# Inician las Olimpiadas STEM MD 2025

# CATEGORÍA PREINFANTIL

# Reto 1

Llegó el momento de enfrentar uno de los desafíos más importantes de la actualidad: el cambio climático. La estrategia ya comenzó y, para alcanzar la meta, deben superar cada uno de los retos establecidos. Trabajen en equipo y cumplan con las actividades propuestas para avanzar a la final.

En las siguientes actividades, las y los estudiantes abordarán competencias en ciencias naturales, mediante procesos de observación y descripción de fenómenos naturales, donde logran identificar y describir patrones en su entorno natural. De igual manera, competencias matemáticas a través de la identificación y descripción de formas geométricas y conceptos básicos de medición, incorporando el uso e interpretación de números naturales en situaciones cotidianas de conteo.

Profe, le invitamos a que disfrute de esta experiencia y guíe a su equipo en este escenario de aprendizajes.

Profe, para iniciar este reto, es importante comprender que el reconocimiento y cuidado de la biodiversidad es un compromiso de todas y todos. Por tanto, es crucial preparar a las futuras generaciones para enfrentar las problemáticas ambientales que puedan surgir en su entorno, formando ciudadanos conscientes y responsables de su entorno, capaces de tomar decisiones y proponer soluciones creativas para el cuidado y protección de la biodiversidad. Por ello, la pregunta que guía este viaje es la siguiente: recuérdenla y ténganla presente a lo largo de las Olimpiadas STEM MD 2025.

***¿Cómo podemos contribuir en el cuidado y conservación de nuestra biodiversidad frente a los desafíos del cambio climático en el barrio Minuto de Dios?***

Asegúrese de leer completamente la guía y organizar los materiales antes de iniciar el trabajo con los grupos. Esta preparación facilitará el desarrollo de las actividades propuestas y garantizará que los aprendizajes esperados se consoliden de forma integral.

## Calentamiento

### Materiales por grupo

* Tangram (si no hay disponibles es posible imprimir y recortar un modelo de tangram en el **Recurso 1**)
* Tablero y marcadores borrables.
* **Recurso 1.** Tangram para imprimir. *Descarga* [*aquí*](https://uniminuto0-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/liliana_florez_r_uniminuto_edu/EVhmmlkqKYtFtcyaHgVSMUABQf2w3h9pXqhq9UQFCCNljA?e=QKKh4f).
* **Recurso 2.** Figuras de animales hechas con tangram. *Descarga* [*aquí*](https://uniminuto0-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/liliana_florez_r_uniminuto_edu/Ec4yQJ5In4dLv4yXHwe5aQYBDOiFCiZ16jZJ4Obv_E_r7g?e=q3BTvp).

### Antes de la actividad

1. **Distribuya a las y los estudiantes** en grupos de cinco integrantes.
2. Asegúrese de contar con un tangram completo para cada grupo. De ser necesario, puede imprimir el **Recurso 1** (una impresión por grupo), pegar sobre un cartón o cartulina y recortar.
3. Verifique que el proyector o los medios de presentación funcionen correctamente y prepare las figuras que se proyectarán o distribuirán con anticipación disponibles en el **Recurso 2**. También es posible imprimir y dar una copia a cada grupo.

### Durante la actividad

1. Entregue un tangram a cada grupo (véase **Recurso 1**).
2. Proyecte una figura y dé unos minutos para que cada grupo la arme con su tangram. Repita este proceso con 3 o 4 figuras adicionales (véase **figura 1**), promoviendo la observación y la colaboración entre pares (puede utilizar el **Recurso 2**).

**Figura 1**

*Diferentes figuras de animales que se pueden realizar usando tangram*.

