



Mr.  
Learnie

# LearnToLearn

Paquete educativo



45120

Set Principal y Paquete Educativo de LearnToLearn



education

## Los niños deben poder expresarse de todas las formas posibles

Gracias por elegir la solución LearnToLearn de LEGO® Education.

En muchas escuelas del mundo, aún se enseña a los niños a expresarse de la forma tradicional: usando papel y lápiz, principalmente. En LEGO Education creemos que los niños deben tener también la oportunidad de experimentar un método de aprendizaje progresivo que sea más efectivo, estimulante y atractivo.

LEGO Education permite a los niños convertirse en alumnos eficaces y desarrollar las llamadas competencias del siglo XXI: la colaboración, la comunicación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Nos concentramos en los objetivos educativos y las normas de aprendizaje, pero empleamos medios alternativos para impartir conocimientos, más allá de los tradicionales ejercicios.

Diversos estudios demuestran que, cuando los niños usan varios sentidos durante el proceso de aprendizaje, tienen muchas más probabilidades de comprender íntegramente los conceptos y recordar lo aprendido.

En otras palabras, aprenden a aprender.

¡Bienvenido al mundo de las soluciones LEGO Education!

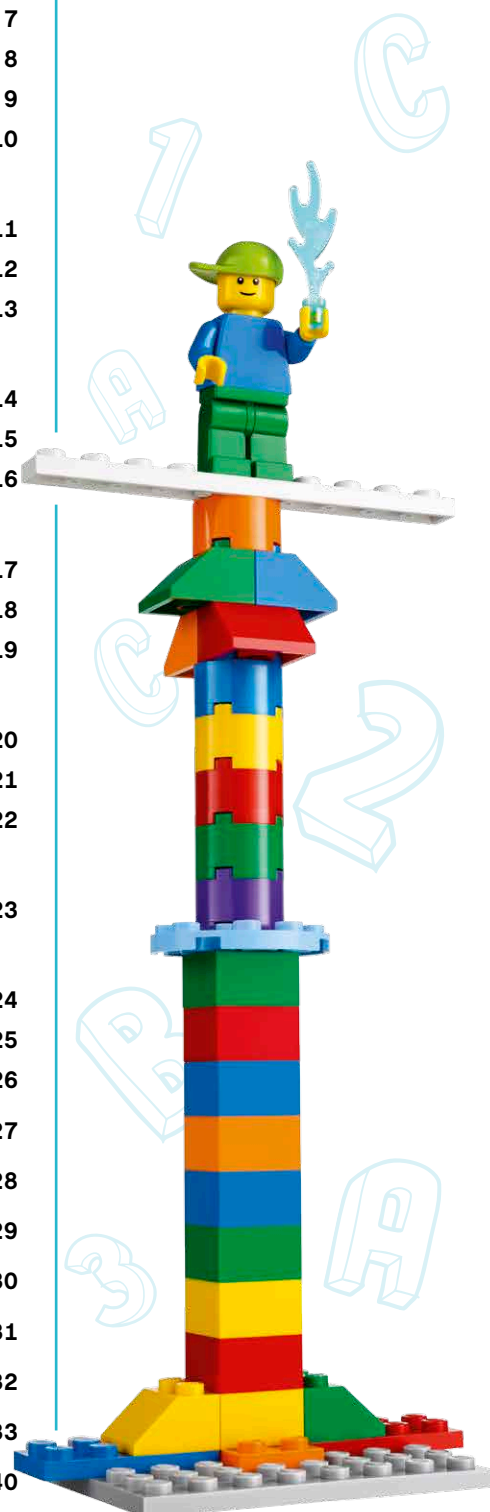


**Esben Stærk Jørgensen**  
Presidente de LEGO Education



# Índice de contenido

<b>1. El punto de vista de LEGO® Education sobre el aprendizaje</b> .....	4
<b>2. Introducción</b> .....	5
<b>3. Consejos para la gestión en clase</b> .....	6
<b>4. Primeros pasos</b>	
Permiso de construcción 1.....	7
Permiso de construcción 2.....	8
Permiso de construcción 3.....	9
Permiso de construcción: ¡preparados, listos, a construir!.....	10
<b>5. Actividades relacionadas con la ingeniería y la tecnología</b>	
Cruzar el río.....	11
La silla de ruedas de Maggie.....	12
Mi invento mecánico.....	13
<b>6. Actividades relacionadas con la lengua castellana</b>	
Constructores de escenas.....	14
¿Qué es ese sonido?.....	15
¿Por qué describir?.....	16
<b>7. Actividades relacionadas con las matemáticas</b>	
Estrategia de color.....	17
Espejito, espejito.....	18
¿Qué tengo tras la espalda?.....	19
<b>8. Actividades relacionadas con la ciencia</b>	
Un acto de equilibrio.....	20
El mundo animal.....	21
Superestructuras.....	22
<b>9. Actividades relacionadas con la computación</b>	
Gusanos y pájaros.....	23
<b>10. Actividades relacionadas con la competencia social</b>	
Diversidad de hogares.....	24
Al servicio de la comunidad.....	25
Diferentes puntos de vista.....	26
<b>11. Permisos de construcción</b> .....	27
<b>12. Mr. Learnie</b> .....	28
<b>13. Inventario de elementos</b> .....	29
<b>14. Carta para la dirección de la escuela</b> .....	30
<b>15. Carta para los padres</b> .....	31
