede subir a la plataforma o una videoconferencia planeada con los estudiantes. En caso de que ninguna de estas opciones sea viable, suba el video a una herramienta digital como YouTube y suministre a los estudiantes el link del video a través de la plataforma virtual o un foro de discusión.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Indique a los estudiantes que desarrollen la actividad propuesta en la sección “Agentes, ¿qué tanto sabemos de...?” en sus bitácoras especificando la estrategia y el proceso que se usó para resolver el ejercicio. Solicite a los estudiantes enviar la respuesta a partir de un seudocódigo donde describa paso a paso las instrucciones que realizo para dar solución al ejercicio. Verifique dichas respuestas con su propio desarrollo de la actividad y retroalimente el trabajo de los estudiantes mediante la socialización de su propia estrategia a través del foro de la plataforma virtual asignada en su institución educativa.</p>
<p>Emplea tus conocimientos</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Solicitar a los estudiantes abordar los ejercicios y desarrollarlos en su bitácora de trabajo. Presente unas pautas generales para la solución de cada ejercicio a partir de un paso a paso que describa de manera clara la forma de solucionar el ejercicio y comparta dicho instructivo a través del foro de la plataforma virtual. Sugiera consultar tutoriales a través de herramientas digitales como YouTube donde se explique de manera detallada ejercicios similares y se presente la forma de solucionarlos paso a paso. Planee con antelación y en acuerdo con los estudiantes una sesión de videoconferencia donde pueda abordar los ejercicios que propone la guía donde se explique de manera detallada el proceso necesario para dar solución a estos. Interactuar con ejercicios similares a través de applets educativos que me permitan aplicar los conceptos trabajados en ejercicios de aplicación, se sugieren los siguientes:</p> <p>https://www.geogebra.org/m/zFzFhk2X</p> <p>https://www.geogebra.org/m/dNmx5sYe</p> <p>https://www.geogebra.org/m/vAdyDpDp</p>





	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Proponga a sus estudiantes solucionar los ejercicios propuestos en su bitácora de trabajo, para ello, genere una ruta trabajo paso a paso descrita en un archivo de Word para abordar cada uno de los ejercicios propuesto en esta sección. Comparta la ruta de trabajo en la plataforma designada para trabajo virtual en su institución educativa y de orientaciones generales a través de indicaciones específicas dentro de la misma ruta de trabajo. Suministre a los estudiantes enlaces de videos que desarrollen ejercicios similares y donde se describa el proceso para la solución de los mismos. Permita un espacio de socialización y argumentación de los ejercicios a través de un escrito en la bitácora que permita dar cuenta del nivel de apropiación de los conceptos trabajados a través de cada uno de ellos, así como la forma de explicar el proceso para llegar a la solución del problema planteado.</p>
--	--

PARTE III: ENFRENTANDO EL DESAFÍO

<p>Camino de Reflexión</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Genere el cuestionario de preguntas abiertas en alguna plataforma digital (Google Forms) que se sugiere en la sección “Camino de Reflexión” que encuentra en la guía del estudiante en la página 15. Comparta el link del cuestionario con los estudiantes a través de la plataforma digital dispuesta por cada institución educativa. No olvide indicar a los estudiantes que deben responder estas preguntas de igual forma en la bitácora de trabajo. A través de un foro de discusión posibilite que los estudiantes socialicen sus respuestas e interactúen con los otros participantes del foro a través de comentarios de sus publicaciones.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Solicite a los estudiantes que respondan las preguntas propuestas en la sección “Camino de Reflexión” en sus bitácoras que podrán encontrar en las páginas 15 y 16 de la guía del estudiante. Indíqueles que para dar solución a estas preguntas debe retomar todos los conceptos e información recolectada durante el desarrollo de la guía, con el fin de evidenciar la habilidad de argumentación de los estudiantes, así como la apropiación de dichos conceptos. Posibilite un espacio de socialización de las respuestas a través un foro dispuesto en la plataforma virtual asignada en el colegio o a través de un grupo de discusión haciendo uso de herramientas digitales como Reddit o alguna red social como WhatsApp u otra herramienta que conozca y sea viable para realizar la actividad.</p>





