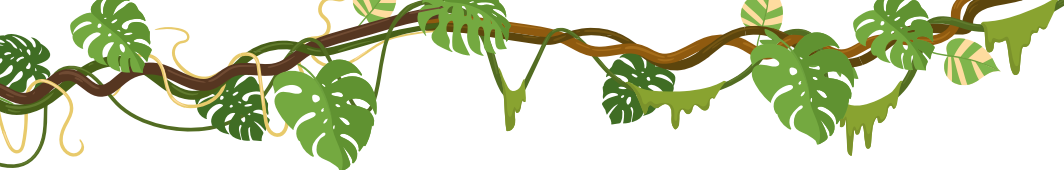


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

GUÍA DE REUNIONES DEL EQUIPO





FIRST® LEGO® League Global Sponsors

The **LEGO** Foundation 



Introducción

¡Bienvenidas/os a **FIRST® LEGO® League Explore!**

En **FIRST LEGO League Explore**, los equipos se centran en los fundamentos de la ingeniería mientras exploran problemas del mundo real, aprenden a diseñar, programar y crean soluciones únicas hechas con ladrillos LEGO® y con la tecnología de LEGO® Education SPIKE™ Essential.

FIRST LEGO League Explore es una de las dos categorías del programa **FIRST LEGO League**. Este programa inspira a las y los niños a experimentar y desarrollar su confianza, pensamiento crítico y habilidades de diseño mediante el aprendizaje práctico. **FIRST LEGO League** se creó mediante una alianza entre **FIRST®** y **LEGO® Education**.



FIRST® CANOPY™ y BIOGLOW™

La biodiversidad refleja la salud de nuestro planeta a través de la interacción entre plantas, animales y ecosistemas. De igual modo, la comunidad de **FIRST LEGO League** demuestra el poder del trabajo en equipo. Cuando personas con ideas y habilidades diversas colaboran, pueden resolver problemas complejos. Científicas/os e ingenieras/os de todo el mundo contribuyen a proteger la naturaleza observando animales, monitoreando la diversidad vegetal y creando tecnología inspirada en el mundo natural.

Esta temporada, los equipos y aliados de **FIRST** se inspirarán entre unos y otros y en la naturaleza. Mediante STEM, trabajo en equipo y creatividad, las y los participantes explorarán cómo la innovación puede impulsar la biodiversidad, fortalecer las comunidades y contribuir a la construcción de un planeta más sano y conectado. En comunidad, podemos aprender de la naturaleza y diseñar un futuro próspero para nuestro hogar común.



Explorar, Crear, Probar y Compartir

Explorar: Esta temporada, las y los niños explorarán la biodiversidad de la selva tropical, construirán criaturas y descubrirán cómo las plantas y los animales contribuyen a la salud de los ecosistemas. Deben leer la **Historia Explore** que se encuentra en el *Cuaderno de Ingeniería* e imaginar qué aprende el equipo de científicas y científicos mientras estudian en las copas de los árboles. Anímales a hacer preguntas sobre el tema y a relacionar los modelos que construyen con el mundo real.

Crear & Probar: Las y los niños construirán animales modulares, un árbol grande y herramientas para estudiar la selva tropical. También explorarán la programación al motorizar partes de su maqueta de equipo hacia el final de la experiencia. Anímales a construir libremente y a modificar sus modelos a medida que tengan nuevas ideas o aprendan algo nuevo.

Compartir: Las y los niños registrarán sus ideas y diseños en sus Cuadernos de Ingeniería. Compartirán sus modelos y lo que aprendieron con los demás. Al final, participarán en un festival para compartir su póster y la maqueta de su equipo con revisoras/es, familiares y amigos/os. Y lo más importante...



Aprendizaje Lúdico en Acción

El rol de la/el Facilitador(a)

Como facilitadora o facilitador en *FIRST*® LEGO® League Explore, tu trabajo es guiar y apoyar a tu equipo, permitiendo que las y los niños se apropien de su aprendizaje. El equipo dependerá de ti para ayudarles a mantenerse concentradas/os, hacerles preguntas orientadoras y proporcionarles herramientas o recursos cuando sea necesario.

No necesitas ser una o un experto en ingeniería ni una o un educador experimentado; tu objetivo es crear un espacio donde la curiosidad prospere y cada niña/o se sienta con la capacidad para contribuir.

Las y los Facilitadores en *FIRST* LEGO League Explore:

- **Facilitarán el juego y el aprendizaje:** Guiarán al equipo mientras exploran conceptos STEM usando el Set de temporada Explore y crean la maqueta y póster de su equipo.
- **Fomentarán el trabajo en equipo:** Animarán a las y los integrantes del equipo a compartir ideas, turnarse y colaborar mientras trabajan juntas/os.
- **Serán campeónas/es de los Core Values/Valores Fundamentales:** Modelarán los *Core Values* - Valores Fundamentales de *FIRST* y reconocerán cómo los equipos los aplican a lo largo de cada sesión.
- **Prepararán al equipo:** Ayudarán al equipo a prepararse para presentar su maqueta y póster en el festival, asegurándose de que estén listas/os para compartir lo que han aprendido y creado.
- **Serán un modelo a seguir:** Celebrarán cada paso de progreso, sin importar lo pequeño que sea y alentarán al equipo a aceptar nuevas ideas y desafíos.

Historia Explore



La Historia Explore es un cómic sin palabras que se utiliza durante las sesiones para inspirar la creatividad y fomentar el debate sobre el tema de la temporada. Se anima a los equipos a interpretar las imágenes para crear su propia historia y a conectar lo que construyen con la historia que cuentan las imágenes. No hay una forma correcta o incorrecta de interpretar la Historia Explore y los equipos pueden usarla tanto o tan poco como deseen.

Pide al equipo que observe atentamente cada escena y piense en lo que los personajes podrían estar sintiendo, diciendo o haciendo. ¿Qué pistas pueden encontrar en sus expresiones, acciones y contexto? ¿Qué pudo haber sucedido antes de este momento y qué podría suceder después?

Maqueta de equipo Explore

En la temporada BIOGLOW™, el reto consiste en que la maqueta del equipo Explore incluya:

- Una planta o animal diseñado por el equipo
- Un trabajo relacionado con la selva tropical
- Una herramienta o tecnología utilizada para estudiar la biodiversidad

Consejo

La Historia Explore también se encuentra en la página 4 del *Cuaderno de Ingeniería*.

Core Values - Valores Fundamentales de **FIRST®**

Los valores fundamentales de **FIRST®** son esenciales para **FIRST** y exclusivos de sus programas. Hacen hincapié en la colaboración amistosa, el respeto por las contribuciones de los demás, el trabajo en equipo, el aprendizaje y la participación comunitaria, y forman parte de nuestro compromiso de fomentar, cultivar y preservar una cultura de equidad, diversidad e inclusión.

Nuestra comunidad expresa la filosofía **FIRST** de Profesionalismo Cordial - **Gracious Professionalism®** y Coopertición - **Coopertition®** a través de los Core Values de **FIRST**.



Somos más fuertes cuando trabajamos juntas/os.



Nos respetamos y abrazamos nuestras diferencias.



Aplicamos lo que aprendemos para mejorar nuestro mundo.



¡Disfrutamos y celebramos lo que hacemos!



Exploramos nuevas habilidades e ideas.



Utilizamos la creatividad y la persistencia para resolver problemas.

Roles de Equipo

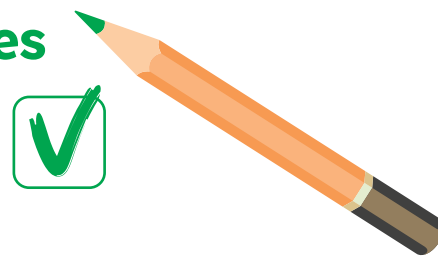
Los roles ayudan al equipo a funcionar de forma más eficiente y garantizan la participación de todas/os. Las y los integrantes del equipo pueden usar estos roles durante sus sesiones o crear propios. Asegúrense de que todas y todos los integrantes del equipo tengan la oportunidad de probar cada rol durante la temporada, lo que les permitirá explorar diferentes tareas y responsabilidades.