<b>16. Tabla de productos LEGO Education</b> .....	32
<b>17. Instrucciones para construir a Mr. Learnie</b> .....	33
<b>18. Agradecimientos</b> .....	40



# El punto de vista de LEGO® Education sobre el aprendizaje

La solución LearnToLearn de LEGO® Education es una herramienta docente que ayuda a los alumnos de las escuelas a alcanzar sus objetivos educativos en los campos de ingeniería y tecnología, lengua castellana, matemáticas, ciencia, computación y competencia social, desarrollando y fortaleciendo las competencias fundamentales del siglo XXI: la colaboración, la comunicación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Al igual que las demás soluciones LEGO Education destinadas al uso en clase, este set se basa en el “construccionismo”, una escuela de pensamiento fundada por los teóricos del aprendizaje progresivo Jean Piaget y Seymour Papert.

## Experiencia concreta en un contexto con sentido

El construccionismo se fundamenta en la convicción de que los niños aprenden mejor cuando experimentan las cosas de primera mano y en un contexto con sentido. A diferencia de la simple memorización de principios abstractos, la experimentación práctica con materiales concretos da lugar a vínculos más profundos y procesos de aprendizaje más fáciles de recordar, en especial cuando los niños perciben que su trabajo es importante.

## LEGO Education y el construccionismo

Las soluciones LEGO Education combinan ladrillos LEGO cuidadosamente elegidos con actividades de aprendizaje diseñadas por expertos en educación y son ideales para el aprendizaje práctico. Todas nuestras soluciones invitan a los alumnos a experimentar con modelos tangibles para desarrollar conocimientos fáciles de recordar y relacionados con el currículo por medio de la construcción de soluciones para los desafíos, formulados con atención.

## El proceso 4C: una experiencia de aprendizaje estructurada

En LEGO Education hemos convertido los principios construccionistas sobre el aprendizaje eficaz y la adquisición de conocimientos en un proceso de aprendizaje práctico dividido en cuatro pasos, en el que se apoyan todas nuestras soluciones destinadas al uso en clase.

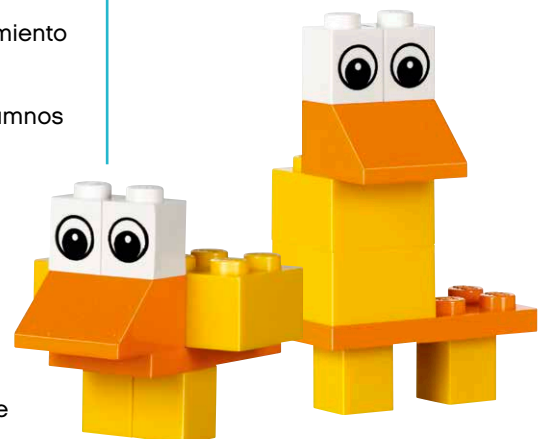
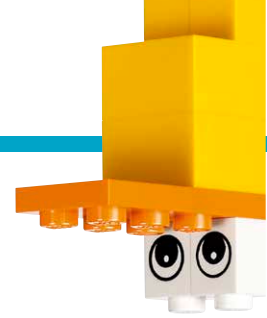
El proceso 4C se compone de cuatro pasos:

- **Conectar:** esta fase despierta la curiosidad de los alumnos y su deseo de aprender.
- **Construir:** esta fase invita a los alumnos a aceptar el desafío construyendo algo útil o con sentido para ellos.
- **Contemplar:** esta fase se basa en la reflexión y el diálogo (con el profesor y los demás alumnos) sobre lo que todos han aprendido de su experiencia.
- **Continuar:** esta fase ofrece a los alumnos oportunidades de aplicar el conocimiento que acaban de adquirir a nuevos desafíos, así como asimilar lo aprendido.