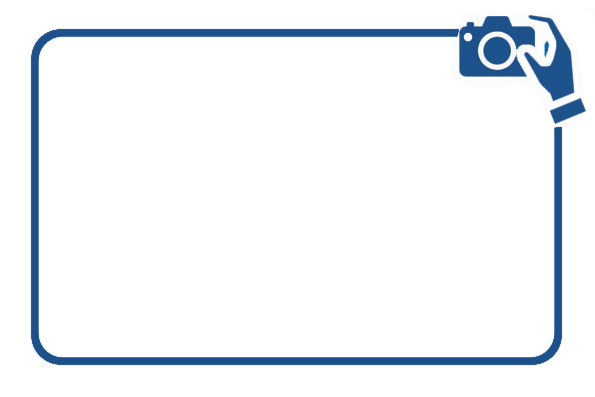


Adaptado de Figuras para imprimir plantillas incluidas. Tangram, Orientación Andújar (2018).

1. Al finalizar, promueva el diálogo entre las y los estudiantes con las siguientes preguntas guía y escriba las respuestas e ideas de los grupos:

* ¿Qué imagen tuvo mayor nivel de dificultad al armarla?
* ¿Qué figuras geométricas se usaron durante el ejercicio?
* ¿De qué color es el cuadrado del tangram?
* ¿Cuántos triángulos hay en el tangram?
* ¿Cuáles son sus tamaños? (pequeño, mediano, grande)

1. Para finalizar, reúna a los grupos y felicite al curso por su participación. Explique que estos mismos grupos se mantendrán unidos en los dos retos propuestos, por lo que es muy importante seguir fortaleciendo habilidades como la buena comunicación, el respeto por las ideas de los demás, la colaboración y la empatía. Invite a cada grupo a compartir brevemente cómo se organizaron para armar las figuras y qué aprendieron al trabajar juntos.
2. Documente el trabajo de los grupos mediante fotografías: en el espacio del recuadro elabore y pegue un collage de seis fotografías que muestren al curso elaborando los tangram, algunos tangram elaborados y las ideas consignadas en el tablero.



## Prueba en campo

La biodiversidad es fundamental para mantener el equilibrio de la vida en nuestro planeta. Que las estudiantes y los estudiantes conozcan su significado y las acciones que pueden realizar para su protección permite fomentar hábitos más responsables que aporten al cuidado del medio ambiente. Para este segundo momento, es importante que reconozcan qué es la biodiversidad y los aspectos principales que la contemplan. Explique a las niñas y niños que llevarán a cabo un proceso de observación, identificación y clasificación de los aspectos principales que forman parte de la biodiversidad de su entorno escolar (plantas, flores, animales). Es decir, saldrán a buscar todo tipo de plantas, flores y animales que encuentren en su ecosistema cercano, y cada uno deberá cumplir una misión en el grupo.

### Prueba 1. ¡Somos un equipazo!

### Materiales

* Colores, marcadores o lápices de colores para decorar la escarapela.
* Lápices y borradores.
* 1 hoja de cartulina blanca de 1/8 de pliego (puede cortar cada cartulina en seis partes para que cada niño haga una escarapela o utilizar fichas bibliográficas).

### Antes de la actividad

### Durante la actividad

1. Comience la actividad introduciendo el concepto de biodiversidad de forma sencilla y cercana para las niñas y los niños. A continuación, proyecte el siguiente video ilustrativo que les permitirá comprender, a través de imágenes y ejemplos, qué es la biodiversidad y por qué es importante cuidarla.

|  |  |
| --- | --- |
|  | ¿Qué es biodiversidad?  <https://www.youtube.com/watch?v=-kdqR_WOSuQ>  *Si hay problemas de conectividad a Internet, se sugiere descargar el video y guardarlo en un dispositivo de almacenamiento de datos como una memoria USB.* |

1. Promueva el diálogo entre sus estudiantes con las siguientes preguntas orientadoras:

* ¿Qué entendimos por biodiversidad?
* ¿Cuáles son los beneficios de que nuestro país tenga tanta riqueza en su biodiversidad?
* ¿De qué manera podemos ayudar a cuidar nuestra biodiversidad?