Algunos roles, como el de desarrollador o programador, podrían ser desempeñados por varios integrantes del equipo durante una sesión. Cada integrante del equipo también podría desempeñar un rol varias veces a lo largo de su experiencia **FIRST®** LEGO® League Explore.



Punto de Control Previo a las Sesiones de la Temporada

Usa este punto de control para prepararte para tu primera sesión con el equipo.



- ☐ Lee el **Cuaderno de Ingeniería** y todas las páginas de esta **Guía para Reuniones del Equipo**. Estas guías están repletas de consejos y recursos útiles para guiarte en las sesiones.
- ☐ Asegúrate de haber recibido todos los materiales necesarios para implementar el programa. Consulta la página 8 para saber qué necesitas.
- ☐ Asegúrate de tener un dispositivo con Bluetooth con la **aplicación SPIKE™** instalada.
- ☐ Identifica el espacio donde se reunirán y cómo almacenarás los materiales entre las sesiones.
- ☐ Decide la frecuencia con la que se reunirá tu equipo. Comunica este horario a las y los integrantes del equipo y a sus familias.
- ☐ Piensa en tu **festival**. ¿Necesitas inscribirte en un evento local o vas a organizar tu propio festival en el aula? Informa a las familias y cuidadores sobre la fecha del festival. Consulta la página 30 para más detalles.
- ☐ Desempaca el set **SPIKE Essential** y coloca los elementos LEGO® en la bandeja antes de la Sesión 1. Asegúrate de que el hub esté actualizado y completamente cargado.
- ☐ Explora los **Core Values - Valores Fundamentales de FIRST®**. Son la base esencial de los programas FIRST.

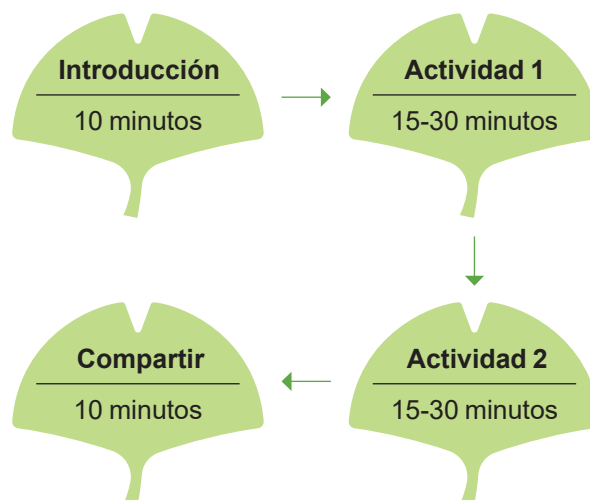
- ☐ Familiarízate con el contenido del **Set Explore** y mira los **videos de la temporada Explore** de FIRST LEGO League en el canal de YouTube de FIRST LEGO League.
- ☐ Explora el contenido disponible en la página de **Recursos de Temporada Explore** y la lista de **Recursos multimedia**.
- ☐ Las y los facilitadores e integrantes del equipo pueden completar las **Actividades Tutoriales** en la app SPIKE para adquirir experiencia en desarrollo y programación antes de las sesiones. Esto es especialmente útil si es su primera vez en el programa.

Consejo

Los puntos de control de mitad de temporada se pueden encontrar en las páginas 18 y 22.

Tiempo durante las sesiones

Puedes encontrar sugerencias de tiempo para cada sesión en la página de "Vistazo a las Sesiones". Es posible que necesiten más o menos tiempo para explorar y completar las actividades de una sesión. Sé flexible y recuerda que puedes dividir las tareas en varias reuniones de equipo si es necesario.



Vistazo a las Sesiones

Las tareas de cada sesión se pueden separar para completarse en dos o más reuniones del equipo.



Recomendación: 60 minutos c/u

Sesión 1: Conexiones forestales

- Explore el tema BIOGLOW™
- Construcción de modelos del Set Explore

Sesión 2: Creadores de creaturas

- Construcción de modelos del Set Explore
- Creación de nuevos animales

Recomendación: 60-75 minutos c/u

Sesión 3: Alarma Animal

- Lección de programación 1 (Alarma Animal)
- Reto de programación

Sesión 4: Casa del árbol

- Lección de programación 2 (Acampada en la casa del árbol)
- Reto de programación

Sesión 5: Ayudantes de Ciencias

- Construcción de modelos del Set Explore
- Programación de plataforma elevadora

Sesión 6: Herramientas de investigación

- Construcción de modelos del Set Explore
- Programación del dispositivo de investigación

Sesión 7: Casa del árbol de ensueño

- Diseño y construcción de estación de investigación.
- Explorar herramientas utilizadas para estudiar la selva tropical.

Recomendación: 90 minutos c/u

Sesión 8: Maqueta de equipo

- Diseño de maqueta del equipo
- Construcción de maqueta del equipo

Sesión 9: Póster del Equipo

- Diseño de póster del equipo
- Creación de póster del equipo

Sesión 10: Preparación para el festival

- Terminar la maqueta y el póster de equipo
- Practicar cómo compartir lo realizado

¿Qué Necesita el Equipo?

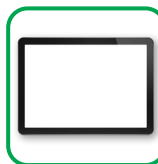
Set LEGO® Education

El set LEGO® Education SPIKE™ Essential, con sus motores, sensores y hub, es al que se hace referencia en las sesiones de esta guía.

Nota: Este programa y estas sesiones están diseñados para usarse con SPIKE Essential. Están permitidos otros sets LEGO Education para completar las actividades, aunque las instrucciones específicas pueden variar.



Dispositivo electrónico



Su equipo necesitará al menos un dispositivo compatible con Bluetooth, como una computadora o tableta, para ejecutar la aplicación LEGO® Education SPIKE™.

Escanea el código QR para ver los requisitos del sistema y descargar la aplicación SPIKE.



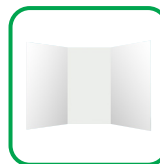
Cuadernos de Ingeniería

Cada integrante del equipo necesita su propio *Cuaderno de Ingeniería* para registrar sus ideas y progreso. Este Cuaderno contiene las tareas, trabajos y tecnología de la sesión, así como información relevante para guiarles durante las sesiones.



Materiales para póster

Cada equipo necesitará un soporte y diversos materiales de arte en las sesiones 9 y 10 para completar su póster. Estos materiales también pueden usarse en sesiones anteriores para registrar el progreso del equipo.



Set Explore BIOGLOW™

Cada equipo necesitará un Set Explore, que incluye la maqueta Explore, el tapete, las instrucciones de construcción y las piezas para prototipar.

Mantén las piezas LEGO en sus bolsas numeradas hasta que el equipo llegue a las sesiones en que las necesiten.



Nota: en la página 31 se muestra una tabla con los números de libros y bolsas de los modelos del Set Explore.



Consejos de Supervisión con el Equipo

Planeación de sesiones

- La **duración sugerida de las sesiones** es flexible. Tu equipo puede necesitar más o menos tiempo para completar las tareas. Pueden trabajar las sesiones anteriores tantas veces como sea necesario para alcanzar los objetivos.
- Usa los **puntos de control de mitad de temporada** en las páginas 18 y 22 para seguir el progreso de tu equipo y asegurarte de que van por buen camino. Estos puntos de control te ayudarán a prepararles para el festival.
- Haz preguntas abiertas para mantener al equipo concentrado y fomentar una reflexión más profunda. Podrás encontrar **preguntas orientadoras** en cada sesión para fomentar el debate.
- Exploren **Empleos y Tecnología** en las páginas 5, 28 y 29 del *Cuaderno de Ingeniería* para ayudar a las y los integrantes del equipo a vincular sus actividades con empleos del mundo real.
- Recuerda, son las y los integrantes del equipo quienes deben hacer el trabajo. Tu rol como facilitador/a es guiar, animar y eliminar obstáculos, permitiéndoles liderar su propio camino de exploración.

Construcción y programación

- Incentiva a las y los integrantes del equipo a consultar las **instrucciones de construcción y programación** mientras trabajan en los modelos Explore y a verificar su trabajo a medida que avanzan.
- No hay una forma correcta o incorrecta de abordar la **construcción creativa**. Deja que el equipo use su imaginación y se concentre en conectar con la temática de la temporada y explorar nuevas ideas a lo largo del camino.
- Recuerda a los equipos que deben adoptar el **proceso de diseño de ingeniería**. Anímales a modificar y mejorar sus diseños a lo largo de la temporada. El proceso se describe en el reverso de sus *Cuadernos de Ingeniería*.