Puede que tengan lugar repeticiones a lo largo de este proceso, ya que los alumnos realizan los pasos continuamente mientras trabajan.

## Aprender a aprender

En todas las fases del proceso 4C, el profesor interpreta un papel fundamental como estímulo y guía, ayudando a los alumnos a construir sus soluciones y fomentando la colaboración, la comunicación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Aplicar este proceso al contenido de un currículo no solo da lugar a la adquisición de conocimientos relacionados con el mismo, sino también al fortalecimiento de las habilidades de aprendizaje fundamentales.



# Primeros pasos

Para ayudarte a comunicar el objetivo y el valor de usar la solución LearnToLearn de LEGO® Education en tu clase, encontrarás plantillas de cartas para la dirección de tu escuela y los padres (páginas 30 y 31).

Introduce la solución LearnToLearn de LEGO Education en tu clase poniendo en marcha las actividades Permiso de construcción 1-3. Estas tres actividades te ayudarán a establecer las reglas y los sistemas de gestión para el uso de los ladrillos en la clase. Continúa posteriormente con la actividad llamada Permiso de construcción: ¡preparados, listos, a construir!, a lo largo de la cual los alumnos podrán demostrar que están preparados para participar en futuras actividades. Al terminar, los alumnos recibirán sus permisos de construcción, que podrán enseñar con orgullo.

## Actividades

Cada una de las actividades se concentra en un tema y una competencia del siglo XXI; no obstante, las actividades incorporan a menudo diversas competencias. Consulta el encabezado de la actividad para conocer el tema y la competencia.

Cada actividad se compone de un objetivo, que describe el aspecto educativo clave, los pasos de la actividad, que sugieren un flujo de aprendizaje natural, preguntas para debatir, que facilitan la reflexión y el debate, y actividades adicionales, que proporcionan ideas complementarias. En el margen encontrarás consejos de adaptación al curso. Úsalos para adaptar la lección a los cursos del primer ciclo (1º, 2º o 3º de primaria) o del segundo ciclo (4º o 5º de primaria). El margen contiene también fotografías con modelos contruidos por otros alumnos al llevar a cabo la actividad. Úsalas como inspiración.

## Símbolos

Cada actividad incluye una duración aconsejada para realizar los pasos correspondientes y las preguntas para debatir.

Los alumnos se enfrentarán a las actividades individualmente o con otros alumnos. Los símbolos indican el modo de trabajo aconsejado. Sin embargo, muchas actividades ofrecen a los alumnos la oportunidad de compartir ideas con los demás o debatir en grupo.

### Temas

Ingeniería y tecnología  
Lengua castellana  
Matemáticas  
Ciencia  
Computación  
Competencia social

### Competencias del siglo XXI

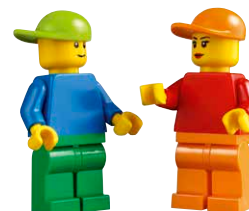
Colaboración  
Comunicación  
Creatividad  
Pensamiento crítico  
Resolución de problemas



Símbolo de duración



Símbolo de trabajo individual



Símbolo de trabajo en equipo

# Consejos para la gestión en clase

A continuación encontrarás algunos consejos valiosos ofrecidos por profesores que han usado las soluciones LEGO® Education en sus clases. Pon en práctica tantos como quieras o adáptalos a tus necesidades:

## Gestión de los ladrillos

- Anota los nombres o números de los alumnos en las bolsas.
- Usa un pedazo de fieltro fino, una bandeja o algún otro elemento para delimitar el espacio de construcción.
- Si es posible, permite a los alumnos trabajar en el suelo.
- Crea un “contenedor de ladrillos perdidos” en el que los alumnos puedan depositar los ladrillos que parezcan sobrar al final de la actividad.
- El set incluye dos separadores de ladrillos. Colócalos en un lugar especial para que los alumnos los tomen prestados cuando los necesiten. Consulta la ilustración del margen para saber cómo usar el separador de ladrillos.