1. Cierre el diálogo con la siguiente reflexión:

|  |
| --- |
| Todos los seres vivos del planeta tenemos una tarea muy importante. Cada uno, aunque sea muy pequeño, tiene una función especial. Por ejemplo, hay animales que ayudan a las flores a tener semillas, otros que limpian la naturaleza descomponiendo hojas y restos de plantas, y muchos que ayudan a que el planeta esté sano.  Cuando cuidamos la biodiversidad, es decir, a todos los animales, plantas y seres vivos que existen, no solo los protegemos a ellos, sino que también nos cuidamos a nosotros mismos. Gracias a ellos tenemos comida, medicinas, aire limpio y muchas cosas más.  Por eso, entre todos debemos respetar y cuidar esta gran variedad de vida en la Tierra, para que hoy y en el futuro, todos los seres vivos —incluyéndonos a nosotros— podamos vivir sanos y felices. |

1. Enseguida, organice a las y los estudiantes en los mismos grupos establecidos anteriormente.
2. Explique que cada integrante del equipo asumirá un **rol específico** para llevar a cabo la actividad de forma organizada y colaborativa.
3. Oriente la elección de los siguientes roles:

* **Líder/lideresa**: organiza, escucha ideas, y recuerda los pasos del reto.
* **Explorador(a)**: localiza, recolecta muestras u observa espacios.
* **Documentador(a)**: toma notas y registra datos en los cuadros de observación.
* **Comunicador(a)/Ilustrador(a)**: realiza dibujos de los seres vivos encontrados.
* **Gestor(a) del tiempo**: colabora con el docente para controlar los tiempos de la actividad.

1. Indique a cada estudiante que asumirá un rol dentro de su grupo y deberá elaborar una escarapela personal. En ella escribirá el nombre del rol que desempeñará y una habilidad que posee y que puede aportar al equipo durante el desarrollo de los retos.

Aclare que esta escarapela deberá ser utilizada en cada actividad grupal como parte de su identificación. Anime a las niñas y niños a decorarla de forma creativa, integrando dibujos de plantas, flores y otros seres vivos que conozcan, para fortalecer la relación con la biodiversidad desde lo personal y expresivo.

1. Entregue a cada estudiante una cartulina e indique que deben elaborar su escarapela con el rol que asumieron en el reto. La información que debe tener:

* Su nombre
* El rol que asumirá
* Una habilidad personal que aporta al grupo
* Decoración libre con imágenes o dibujos de plantas, flores o animales que conozca

La **figura 2** muestra un ejemplo de escarapela que puede orientar la elaboración de la escarapela con sus estudiantes.

**Figura 2**

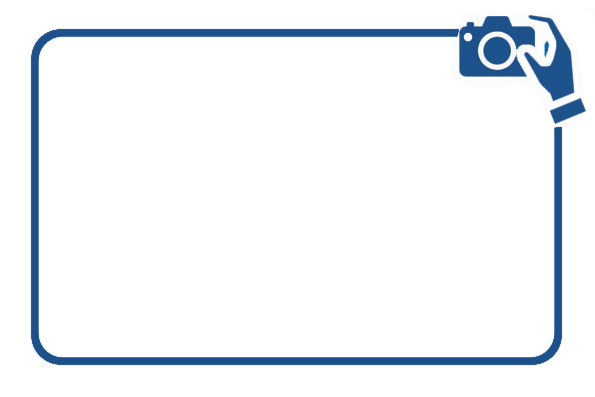
*Modelo de escarapela para realizar con los estudiantes durante en Reto 1.*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Creación propia [ilustración digital]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Estas escarapelas deberán usarse en todas las actividades futuras como parte del equipo* |  |

1. Seleccione una escarapela representativa por cada uno de los cinco roles asignados (líder, explorador/a, documentador/a, comunicador/a/ilustrador/a y gestor/a del tiempo). Tome una fotografía de cada una y adjúntelas en el recuadro correspondiente. Esta selección permitirá visibilizar la creatividad de los estudiantes y valorar su apropiación del rol dentro del equipo. (Total: 5 escarapelas – 5 fotografías).