Escanea para acceder a Recursos Multimedia.



Gestión de materiales

- **Carga los dispositivos electrónicos y guarda todos los materiales** en un espacio designado entre sesiones. Esto los mantendrá organizados y listos para la siguiente reunión.
- Mantén **piezas LEGO® extra** en un contenedor compartido para que las y los integrantes del equipo puedan acceder a ellas fácilmente si les faltan elementos durante la construcción.
- Utilicen bolsas, contenedores o la tapa del set para tener **modelos sin terminar** o mantener las piezas sueltas organizadas y evitar que se pierdan durante la sesión.

Para facilitar el trabajo en equipo

- Ayuda al equipo a practicar la toma de turnos y la **resolución de conflictos** fomentando la comunicación abierta y amabilidad. Intervén para guiar la conversación si es necesario, pero permite que el equipo busque sus propias soluciones.
- Planifica **actividades de integración en equipo** para ayudar a desarrollar la colaboración, el respeto y el uso de los Core Values - Valores Fundamentales de *FIRST®*.
- Considera imprimir o pedirle al equipo que cree sus propios carteles de **Core Values - Valores Fundamentales** para exhibirlos durante las sesiones. Este recordatorio visual les ayudará a reflexionar sobre estos principios mientras trabajan juntas/os.

Recursos de apoyo

- Aprovecha la lista de **recursos multimedia**, las **diapositivas de sesiones** y la **página de recursos de la temporada**. Estas herramientas ofrecen apoyo adicional y pueden mejorar la experiencia de aprendizaje de su equipo.
- Recuerda, ¡la **institución organizadora del programa a nivel nacional** está aquí para ayudarte en tu implementación! Contáctalos para obtener recursos, como reuniones de facilitadoras/es o grupos de apoyo. Conectar con otros facilitadoras es puede ofrecerte información e ideas valiosas para gestionar tus sesiones.



Sesión 1

Resultados

- El equipo utilizará el descubrimiento para explorar el tema BIOGLOW™ y compartir sobre biodiversidad.
- El equipo construirá el modelo de árbol del Set Explore.
- Compartirá su construcción para contar su historia.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué saben sobre la biodiversidad?
- ¿Qué hace una o un biólogo de vida silvestre?
- ¿Qué creen que está pasando en la Historia Explore?

→ Consejos para la sesión

- 1 La *biodiversidad* describe todos los seres vivos de una zona. El equipo aprenderá y debatirá sobre la biodiversidad de la selva tropical.
- 2 Utiliza los recursos multimedia para encontrar fotografías de ejemplos, sitios web y otras actividades relacionadas con las sesiones.
- 3 La Historia Explore en la página 4 es un cómic sin palabras al que se hace referencia a lo largo de las sesiones para inspirar la creatividad y generar debates sobre el tema de la temporada.
- 4 En el *Cuaderno de Ingeniería* se proporciona espacio para escribir y dibujar para que cada integrante del equipo pueda plasmar sus ideas.

Introducción

¡A Descubrir!

- Presenta los Valores Fundamentales - Core Values de FIRST®. Lean la definición de *Descubrimiento* de la página 5 en equipo.
- Pide al equipo que proporcione ejemplos de cómo han utilizado el descubrimiento.
- ¡Anima a los equipos a comenzar su aventura BIOGLOW™!

Aquí se puede encontrar una lista de los materiales necesarios para cada actividad.

Tu equipo necesita:



Sesión 1

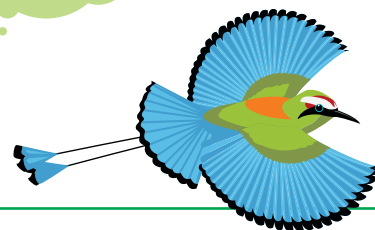
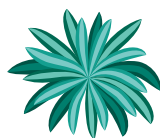
2 → Tareas de la Actividad 1

- 2 ☐ Miren la Historia de Explore en la página 4. Observen atentamente cada imagen y piensen en lo que podrían estar pensando o haciendo los personajes.
- 3 ☐ Compartan con el equipo lo que conocen sobre la selva tropical y la biodiversidad.
- ☐ Escribe o dibuja lo que compartiste con tu equipo.
- ☐ Enumera tus objetivos en la página 6.

1

¿Qué palabras conoces relacionadas con la selva tropical?

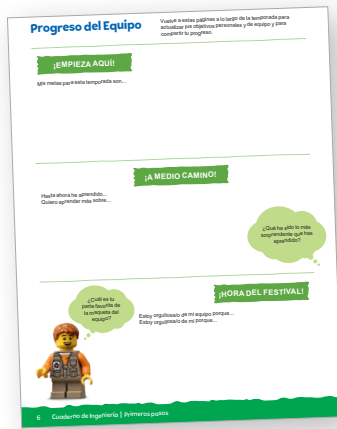
¿Qué sucedió en la Historia Explore?



Las selvas tropicales albergan muchos tipos de plantas y animales.

4





Pide al equipo que establezca objetivos para la temporada. Pueden compartir lo que esperan aprender sobre biodiversidad o sobre construcción y programación.

Conexiones forestales

Compartir

Que el equipo:

- Hable sobre lo que creen que sucedió en la Historia Explore.
- Comparta lo que saben sobre los animales de la selva tropical.

Cada sesión tiene preguntas orientadoras para ayudarte a facilitar el debate con el equipo.

Tu equipo necesita:



Conexiones forestales

→ Tareas de la Actividad 2

- 5 ☐ Construyan el modelo de árbol del Set Explore usando las bolsas 1-3 y el libro 1.
- 6 ☐ Habla con tu equipo sobre las diferentes capas del árbol que construyeron. ¿Qué animales viven en la parte baja de la selva? ¿Qué animales viven en las copas de los árboles?
- 7 ☐ Modifiquen el modelo del árbol moviendo las hojas a nuevos lugares.
- 7 ☐ Dibuja o describe los animales de los que hablaste con tu equipo.

→ Desafío

¿Qué tipos de animales viven en los árboles?



• Observa las capas de la selva tropical en la página 30.

• Los árboles de la selva tropical pueden crecer mucho. Sus copas se unen y forman una especie de techo llamado dosel arbóreo.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cuáles son las diferentes capas de la selva tropical?
- ¿Qué tipos de animales viven en los árboles?
- ¿Por qué crees que algunos animales viven en el suelo de la selva tropical mientras que otros viven en lo alto de las copas de los árboles?

→ Consejos para la sesión

- 5 El equipo puede reorganizar las piezas del árbol para crear un hábitat específico para un animal.
- 6 Las capas de la selva tropical se encuentran en la página 30 del *Cuaderno de Ingeniería*.
- 7 Anima a las y los niños a compartir lo que construyeron y a explicar dónde podrían vivir los animales en el árbol.

→ Limpieza

- Que el modelo del árbol permanezca construido para usarlo en las próximas sesiones.

Sesión 2

Resultados

- El equipo construirá los animales del Set Explore.
- El equipo creará nuevos animales.

Introducción

¡Tener un Impacto!

- Lee la definición de *impacto* de la página 5 al equipo.
- Hablen sobre el **impacto**. Pide al equipo que proporcione ejemplos de cómo utilizan este Core Value.

Habla con el equipo sobre el camuflaje y cómo lo utilizan los animales para esconderse.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué colores y patrones observan en los animales?
- ¿Cómo ayudan las partes del cuerpo del animal a que sobreviva en la selva tropical?
- ¿En qué parte de la selva tropical viven estos animales?

→ Consejos para la sesión

- 1 Usen las bolsas 4-6 y el libro 2 para construir los animales.
- 2 Puedes dividir al equipo en parejas para que cada par construya un animal diferente.
- 3 Dirige una conversación sobre cada uno de los animales y qué los hace diferentes.