<p>Dices tú... decimos todos</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Solicite a los estudiantes que generen la tabla que se propone en esta sección en el programa Word o Excel teniendo en cuenta cada uno de los rótulos de cada fila y cada columna. Indíqueles que diligencien la tabla únicamente en la primera columna que corresponde a la estrategia individual que propone cada estudiante para dar solución al reto, aquí debe solicitarles que lean atentamente cada indicación de la tabla y responder en el archivo elaborado según corresponda. Solicite a los estudiantes que en el mismo archivo que generaron elaboren el pseudocódigo indicando las instrucciones precisas y secuenciales que va a utilizar para dar solución al reto, no solo teniendo en cuenta la programación del robot sino toda la estructura necesaria para solucionar el reto, por ejemplo, tomar las mediciones, calcular valores, etc. Indique a los estudiantes que envíen los archivos elaborados a un correo electrónico (puede ser el institucional del docente) o que sea cargado a la plataforma institucional asignada por el colegio para el trabajo virtual.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Para esta sección solicite a los estudiantes que lean nuevamente la misión del estudiante con el fin de recordar en que consiste esta y cuál es el objetivo que debe cumplir Bahazy. Una vez finalizada la lectura, indique a los estudiantes que deben diligenciar la primera columna de la tabla que corresponde a la estrategia individual que utilizarán para dar solución al reto propuesto para la guía, aquí debe solicitarles que lean atentamente cada indicación de la tabla y responder en la bitácora según corresponda. Se sugiere que elaboren la tabla completa en la bitácora y solo diligencien la columna que corresponde a la estrategia individual. Luego de completar la tabla indique a los estudiantes que deben elaborar el pseudocódigo indicando las instrucciones precisas y secuenciales que va a utilizar para dar solución al reto, no solo teniendo en cuenta la programación del robot sino toda la estructura necesaria para solucionar el reto, por ejemplo, tomar las mediciones, calcular valores, etc.</p>





ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PARA GUÍA 2

INTRODUCCIÓN

<p>Presentación (Guía 1 estudiante, página 3)</p> <p>Da el inicio a la guía y permite hacer una contextualización con respecto a lo que se trabajó en la guía anterior</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Muestre a través de imágenes los temas que ya se abordaron en la guía 1 y proponga que relacionen el epígrafe con lo que está sucediendo en este momento, esto por medio de una reflexión de tres o cuatro renglones, que quedaran plasmadas en un foro propuesto por el docente.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Realice una retroalimentación sobre el uso de los residuos y proponga que relacionen el epígrafe con lo que está sucediendo en este momento, esto por medio de una reflexión de tres o cuatro renglones, esto en la bitácora.</p>

PARTE 1. CONOZCAMOS EL RETO

NOTA: Las secciones *Desafío del Curso*, *Alcanza el Súper Poder* y *Entérate*, que conforman la Parte I, solamente estará en la Guía 1, a la cual debes acudir para repasar su contenido cada vez que inicies una nueva guía y así, hallarás sentido a lo que se propone en ésta para seguir resolviendo Desafío 1. Por lo cual se debe indicar al estudiante que se dirija a estas secciones, si desea recordar información puntual del desafío.

PARTE 1. CONOZCAMOS EL RETO

<p>Misión del estudiante (Página 4)</p> <p>Presenta una visión clara sobre lo que se va a desarrollar durante la guía, además realiza un análisis sobre los aprendizajes que se van a abordar.</p> <p><i>¿Qué pasaría si...?</i> (Página 5)</p> <p>Presenta una pregunta orientadora que le</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Si tiene la posibilidad de generar una clase sincrónica proyecte a los estudiantes la presentación y ubíquese en la diapositiva N° 3, esto con el propósito de recordar el lugar donde se está realizando el reto, luego presénteles el problema donde cada estudiante responderá las preguntas para socializarlas a través de un foro. Después de esto tenga presente el diseño de la pista que se encuentra como Anexo, pues debe quedar claro que este será la misión que se cumplirá y el recorrido que deberá hacer Bahazy. En caso de ser una sesión asincrónica verifique que el estudiante tenga el material, donde se indique que debe contestar las preguntas que están formuladas y realicen una descripción puntual de lo que observan en el anexo, esto a través de un foro. Indíquele al estudiante que para lograr conocer mejor el barrio La Macarena, puede realizar un “viaje” virtual con Google Maps donde el estudiante realizará un recorrido por las calles de este</p>
--	--





<p>permite al estudiante contextualizarse con la misión que se le propone</p>	<p>barrio, haciendo énfasis en las vías que presentan inconvenientes como inclinaciones, imperfectos en el pavimento o son de un tamaño reducido, después de hacer el recorrido, ellos contestaran las preguntas formuladas en un archivo de Word Online, que será compartido por el docente.</p> <p>Para realizar el ejercicio de desplazamiento con instrucciones es necesario que los estudiantes descarguen el juego Lightbot, en el cual le darán indicaciones al robot para ir pasando los diferentes niveles, sin embargo, al docente le enviaran una evidencia visual que por lo menos se halla alcanzado el nivel 10.</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>Realice grupos de 3 o 4 estudiantes teniendo en cuenta el número de los mismos, luego pídeles que contesten las dos preguntas que aparecen en la misión del estudiante, luego deben dirigirse al anexo que esta al finalizar la guía, pues este será la misión que se cumplirá en esta guía.</p> <p>A través de mentefacto represente cuales podrían ser los problemas que se puedan generar en Bahazy y cuáles serían las soluciones.</p> <p>Después cada estudiante debe realizar la lectura para continuar con el proceso de contextualización de la misión.</p> <p>Para realizar el ejercicio de desplazamiento con instrucciones es necesario que realices una descripción puntual sobre el trayecto que realizas desde tu casa hasta el colegio, teniendo en cuenta las principales calles o avenidas que transitan, imagina que esta ruta será leída por un compañero que no sabe llegar a tu casa. Recuerda que se debe ser muy preciso.</p>
<p><i>Agentes, ¿qué tanto sabemos de...?</i> (Página 7)</p> <p>En este espacio se le proporcionan ayudas audiovisuales al estudiante que le permitan reconocer cuales han sido los avances referentes a los aprendizajes o a la propuesta que se presente en la guía.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Antes de observar los videos, conteste la pregunta ¿Qué características debe tener un dispositivo robótico recolector de residuos sólidos para que se mueva de manera autónoma por las calles de Bogotá?, esto por medio de un dibujo, luego observe los videos propuestos en la guía y conteste las preguntas formuladas, al finalizar las actividades escanee el dibujo y suba las respuestas en un blog propuesto por el docente.</p> <p>Después realice la lectura de “Carta de la Madre Tierra a los Niños y las Niñas” y a través de un foro conteste las preguntas formuladas.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Antes de observar los videos, conteste la pregunta ¿Qué características debe tener un dispositivo robótico recolector de residuos sólidos para que se mueva de manera autónoma por las</p>