### Prueba 2. Vamos a descubrir

Es momento de salir del aula y explorar la biodiversidad que nos rodea. Guíe a las y los estudiantes hacia un espacio natural cercano como el patio, jardín, huerta escolar o zona verde próxima al colegio. Para asegurar una experiencia organizada y enriquecedora, prepare previamente a las niñas y los niños con los elementos necesarios para la actividad.

### Materiales por grupo

* Hoja en blanco (una por grupo, para dibujos libres o anotaciones espontáneas)
* Lupa o lupa casera elaborada previamente en casa como actividad extra-clase (opcional: una por estudiante o una por grupo)
* Lápices o esferos.
* Colores o marcadores.
* **Recurso 3.** *Hojas de registro de las plantas, flores y animales observados.*  *Descargue* [*aquí.*](https://uniminuto0-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/liliana_florez_r_uniminuto_edu/EQMCLQ1HfpxBqtI2w_eZ7ygBlO2tbu5CG9iAigM0gJoxyw?e=yAz7Sd)

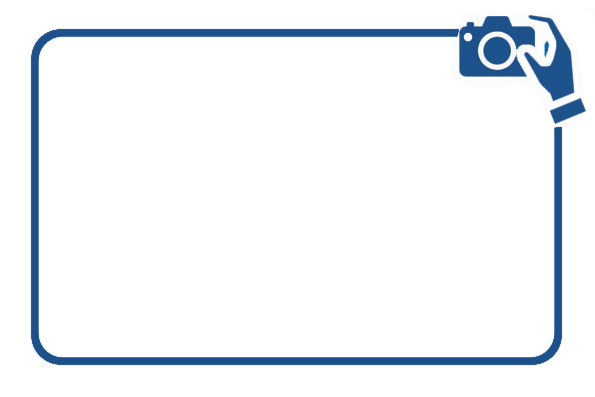
### Antes de la actividad

1. Antes de iniciar la exploración, entregue a cada grupo los materiales necesarios: la tabla de recolección de datos, una hoja en blanco y una lupa.
2. Recuerde a las y los estudiantes las funciones específicas que cada uno debe desempeñar según el rol asignado durante el proceso de observación. Aunque todos participarán activamente en la salida al campo, cada integrante tiene una responsabilidad concreta dentro del equipo.
3. Brinde unos minutos para que los grupos se organicen, repasen sus funciones y se preparen adecuadamente antes de iniciar la actividad de observación en el entorno natural.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *En la sección de Entrenamiento de esta guía encuentra un video que explica cómo hacer una lupa casera, puede pedir que sus estudiantes hagan una como actividad extra-clase antes de realizar la actividad del reto* |  |

### Durante la actividad

1. Salga con las y los estudiantes y permita que exploren libremente, apoyándose siempre con el gestor(a) del tiempo y el líder de cada grupo para no perder de vista el objetivo de la actividad.
2. Oriente a los grupos para que identifiquen las plantas, flores, insectos, árboles, aves y minerales observables y que completen la información solicitada en la tabla 1 de la hoja de observación entregada (véase **Recurso 3**).
3. Tome seis fotografías de todo el proceso de observación exaltando los momentos y hallazgos más importantes de la actividad; adjúntelas en el siguiente cuadro.



### Prueba 3. Bitácora de nuestro viaje

Este es el momento para que los grupos compartan los datos resultantes de su exploración y analicen la biodiversidad que los rodea. Para asegurar una experiencia organizada y enriquecedora, prepare previamente a las niñas y los niños con los elementos necesarios para la actividad, siguiendo estas orientaciones.

### Materiales por grupo

* **Carpeta de cartón o ecológica con legajador** (una por grupo, para organizar todas las actividades del reto)
* **Hojas tamaño carta** (blancas o recicladas, para adjuntar dibujos y anotaciones adicionales)
* **Lápices o esferos**
* **Colores y marcadores**
* **Regla**
* **Cuaderno o soporte rígido** para apoyar el llenado de la tabla durante la observación
* **Recurso 3** diligenciado en la **prueba 2** por los grupos

**Antes de la actividad**

1. Entregue una carpeta con legajador donde cada grupo guarde el **Recurso 3** con la tabla de datos y los dibujos realizados. Esta carpeta se convertirá en la bitácora del grupo y deberán adjuntar las actividades realizadas en cada actividad del reto. Pueden decorar la carpeta con dibujos.