Sesión 2

→ Tareas de la Actividad 1

- 1 ☐ Usen el Libro 2 y las Bolsas 4-6 para construir los animales del Set Explore. Habla con tu equipo sobre los animales que construyeron. ¿Pueden describirlos? ¿Qué los hace diferentes entre sí?
- 2 ☐ Comenta con tu equipo en qué parte de la selva tropical habita cada uno de estos animales.
- 3 ☐ Identifica y nombra las características de los animales que aparecen a continuación.

Tu equipo necesita:



Consejo

Muchos animales de la selva tropical tienen colores o patrones que les ayudan a esconderse entre las plantas y los árboles. Esto se llama camuflaje.

3

Añade etiquetas a las diferentes características del animal.
¿Tienen alas? ¿Ojos? ¿Patas? ¿Qué más?





Completen la página de Core Values - Valores Fundamentales a lo largo de las sesiones durante las actividades de introducción.

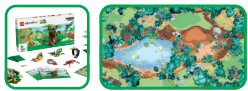
Creadores de creaturas

Compartir

Que el equipo:

- Hable sobre la diferencia entre los modelos animales.
- Etiquete los hábitats de los animales en sus *Cuadernos de Ingeniería*.

Tu equipo necesita:



4

¿Qué cambios puedes hacer a los animales que construiste?

Creadores de creaturas

→ Tareas de la Actividad 2

- ☐ Coloquen el tapete Explore sobre una superficie plana.
- ☐ Observen el tapete y decide con tu equipo dónde podría vivir cada animal.
- ☐ Cuenta una historia con tu equipo sobre alguno de los animales que construyeron.

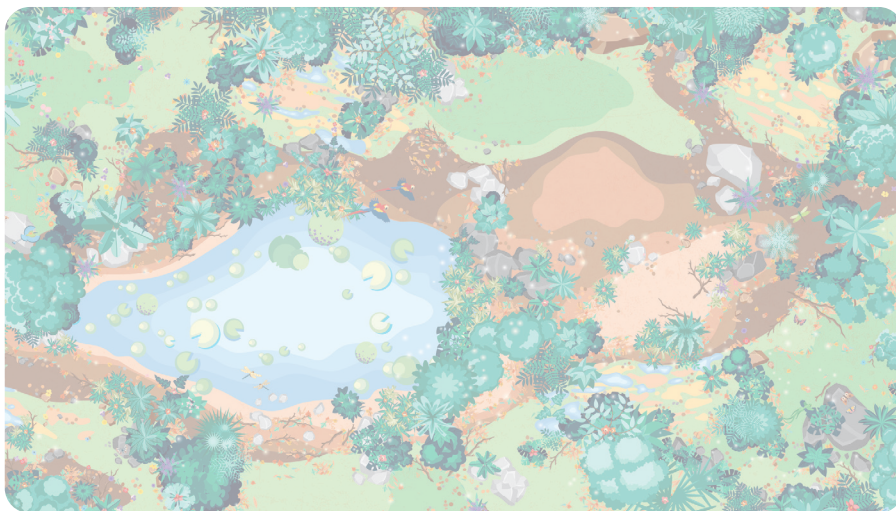
6

→ Desafío

- ☐ Modifiquen uno de los animales que construyeron intercambiando sus piezas con las de otros animales.
- ☐ Observa el tapete y piensa: ¿En dónde viviría este nuevo animal?
- ☐ Cuenten una historia sobre el nuevo animal que crearon. ¿Cómo lo llamarían? ¿Qué come? ¿Cómo se mueve? ¿Es amigable con otros animales?
- ☐ Marquen en el tapete el lugar donde viviría este animal.

Consejo

Muchas ranas tienen colores brillantes que advierten a otros animales que deben mantenerse alejados.



→ Preguntas orientadoras

- ¿Dónde viviría su nuevo animal en el tapete?
- ¿Qué comportamientos tiene su nuevo animal?
- ¿Qué zona del tapete sería el mejor lugar para que su animal viviera?

→ Consejos para la sesión

- 4 El equipo puede construir en el tapete Explore durante cualquiera de las sesiones. También pueden usar el reverso de la caja para una experiencia más inmersiva.
- 5 Anima al equipo a explicar por qué eligieron un área específica del tapete para que viva su animal.
- 6 No hay formas incorrectas de diseñar un nuevo animal. Deja que el equipo sea tan creativo como quiera.

→ Limpieza

- Doblen el tapete y guárdenlo para evitar que se dañe.
- Los modelos de animales pueden ser restaurados a su diseño original o conservarse en su nuevo diseño.

¡No olvides cargar tu set de LEGO® Education para la próxima sesión!

Sesión 3

Resultados

- El equipo construirá el modelo LEGO® de la lección y explorará bloques de programación de sensores.
- El equipo aprenderá cómo las y los biólogos detectan animales en la selva tropical.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué bloques de programación pueden utilizar para programar el modelo LEGO?
- ¿Cómo cambiarían la programación para que el modelo muestre un color diferente?

→ Consejos para la sesión

- 1 El equipo solamente utilizará su set SPIKE Essential para la Actividad 1.
- 2 Si tu equipo es nuevo en programación, puedes pedirles que completen las actividades del tutorial en la aplicación.
- 3 Las lecciones se encuentran en la Unidad Explore de FIRST® LEGO® League. Muéstrale al equipo cómo acceder a la lección “Alarma Animal” en la aplicación.

Introducción

¡Trabajar en equipo para construir sueños!

- Lee la definición de *trabajo en equipo* de la página 5 al equipo.
- Hablen sobre el trabajo en equipo. Pide al equipo que dé ejemplos de cómo utilizan este Core Value - Valor Fundamental.

Dile al equipo que usarán su dispositivo y la aplicación SPIKE™ en esta sesión para programar un motor.



Sesión 3

Tu equipo necesita: 1






2 → Tareas de la Actividad 1

- ☐ Abran la aplicación SPIKE en su computadora o tableta.
- 3** ☐ Completen la Lección de Programación 1 de la Unidad Explore de FIRST® LEGO® League – **Alarma Animal**.
- ☐ Modifiquen la programación para que el color cambie cuando uno de los animales del Set Explore se mueva delante del sensor.
- ☐ Escriban sus ideas a continuación.

Escribe su programación aquí:

Consejo

Las y los científicos pueden averiguar qué animales viven cerca escuchando los sonidos que hacen.

Alarma Animal

Compartir

Que el equipo:

- Comparta las habilidades de programación de luz y color que aprendieron.
- Explique cómo las y los científicos podrían detectar animales mediante la luz o el sonido.

Tu equipo necesita:



¿Qué sonidos de animales podrían escuchar en la selva tropical?



Alarma Animal

4 → Tareas de la Actividad 2

- ☐ Prueben los otros bloques de sonido del modelo "Alarma Animal".
- ☐ Graben un nuevo sonido de animal usando el icono del micrófono.
- ☐ Modifiquen la programación para que el nuevo sonido se reproduzca cuando el animal pase cerca del sensor.

→ Desafío

- ☐ Creen un sonido para cada animal nuevo que hayan construido.
- ☐ Coloquen el modelo "Alarma Animal" y los animales que construyeron sobre el tapete.
- ☐ Modifiquen la programación para que el modelo emita un sonido cuando el sensor detecte al animal.
- ☐ Cuenten una historia sobre el nuevo animal. ¿Por qué hace ese sonido?

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué tipo de sonidos podrían escuchar en la selva tropical?
- ¿Cómo pueden probar su programación para asegurarse de que el sonido se reproduzca en el momento adecuado?

→ Consejos para la sesión

- 4** El equipo debe centrarse en utilizar los bloques de sonido en esta actividad.
- 5** El equipo debe determinar cómo grabar sonidos con su dispositivo. Si no es posible grabar, prueben con los sonidos que ofrece la aplicación.
- 6** El equipo puede usar las criaturas que diseñaron para probar Alarma Animal.

→ Limpieza

- Todo lo construido en esta sesión debe desarmarse y devolverse a donde se guardan todos los materiales.
- Asegúrate de cargar su set LEGO® Education para la próxima sesión.