	<p>calles de Bogotá?, esto por medio de un dibujo, luego observe los videos propuestos en la guía y conteste las preguntas formuladas. Después realice la lectura de “Carta de la Madre Tierra a los Niños y las Niñas” y a través de un grafiti de respuesta a las preguntas formuladas.</p>
<p><i>Llamado a expertos</i> (Página 9)</p> <p>Hace referencia a la fundamentación teórica que es pertinente trabajar en la misión.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Realice la ruta que se dará a Ana y John a través de un seudocódigo para lo cual debe hacer la lectura precisa del mapa para ser muy concreto con las indicaciones. Esto subido a través de un documento Word y subido a la plataforma.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Realice la ruta que se dará a Ana y John a través de un seudocódigo para lo cual debe hacer la lectura precisa del mapa para ser muy concreto con las indicaciones, esto consignado en la bitácora.</p>
<p><i>Agentes, ¿qué tanto sabemos de...?</i> (Página 10)</p> <p>Se presenta de forma puntual los aprendizajes que se van a tener en cuenta, recordando que esta es solo una forma y que el estudiante puede consultar más información.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Proporcione al estudiante diferentes enlaces confiables, donde ellos puedan ingresar y observar videos referentes a las temáticas propuestas en la guía.</p> <p>Además, sugiérales que pueden descargar el LEGO MINDSTORMS Education EV3 y practicar la programación trabajada.</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Indíqueles a los estudiantes que la información contenida en la guía es una base del tema a abordar y que puede consultar videos que logren complementar la temática.</p> <p>Además, sugiérales que pueden descargar el LEGO MINDSTORMS Education EV3 y practicar la programación trabajada (Si es posible y tienen acceso a un computador con internet).</p>
<p><i>Emplea tus conocimientos</i> (Página 12)</p> <p>El estudiante en esta sección debe poner a prueba lo trabajado desde la parte conceptual, teniendo en cuenta que son ejercicios relacionados con la misión.</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>Para poner en práctica los diferentes conceptos sobre tipos de ángulos puedes ingresar al siguiente link, donde se puede usar de forma virtual un transportador y los tipos de ángulos que se presentan.</p> <p>https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle/measure-angles/e/estimate-angle-measures</p> <p>Estrategia Análoga</p> <p>Para poner el practica los aprendizajes abordados, por lo que solicite al estudiante que dibuje 10 objetos que se encuentren a su alrededor y observe los posibles ángulos que puedan tener. Identifíquelos</p>





PARTE III: ENFRENTANDO EL DESAFÍO

<p><i>Afrontando el desafío</i> (Página 16)</p> <p>En esta sección el estudiante debe solucionar preguntas orientadoras que le permitan ir organizando la solución de la misión</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>En esta parte el estudiante contestara las preguntas propuestas a través de la construcción de uno o dos párrafos que serán subidos a un foro, luego dos o tres compañeros harán el proceso de retroalimentación para así lograr una posible solución a la misión</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>En esta parte el estudiante contestara las preguntas propuestas a través de la construcción de uno o dos párrafos que serán consignados en su bitácora de trabajo.</p>
<p><i>Dices tú... decimos todos</i> (Página 17)</p> <p>En este momento el estudiante debe pensar como solución la misión teniendo en cuenta todos los imprevistos que se puedan generar</p>	<p>Estrategia Virtual</p> <p>El estudiante va a contestar las preguntas que se generan teniendo en cuenta una posible solución a la misión (Estrategia), diseñando de forma clara el seudocódigo e indicando los cálculos que se puedan necesitar, esto a través de un foro</p>
	<p>Estrategia Análoga</p> <p>El estudiante va a contestar las preguntas que se generan teniendo en cuenta una posible solución a la misión (Estrategia), diseñando de forma clara el seudocódigo e indicando los cálculos que se puedan necesitar, quedara consignado en su bitácora.</p>