### Durante la actividad

1. Guíe el proceso para que, entre todos, realicen una sumatoria general de los elementos observados por el curso: plantas, flores, insectos, árboles, aves y minerales.
2. Puede organizar esta información en una tabla grande (en el tablero), con la participación de los estudiantes, para visualizar la diversidad encontrada en su entorno.
3. Escanee las tablas de recolección de datos y los dibujos realizados por cada grupo, y guárdelos en formato PDF.
4. Cree una carpeta en Google Drive para almacenar todos estos archivos organizadamente. Una vez cargados, copie el enlace de acceso a la carpeta (de forma que cualquiera con acceso al enlace pueda ver su contenido) y péguelo en el espacio destinado para compartir la evidencia del trabajo.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Copie y pegue el enlace en este espacio: |

Para asegurar que el enlace pueda abrirse correctamente, se recomienda **verificar el enlace desde otra cuenta de correo o desde el navegador en modo incógnito**, simulando el acceso de un tercero. Esto garantiza que el enlace compartido funcione adecuadamente y que el video esté disponible como evidencia del proceso pedagógico desarrollado.

## Línea de meta

¡Felicitaciones, profe! Junto con sus estudiantes han llegado al final de este Reto. Para concluir y cerrar la actividad, realice las siguientes actividades.

1. Realice las siguientes preguntas al curso, escuchando activamente las respuestas y escribiendo las respuestas más significativas en el tablero siguiendo el formato de la **tabla 1**.

**Tabla 1**

*Espacio para consignar las respuestas de los estudiantes a las preguntas formuladas en la actividad de* ***Línea de meta.***

|  |  |
| --- | --- |
| **PREGUNTAS** | **RESPUESTAS DE LOS GRUPOS** |
| ¿Qué acciones podemos realizar para cuidar nuestra biodiversidad? |  |
| ¿Qué tamaños pudieron identificar en las plantas y animales que encontraron? Profundicen en los tamaños haciendo referencia a la pregunta ¿más grande o pequeño comparado con qué? |  |
| ¿Cómo se ayudaron y comunicaron para cumplir como equipo con las actividades realizadas? |  |
| ¿Qué formas y colores encontraron en las plantas y flores? |  |
| ¿Por qué es importante que haya diferentes plantas y animales en los ecosistemas? |  |

1. Cierre la actividad, explicando al curso que la biodiversidad es más rica cuando hay muchas formas, colores, tamaños y tipos de seres vivos. Cuantas más plantas, animales, flores y otros elementos diferentes hay en un lugar, más especial y valioso es ese ecosistema. Por eso, es muy importante que cuidemos todo lo que vemos en la naturaleza, porque cada cosa, por pequeña que sea, ayuda a que la vida en el planeta siga funcionando bien.
2. Tome una fotografía del tablero con las respuestas a las preguntas y adjúntelas en el siguiente cuadro.

Forma, Rectángulo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. Recuerde que, es importante evaluar el trabajo realizado por los estudiantes en el **Reto 1** e identificar las fortalezas y oportunidades de mejora de los grupos participantes. Para ello, realice la evaluación correspondiente utilizando la **Rúbrica de Evaluación** que puede descargar [aquí.](https://uniminuto0-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/liliana_florez_r_uniminuto_edu/EYuASZTMEUJPiog_7W6kSVEBYdcBP0SXQfzV0s2Thd_D6w?e=KS4f9p)
2. Cargue en un drive las rúbricas de evaluación de los grupos en un único formato PDF y copie el enlace aqui:

|  |  |
| --- | --- |
| Icono  El contenido generado por IA puede ser incorrecto. | Copie y pegue el enlace en este espacio: |

Para asegurar que el enlace pueda abrirse correctamente, se recomienda **verificar el enlace desde otra cuenta de correo o desde el navegador en modo incógnito**, simulando el acceso de un tercero. Esto garantiza que el enlace compartido funcione adecuadamente y que el video esté disponible como evidencia del proceso pedagógico desarrollado.