Registren su programación aquí:

Sesión 4

Resultados

- El equipo construirá el modelo LEGO® de la lección y explorará bloques de programación de motor.
- El equipo hablará sobre cómo las y los científicos pueden observar y estudiar la vida silvestre desde casas construidas en los árboles.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cómo se puede modificar la programación para que el modelo LEGO se abra lentamente?
- ¿Cómo se puede programar el modelo para que emita un sonido?
- ¿Qué tipo de animales podrían observar desde una casa en un árbol?

→ Consejos para la sesión

- 1 El equipo debe centrarse en el uso de bloques de motor en esta actividad.
- 2 Las preguntas y sugerencias del *Cuaderno de Ingeniería* tienen como objetivo iniciar un debate y generar ideas.
- 3 Da al equipo tiempo para experimentar con la programación y las diferentes opciones que tiene.

Introducción

¡A Divertirnos!

- ¿Cómo define el equipo a la *diversión*?
- Hablen sobre cómo se divierte el equipo. Pide al equipo que comparta ejemplos de este Core Value - Valor Fundamental.

Dile al equipo que usarán su dispositivo y la aplicación SPIKE™ para explorar bloques de motores en esta sesión.

Sesión 4

Tu equipo necesita:



1 → Tareas de la Actividad 1

- ☐ Abran la aplicación SPIKE en su computadora o tableta.
- ☐ Completen la Lección de Programación 2 de la Unidad Explore de *FIRST LEGO League – Acampada en la casa del árbol*.
- ☐ Modifiquen la programación para que el techo de la casa del árbol se abra lentamente.
- ☐ Habla con tu equipo sobre cómo este modelo podría ayudar a una o un científico en la selva tropical.
- ☐ Escribe tus ideas a continuación.

3



Una o un científico podría usar la casa del árbol para:

2

Consejo

Algunas personas viajan a la selva tropical para estudiar los animales y las plantas en su hábitat natural.



La historia Explore puede retomarse para estimular la conversación o generar ideas.

Acampada en la casa del árbol

Compartir

Que el equipo:

- Comparta las habilidades de programación del motor que aprendieron.
- Comparta cómo se estudia la biodiversidad en la selva tropical.

Tu equipo necesita:



Acampada en la casa del árbol

4 → Tareas de la Actividad 2

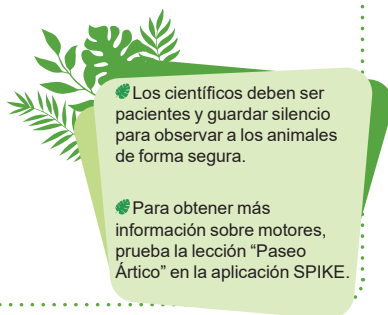
- ☐ Usen el set SPIKE Essential para modificar el modelo "Acampada en la casa del árbol" y que se integre con la selva tropical.
- ☐ Coloquen el modelo sobre el tapete Explore.

5 → Desafío

- ☐ Modifiquen la programación para que el modelo se abra durante 5 segundos y luego se cierre durante otros 5 segundos.
- ☐ Haz que la programación se repita dos o tres veces.
- ☐ Compartan lo que han construido y expliquen cómo lo han programado.

6

Registren su programación aquí:



Los científicos deben ser pacientes y guardar silencio para observar a los animales de forma segura.

Para obtener más información sobre motores, prueba la lección "Paseo Ártico" en la aplicación SPIKE.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cómo pueden modificar el modelo para que pueda ocultarse en la selva tropical?
- ¿Dónde pueden observar la mayor cantidad de animales en el tapete?
- ¿Cómo incluyeron las ideas de las y los integrantes de su equipo?

→ Consejos para la sesión

- 4 Utilicen su set SPIKE Essential para modificar su modelo.
- 5 Intenta mantener el Set Explore separado de los demás materiales.
- 6 Puedes proponer al equipo que cambie el tiempo que el modelo permanecerá abierto o cerrado.

→ Limpieza

- Todo lo construido en esta sesión debe desarmarse y devolverse a donde se guardan todos los materiales.
- Asegúrate de cargar su set LEGO® Education para la próxima sesión.

Sesión 5

Resultados

- El equipo construirá el modelo de la plataforma elevadora y utilizará la programación proporcionada.
- El equipo hablará sobre cómo las personas colaboran para estudiar la selva tropical.

Preguntas orientadoras

- ¿Pueden describir qué ocurre con la plataforma si se utiliza la programación proporcionada?
- ¿Cómo podría una o un científico usar una plataforma para aprender más sobre la biodiversidad en la selva tropical?
- ¿Qué otras herramientas podrían utilizarse para estudiar la selva tropical?

Consejos para la sesión

- 1 Indica al equipo que vigile su modelo para que no se caiga de la mesa.
- 2 El equipo deberá turnarse para realizar cambios en la programación.
- 3 Para esta actividad, el equipo utilizará los sets Explore y SPIKE Essential.

Punto de control de mitad de temporada

- ☐ El equipo ha construido el árbol y la plataforma elevadora.
- ☐ El equipo ha desarrollado habilidades de construcción y programación al completar las lecciones de SPIKE Essential.
- ☐ El equipo puede describir las razones por las que se estudia la biodiversidad en la selva tropical.

Introducción

¡A ser innovadoras/es!

- Lee la definición de innovación de la página 5 al equipo.
- Hablen sobre qué es la innovación. Pide al equipo que dé un ejemplo de este Core Value - Valor Fundamental.

Dile al equipo que usarán su dispositivo y la aplicación SPIKE™ para programar el modelo de la plataforma elevadora.

Sesión 5

Tu equipo necesita:

3



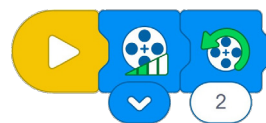
Tareas de la Actividad 1

- 1 ☐ Utilicen las instrucciones de construcción del libro 2 y la bolsa 7 para construir la plataforma elevadora. Añadan una o un científico a la plataforma.
- 2 ☐ Abran la aplicación SPIKE en el dispositivo de su equipo.
- ☐ Prueben la programación que se proporciona en el recuadro inferior para activar la plataforma y subir a la o el científico.
- ☐ Habla con tu equipo sobre cómo este modelo podría ayudar a una o un científico en la selva tropical.
- ☐ Escribe tus ideas a continuación.



Una o un científico podría usar este modelo para:

Programación de ejemplo



Consejo

Los descubrimientos realizados por las y los científicos pueden proteger la selva tropical y sus animales.



El Proceso de Diseño de Ingeniería se encuentra en el reverso del *Cuaderno de Ingeniería*. Muestra al equipo cómo lo está utilizando.

Ayudantes de ciencias

Compartir

Que el equipo:

- Comparta cómo aplicaron sus habilidades de programación en esta sesión.
- Explique cómo las y los científicos colaboran y comparten sus conocimientos entre sí.

Tu equipo necesita:



Ayudantes de Ciencias

4

Tareas de la Actividad 2

- ☐ Recuperen o reconstruyan el modelo del árbol de la Sesión 1.
- ☐ Modifiquen la plataforma elevadora para que pueda usarse en la selva tropical.

5

Desafío

- ☐ Coloquen el modelo del árbol y la plataforma elevadora sobre el tapete.
- ☐ Añadan dos científicas/os a la plataforma.
- ☐ Decida con tu equipo qué quieren investigar las/os científicas en el árbol.
- ☐ Modifiquen la programación de la plataforma elevadora para que pueda subir y bajar a las/os científicas de forma segura.
- ☐ Compartan lo que han construido y expliquen cómo programaron el modelo.

6

Preguntas orientadoras

- ¿De qué otras maneras se podría usar una plataforma elevadora en la selva tropical?
- ¿Por qué es importante que las y los científicos compartan sus conocimientos y habilidades?
- ¿Cómo se puede programar el modelo para elevarlo a una altura diferente?

Consejos para la sesión

- 4 Si el modelo de árbol construido en la Sesión 1 se desarmó, pídele al equipo que lo vuelva a armar antes de pasar a la siguiente tarea.
- 5 Utiliza los Recursos Multimedia para encontrar fotos de ejemplo, sitios web y otras actividades relacionadas con las sesiones.
- 6 El equipo debe practicar el posicionamiento de la plataforma elevadora para alcanzar diferentes áreas del árbol.

Escribe su programación aquí:

Consejo

Las y los científicos suelen trabajar en equipo para compartir sus conocimientos y habilidades.

Limpieza

- Mantengan los modelos del árbol y la plataforma de elevación ensamblados para utilizarlos en sesiones posteriores.
- Asegúrate de cargar su set LEGO® Education para la próxima sesión.

Sesión 6

Resultados

- El equipo construirá herramientas que las y los científicos utilizarán para estudiar a los animales en la selva tropical.
- El equipo añadirá el sensor y hub al modelo del dispositivo de investigación.

➔ Preguntas orientadoras

- ¿Qué herramientas se utilizarán para estudiar la selva tropical?
- ¿Cómo utilizan las y los científicos las herramientas que compartió el equipo?
- ¿Qué herramientas dibujarán o describirán en su *Cuaderno de Ingeniería*?

➔ Consejos para la sesión

- 1 Anima al equipo a construir herramientas utilizando las piezas para prototipar.
- 2 El equipo podría probar la herramienta con los animales que construyeron en la Sesión 2.
- 3 Pídele al equipo que utilice palabras que hayan aprendido en sesiones anteriores.

Introducción

¡Ser inclusivas/os!

- Lee la definición de *inclusión* de la página 5 al equipo.
- Hablen sobre qué es la **inclusión**. Pide al equipo que dé un ejemplo de este Core Value - Valor Fundamental.

El equipo utilizará su dispositivo y la aplicación SPIKE™ en esta sesión para modificar su modelo de dispositivo de investigación.

Sesión 6

Tu equipo necesita:

1

Tareas de la Actividad 1

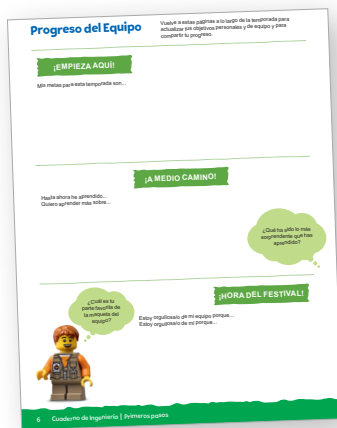
- ☐ Habla con tu equipo sobre las herramientas que se utilizan para estudiar la selva tropical.
¿Qué herramientas se necesitan para la observación de animales?
¿Qué herramientas se utilizan para documentar o estudiar plantas?
- ☐ Escribe tus ideas a continuación.
- ☐ Elige una herramienta para construir con tu equipo.
- ☐ Utiliza las piezas de las bolsas 9 a la 13 para crear un prototipo de una herramienta que se utilice en la selva tropical.
- ☐ Coloca la herramienta en el tapete.

¿Qué herramientas utilizan las y los científicos para estudiar a los animales?

Las herramientas utilizadas para estudiar a los animales en la selva tropical son:

3

18 Cuaderno de Ingeniería | Sesiones



Herramientas de investigación

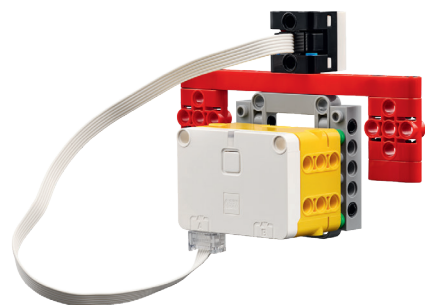
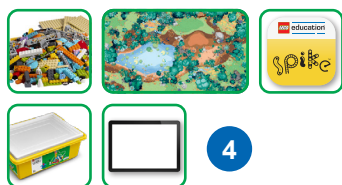
Compartir

Que el equipo:

- Hable sobre las herramientas y la tecnología utilizadas en la selva tropical.
- Comparta lo que ha aprendido sobre biodiversidad hasta ahora.

Pide al equipo que vuelva a visitar su página de objetivos en los *Cuadernos de Ingeniería* para compartir lo que han aprendido hasta ahora y reflexionar sobre su progreso.

Tu equipo necesita:



Herramientas de investigación

→ Tareas de la Actividad 2

- Utilicen las instrucciones de construcción del libro 2 y la bolsa 8 para armar el dispositivo de investigación.
- Abran la aplicación SPIKE en el dispositivo de su equipo.
- Prueben la programación que se encuentra en el recuadro de abajo para activar el dispositivo de investigación.
- Por turnos, muevan el dispositivo de investigación a diferentes lugares del tapete. ¿Qué hace?

→ Desafío

- Modifiquen la programación del dispositivo de investigación para que se active con un color diferente. ¿Qué sucede cuando se usa con los animales que crearon? Escribe tus ideas a continuación.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Por qué las y los científicos usan cámaras para estudiar la naturaleza?
- ¿Qué otras tecnologías se podrían usar en la selva tropical?
- ¿Qué empleos se dedican al estudio de la biodiversidad en la selva tropical?

→ Consejos para la sesión

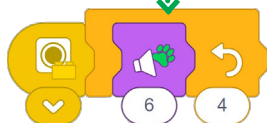
- El equipo debe probar la programación proporcionada en el *Cuaderno de Ingeniería*.
- Utilicen las instrucciones del libro 2 para conectar el sensor y el hub al modelo del dispositivo de investigación.
- Los equipos aprenderán sobre más empleos en la próxima sesión. Encontrarán más empleos en las páginas 5, 28 y 29 del *Cuaderno de Ingeniería*.

→ Limpieza

- Mantengan el dispositivo de investigación ensamblado.
- Asegúrate de cargar su set LEGO® Education para la próxima sesión.

Escribe la programación aquí:

Programación de ejemplo



6

Las y los científicos utilizan cuadernos, cámaras y dispositivos de escucha para aprender sin dañar la naturaleza.

Consulta las descripciones de los empleos en las páginas 5, 28 y 29 para ver qué herramientas y tecnologías se utilizan para estudiar la selva tropical.

Sesión

7

Resultados

- El equipo aprenderá sobre empleos relacionados con el estudio de la biodiversidad.
- El equipo diseñará una casa en un árbol donde las y los científicos puedan realizar su trabajo.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué empleos apoyan la biodiversidad en la selva tropical?
- ¿Qué animales les gusta estudiar a las personas?
- ¿Qué trabajo se dedica al estudio de los animales salvajes en la selva tropical?

→ Consejos para la sesión

- 1 El equipo puede ampliar el modelo del árbol del Set Explore.
- 2 Utilicen los Recursos Multimedia para encontrar fotos de ejemplo, sitios web y otras actividades relacionadas con las sesiones.
- 3 Utilicen las piezas para prototipar y otros elementos del Set Explore para que el equipo construya ejemplos de diferentes herramientas utilizadas en los empleos que están explorando.

Punto de control de mitad de temporada

- ☐ El equipo ha practicado la conexión del hub y aditamentos al dispositivo de investigación y ha explorado cómo programarlo.
- ☐ El equipo ha explorado herramientas, tecnología y empleos relacionados con la biodiversidad.
- ☐ Haz el registro a un evento y comparte los detalles con las familias y comunidad educativa.

Introducción

¡Descubrimiento con modelos!

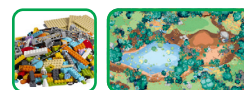
- Pide al equipo que proporcione ejemplos de cómo han utilizado **el descubrimiento** a lo largo de las sesiones.
- Pide al equipo que construya algo utilizando las piezas para prototipar que represente este Core Value-Valor Fundamental.

El equipo construirá una casa en un árbol y añadirá una o un científico con herramientas.

Sesión

7

Tu equipo necesita:



2

→ Tareas de la Actividad 1

- ☐ Lean sobre los empleos en las páginas 5, 28 y 29.
- ☐ Diseña una casa en un árbol donde una/un biólogo de vida silvestre pueda observar animales de forma segura.
- ☐ Escojan un animal para estudiar. ¿Qué herramientas necesita la o el científico?
- ☐ Escribe o dibuja tus ideas a continuación.
- ☐ Usen las piezas para prototipar para construir la casa en el árbol que diseñó su equipo.

1

3

Mis ideas:



Consejo

Una estación de investigación situada en lo alto de una selva tropical podría ayudar a estudiar los animales y las plantas que viven en las copas de los árboles.