## Entrenamiento

Los recursos que se presentan en la **tabla 2**, contribuyen al desarrollo de las actividades propuestas en el trabajo en campo. Consúltelos y úselos para su práctica en el aula.

**Tabla 2**

*Recursos disponibles para realizar las actividades del Reto 1 y profundizar en los aprendizajes propuestos.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Recurso** | **Descripción** | **Enlace** |
| **VIDEO** | Explica cómo hacer una lupa casera. | <https://www.youtube.com/watch?v=zk49S3jdUbM> |
| **PÁGINA WEB** | En esta página encuentran artículos de interés y datos recientes sobre biodiversidad en Bogotá y Colombia. | <https://conexionbio.jbb.gov.co/> |
| **PDF** | En este PDF encontrará “cuentos para salvar el planeta” con un mensaje de cuidado ambiental para abrir las clases. | <https://acortar.link/nQVWfU> |
| **PLATAFORMA VIRTUAL** | En esta plataforma encuentran recursos didácticos en ciencias y matemáticas. | <https://acortar.link/MwL5vF> |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Si hay problemas de conectividad a internet, se sugiere descargar previamente este material y guardarlo en un dispositivo de almacenamiento de datos como una memoria USB.* |  |

### ¡ATENCIÓN!

El documento de esta guía resuelta en formato PDF y el diligenciamiento en línea de la rúbrica trabajada, se deben subir y registrar en este [**enlace**](https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fencuestas.uniminuto.edu%2Findex.php%2F612623%3Flang%3Des&data=05%7C02%7Cnancy.carrillo.c%40uniminuto.edu%7C23d1ffe2e7444dfbb0cb08ddcfb20473%7Cb1ba85eba25344679ee8d4f8ed4df300%7C1%7C0%7C638895085706507146%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJFbXB0eU1hcGkiOnRydWUsIlYiOiIwLjAuMDAwMCIsIlAiOiJXaW4zMiIsIkFOIjoiTWFpbCIsIldUIjoyfQ%3D%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=vJHO4sldRRkYF8EAOvRICzOaVZakSQEvjJ8eMbf1KtI%3D&reserved=0), **únicamente** **los días 19 y 20 de agosto de 2025 hasta las 23:59 horas**. Finalizado el plazo, se cerrará el enlace. Recuerde que la guía debe contener los siguientes entregables:

**Tabla 3**

*Evidencias para entregar correspondientes al Reto 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Momento - Guía olimpiadas STEM** | | **Entregable** |
| 1 | **Calentamiento** | | Collage de seis fotografías que muestren al curso elaborando los tangram, algunos tangram elaborados y las ideas consignadas en el tablero |
| 2 | **Prueba en campo** | **Prueba 1.** ¡Somos un equipazo! | 5 fotos de las escarapelas con cada uno de los roles. |
| **Prueba 2.** Vamos a descubrir | Seis fotografías de la exploración realizada por los grupos. |
| **Prueba 3.** Bitácora de nuestro viaje. | PDF escáner de la carpeta por grupos que contenga la rejilla de datos y dibujos. |
| 3 | **Línea de meta** | | Una fotografía del tablero con las respuestas a las preguntas. |
| 4 | **Rúbrica de evaluación por grupos** | | Rúbricas diligenciadas para los diferentes grupos escaneadas en un único formato PDF. |

## Referencias

Orientación Andújar. (2018, junio 11). Figuras para imprimir plantillas incluidas. Tangram. <https://www.orientacionandujar.es/2018/06/11/figuras-para-imprimir-plantillas-incluidas-tangram/>

Fundación Santillana. (2020, junio 22). ¿Qué es la biodiversidad? [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-kdqR_WOSuQ>