Casa del árbol de ensueño

Compartir

Que el equipo:

- Hable sobre los empleos y la tecnología que se utilizan para estudiar la biodiversidad.
- Comparta lo que aprendieron sobre los empleos en su *Cuaderno de Ingeniería*.

Tu equipo necesita:



Casa del árbol de ensueño

4 → Tareas de la Actividad 2

- ☐ Hablen sobre las herramientas que aprendieron que se usan para estudiar animales.
- ☐ Anota tus ideas a continuación.
- ☐ Usa las piezas para construir un primer modelo de una herramienta o tecnología para la casa del árbol.

→ Desafío

- ☐ Añade una/un botánico o especialista en plantas a la casa del árbol.
- ☐ Modifica la casa del árbol para que tenga herramientas para estudiar las plantas.
- ☐ Comparte tu creación con tu equipo.

6

Consejo

5

La naturaleza está en constante cambio. Las y los científicos estudian la biodiversidad para aprender sobre esos cambios y ayudar a mantener saludables las selvas tropicales y otros ecosistemas.



Mis ideas:



→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué tipo de habilidades se necesitan para estos empleos?
- Seleccionen dos empleos. ¿En qué se diferencian?
- ¿Qué más les gustaría aprender sobre la biodiversidad o la selva tropical?

→ Consejos para la sesión

- 4 El equipo puede reconstruir herramientas que discutieron en sesiones previas.
- 5 Podrían dar un paseo al aire libre para observar las plantas y preguntar al equipo qué herramientas necesitarían para aprender más sobre ellas.
- 6 Utilicen el set SPIKE Essential en la Actividad 2 y devuelvan las piezas a lugar de resguardo al final de la sesión.

→ Limpieza

- Todo lo construido en esta sesión debe desarmarse y devolverse a donde se guardan todos los materiales.
- Resguarda el set SPIKE™ Essential y el set Explore por separado.

Sesión 8

Resultados

- El equipo dibujará su maqueta de equipo y etiquetará sus partes.
- El equipo creará una maqueta de equipo para compartir lo que aprendieron sobre biodiversidad a lo largo de las sesiones.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cómo planearán el diseño de su maqueta de equipo?
- ¿Cuál creen que es la parte más importante de su maqueta de equipo y por qué?
- ¿De qué parte de su maqueta de equipo sienten más orgullo?

→ Consejos para la sesión

- 1 El equipo necesitará todas las partes del Set Explore y el tapete.
- 2 Cada integrante puede construir parte de la maqueta del equipo y trabajar en grupo para ensamblarlas sobre el tapete.
- 3 La maqueta del equipo debe estar construida únicamente con ladrillos LEGO®, minifiguras, placas base y otros elementos LEGO.

Construyan la maqueta de equipo abarcando al menos dos sesiones y permite a las y los integrantes ser creativas/os.

Introducción

¡Construcción en equipo y diversión!

- Pide al equipo que de ejemplos de cómo han utilizado el trabajo en equipo y la diversión a lo largo de las sesiones.
- Pide al equipo que construya algo utilizando las piezas para prototipar que representan estos Core Values.

El equipo construirá su maqueta de equipo y pensarán en qué y cómo compartir con las y los revisores en el festival.

Sesión 8

Tu equipo necesita:

1

Tareas de la Actividad 1

- ☐ Habla con tu equipo sobre lo que han aprendido acerca de la biodiversidad.
- ☐ Consulten los requisitos de la maqueta de equipo en la página siguiente.
- ☐ Dibuja tus ideas para la maqueta de equipo a continuación.

2

Tareas de la Actividad 2

- ☐ Creen juntas/os la maqueta de su equipo en el tapete Explore.
- ☐ Hablen sobre las diferentes partes de su maqueta.

3

Dibuja y etiqueta la maqueta de tu equipo:

Consejo

¡Es hora de crear la maqueta de su equipo! Su maqueta de equipo se presentará a las y los revisores en el festival.



Maqueta de equipo

Compartir

Que el equipo:

- Revise la lista de elementos requeridos e identifíquelos en la maqueta del equipo.
- Describa y explique su maqueta de equipo.

Maqueta de equipo

Requisitos

- ☐ Incluyan todas las piezas del set y el tapete Explore.

4

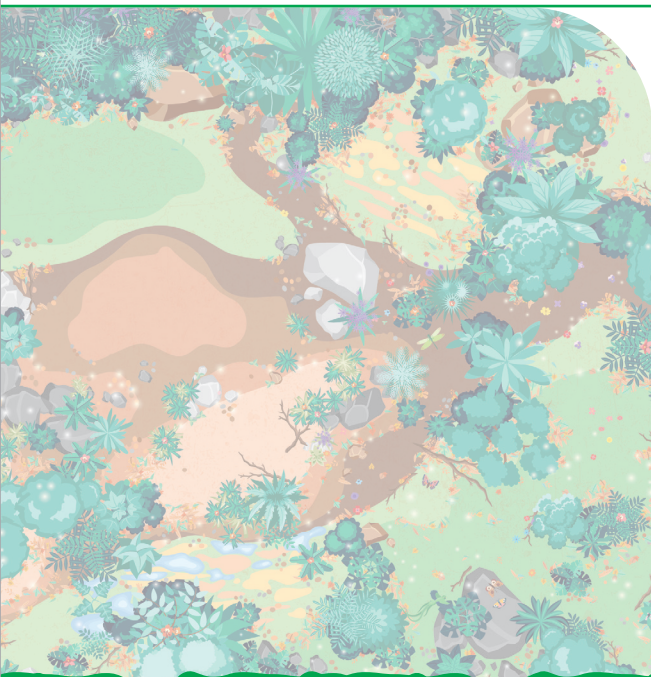


5

- ☐ Usen solo elementos LEGO®.

- ☐ Usen SPIKE™ Essential para motorizar cualquier parte de su maqueta.

6



Incluyan lo siguiente en la maqueta de su equipo:

- ☐ Una planta o animal que haya diseñado tu equipo
- ☐ Un empleo relacionado con la selva tropical
- ☐ Una herramienta o tecnología utilizada para estudiar la biodiversidad

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cuáles son las fortalezas de su diseño?
- ¿Qué parte de la maqueta programarán y motorizarán?
- ¿Qué quieren compartir con las y los revisores en el festival?

→ Consejos para la sesión

- 4 La maqueta del equipo debe caber en una mesa y ser fácil de mover.
- 5 El equipo debe aplicar los conceptos de programación aprendidos a lo largo de las sesiones para motorizar su maqueta.
- 6 El equipo puede elegir motorizar cualquier parte de su maqueta de equipo.

→ Limpieza

- La maqueta de equipo deberá permanecer construida para el festival.
- Organicen las piezas no utilizadas tanto del set SPIKE™ Essential como del set Explore y resguárdenlas.

Sesión 9

Resultados

- El equipo creará un plan sobre lo que incluirá en su póster de equipo.
- El equipo diseñará y creará su póster de equipo.
- El equipo practicará la presentación de su póster.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué temas quieren incluir en el póster del equipo?
- ¿Qué imágenes podrían dibujar o agregar a su póster?
- ¿Cómo pueden demostrar lo aprendido?

→ Consejos para la sesión

- 1 Necesitarán una superficie grande y varios materiales de arte. Una cartulina tríplica funciona bien.
- 2 El equipo debe crear el póster. Puedes apoyarlos y aportar ideas.
- 3 El equipo puede consultar las páginas de Progreso del Equipo y Core Values - Valores Fundamentales en sus *Cuadernos de Ingeniería* para obtener ideas.

Diseñen el póster del equipo abarcando al menos dos sesiones y permite a las y los integrantes ser creativos/os.

Introducción

¡Innovación e Inclusión en la Maqueta!

- Pide al equipo que de ejemplos de cómo han utilizado la **innovación** y la **inclusión** a lo largo de las sesiones.
- Pide al equipo que construya algo utilizando las piezas para prototipar que representan estos Core Values.

El equipo creará su póster de equipo y pensarán en qué compartir con las y los revisores en el festival.

Sesión 9

Tu equipo necesita: 1



→ Tareas de la Actividad 1

- ☐ Habla con tu equipo sobre lo que incluirán en su póster.
- ☐ Usen la siguiente página para redactar sus ideas.

→ Tareas de la Actividad 2

- ☐ Decidan cómo crearán el póster y determinen qué materiales necesitarán.
- ☐ Reúnan la base del póster y los materiales necesarios.
- ☐ Elaboren el póster de su equipo. Todo el equipo debe ayudar a crearlo.

2

3

El póster de su equipo debe describir su aventura a lo largo de las sesiones.





Póster de equipo

Compartir

Que el equipo:

- Comparta el diseño y el contenido de su póster.
- Demuestre cómo compartirá su póster y maqueta con las y los revisores.

Póster del Equipo

Incluyan estos elementos en el póster de su equipo: 4

- ☐ Cómo trabajaron juntas/os como equipo
- ☐ Qué aprendieron sobre biodiversidad
- ☐ Qué construyeron como maqueta de equipo
- ☐ ¡Cualquier otra cosa que quieran compartir!

5

6

En la próxima sesión, se prepararán para el Festival Explore. Deben tener la maqueta y el póster de su equipo completos.



→ Preguntas orientadoras

- ¿Qué quieren que las y los revisores sepan sobre su póster?
- ¿Cómo participará cada integrante al presentar el póster?

→ Consejos para la sesión

- 4 Se proporcionan ejemplos de temas para el póster al equipo. Sin embargo, pueden incluir cualquier tema que consideren necesario.
- 5 Proporciona papel adicional para que el equipo dibuje y escriba sus ideas para el póster del equipo.
- 6 Revisa la Sesión 10 para identificar qué información deberá compartir el equipo con las y los revisores en el festival.

→ Limpieza

- Encuentra un lugar seguro para resguardar el póster.

Sesión 10

Resultados

- El equipo reflexionará sobre su experiencia BIOGLOW™.
- El equipo creará un plan y practicará lo que compartirán en el festival.

→ Preguntas orientadoras

- ¿Cómo ha demostrado el equipo los Core Values - Valores Fundamentales?
- ¿Cómo presentarán su póster y maqueta en el festival?
- ¿Qué más necesita el equipo antes del evento?

→ Consejos para la sesión

- 1 Revisa la hoja de revisión y explica el proceso de revisión a tu equipo.
- 2 Haz al equipo las preguntas de la revisión para que practiquen las respuestas que darán.
- 3 El festival es una parte fundamental de la experiencia FIRST® LEGO® League Explore. Si no pueden asistir, organiza su propia celebración. Los profesores con Class Pack pueden usar la *Guía de Class Pack* para organizar su evento.

Introducción

¡Maqueta con Impacto!

- Pide al equipo que proporcione ejemplos de cómo han tenido un impacto a lo largo de las sesiones.
- Pide al equipo que construya algo utilizando las piezas para prototipar que represente este Core Value - Valor Fundamental.

El equipo debe tener ya una maqueta y un póster de equipo completos y usar esta sesión para preparar lo que compartirá con las y los revisores.

Sesión 10

1 → Tareas de la Actividad

- ☐ Reúnan la maqueta y el póster de equipo terminados.
- ☐ Hablen sobre cómo su equipo compartirá lo aprendido con las/los revisoras/es.
- ☐ Completen la siguiente página.



2



3 Ejemplos de Roles para Festival





Preparación para el evento

Compartir

Que el equipo:

- Practique la presentación de su póster.
- Practique la presentación de su maqueta.

Preparación para el Evento

4 Lo que compartiré con las/los revisoras/es

- ¿Puedes describir el modo de trabajo de tu equipo?
- Explica cómo tu equipo utilizó la innovación y la creatividad para explorar la biodiversidad en la selva tropical.

- ¿Qué aprendiste sobre el tema de la temporada?
- ¿Cómo utilizaste los Core Values - Valores Fundamentales?

- ¿Qué parte de su maqueta de equipo está motorizada?
- ¿Cómo programaron la parte que está motorizada?

- ¿Qué incluyeron en el póster de su equipo?
- ¿Cómo muestra el póster la aventura de su equipo?

5

6

¡Celebremos lo bien que trabajamos en equipo! Es mucho más divertido cuando todos participamos.



BIOGLOW™ 27

➔ Preguntas orientadoras

- ¿Cómo se relaciona la maqueta con el tema de la temporada?
- ¿Pueden explicar la programación que realizaron para la sección motorizada de su maqueta?
- ¿Cómo demostrará su equipo su espíritu de equipo en el evento?

➔ Consejos para la sesión

- 4 No es necesario que el equipo responda todas las preguntas de la página. Estas tienen como objetivo ayudarles a sentirse preparadas/os.
- 5 Puedes hacer que el equipo practique su presentación frente a otros antes del evento.
- 6 Tu equipo puede inscribirse en un festival Explore u organizar uno. Cual sea su decisión, asegúrate de celebrar lo que han aprendido y logrado durante su experiencia Explore.

➔ Limpieza

- Asegúrate de que la maqueta y el póster del equipo estén resguardados y listos para ser transportados al festival.
- Verifica tener el dispositivo, el cable de carga y la batería completamente cargada para el evento.

Preparación para el festival

Los eventos FIRST® LEGO® League Explore se denominan festivales.

El objetivo de un festival Explore es que el equipo celebre su esfuerzo y comparta lo aprendido. Aquí tienes una lista de verificación útil para ayudar a tu equipo a prepararse.

- ☐ Determina a qué tipo de evento asistirás y quién lo organizará. Si compraste un Class Pack, la organización del festival será tu responsabilidad. Consulta la **Guía Class Pack** para más detalles.
- ☐ Revisa la hora y el lugar del festival y la duración prevista para la estancia de los equipos. Comparte esta información con las familias. Anima a las familias y la comunidad educativa a asistir, si es posible.
- ☐ ¡Recuerda al equipo que el festival es una experiencia de aprendizaje y que el objetivo es divertirse!. El festival culminará con una **ceremonia de premiación** donde cada equipo será reconocido por sus increíbles logros.
- ☐ Repasa el **proceso de revisión** con tu equipo. Infórmales que las y los revisores harán preguntas sobre su trabajo del equipo y estarán encantadas/os de escuchar sobre lo que aprendieron.
- ☐ Recuerda a las y los integrantes del equipo que completen la página 27 del *Cuaderno de Ingeniería* para planear lo que compartirán en el evento del festival.
- ☐ Anima al equipo a interactuar con otros equipos en el festival para compartir lo que han aprendido y apoyarse mutuamente.
- ☐ Pide al equipo que prepare una **lista de verificación** de los materiales necesarios para el festival. Los equipos deberán traer su maqueta, póster y set LEGO® Education.



Proceso de Revisión

En el festival, los equipos presentan su maqueta y póster, compartiendo su proceso de diseño y lo que han aprendido sobre el tema de la temporada. Las y los revisores voluntarios interactúan con los equipos haciendo preguntas y ofreciendo retroalimentación positiva.

La **hoja de revisión** se utiliza para brindar retroalimentación de apoyo a los equipos, garantizando que cada equipo se sienta orgulloso de sus logros al tiempo que refuerza sus Core Values - Valores Fundamentales de FIRST®. Las y los revisores también utilizan esta hoja para determinar qué premios ganará cada equipo.



Escanea aquí para
obtener recursos del
festival y descargar los
documentos de revisión.

¿Qué sigue?

¿Ya terminaron sus eventos? ¿Terminaron su temporada BIOGLOW™?

A continuación, se ofrecen algunos consejos para después del último festival del equipo:

- Limpia y desarma la maqueta del equipo. Asegúrate de que todos los elementos SPIKE™ Essential se devuelvan al set.
- Haz un inventario del set SPIKE Essential para asegurarte de que todas las piezas estén allí.
- Decide qué hacer con los elementos del set Explore.
- Facilita tiempo para que el equipo reflexione sobre su experiencia.
- ¡Organiza otra celebración en equipo y entrega certificados!

	Árbol	Animales	Plataforma	Dispositivo de Investigación	Piezas para prototipar
Libro	1	2	2	2	-
Bolsa	1-3	4-6	7	8	9-12
					





LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2026 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the *FIRST*® logo, and *FIRST*® CANOPY™ are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League and BIOGLOW™ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.

©2026 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 20082601 V1