## Estrategias para recoger

Prueba con alguno de los métodos siguientes para evitar que se pierdan los ladrillos después de cada actividad. Los alumnos llevarán a cabo las siguientes tareas cada vez mejor:

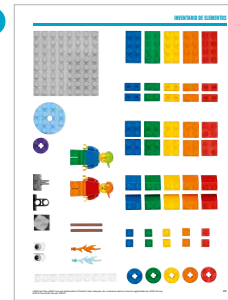
- Imprime y plastifica una copia a color del inventario de elementos (página 29) para cada alumno. Al final de cada actividad, pide a los alumnos que comparen sus ladrillos con la ilustración correspondiente antes de introducirlos en sus bolsas para asegurarse de que el set está completo y preparado para la siguiente actividad. Puede que los alumnos de primer ciclo encuentren más sencillo separar primero los ladrillos por colores y compararlos entonces con las ilustraciones.
- Imprime y plastifica una copia a color de Mr. Learnie (página 28) para cada alumno y/o entrega a cada alumno una copia de las instrucciones de construcción (páginas 33–39). Al final de cada actividad, pide a los alumnos que construyan a Mr. Learnie. El personaje incluye todos los ladrillos del set, así que si el alumno puede construir el modelo completo, sabrá que el set está preparado para la próxima actividad.



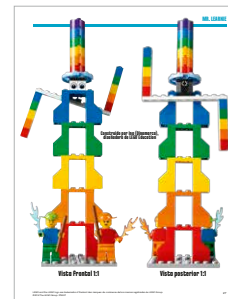
Algunos profesores invitan a sus alumnos a usar bandejas para ayudarles a trabajar con sus ladrillos.



Usa el separador para separar ladrillos o extraer ejes.



Inventario de elementos (página 29)



Mr. Learnie (página 28)

# Permiso de construcción 1

Objetivo: los alumnos explorarán sus sets LearnToLearn y practicarán sus habilidades de gestión.

## Pasos de la actividad

1. Invita a los alumnos a pensar en algún momento en el que hayan probado algo nuevo, como un deporte, un instrumento o un juego. Recuerda a los alumnos que, cuando prueban algo nuevo, tienen que practicar para convertirse en profesionales. A veces, la gente necesita incluso un permiso para demostrar que es capaz de hacer algo en especial, como conducir, o ser profesor o médico.
2. Habla a los alumnos acerca de los sets LearnToLearn. Dado que se trata de algo nuevo, tienen que practicar para convertirse en profesionales. Explícales que cuando hayan practicado usando los sets tres veces y hayan demostrado que están preparados para realizar más actividades, recibirán su propio permiso de construcción. ¡Hoy es la primera sesión práctica!
3. Agrupa a los alumnos por parejas y explícales que cada pareja necesita una copia impresa de Mr. Learnie, una bolsa grande, una bolsa pequeña y dos bases de construcción. Diles que las bolsas contienen ladrillos suficientes para construir dos Mr. Learnies (uno para cada alumno). Pasa los materiales a los alumnos y dales unos 10 minutos para construir su propio Mr. Learnie.
4. Compara los modelos de los alumnos y asegúrate de que todos presentan el mismo aspecto.
5. Pide a los alumnos que desmonten a Mr. Learnie y construyan sus propios modelos usando sólo los ladrillos de su Mr. Learnie. Ofrece a los alumnos unos 20 minutos para explorar el set y construir sus modelos. Mientras los alumnos construyen, invítalos a compartir sus modelos con los demás.
6. Avisa a los alumnos 5 minutos antes de que llegue el momento de recoger. Entrega a cada alumno una bolsa de ladrillos y enséñales a usar la lista de elementos o el modelo de Mr. Learnie para asegurarse de tener todos los ladrillos.

## Preguntas para debatir

- ¿Qué has construido mientras descubrías los ladrillos y por qué?
- ¿Qué tres cosas te han llamado la atención sobre el set?
- ¿Por qué es importante que tú y tus compañeros no perdáis los ladrillos?



45–60 min.

**Permiso de construcción**

Nombre: \_\_\_\_\_

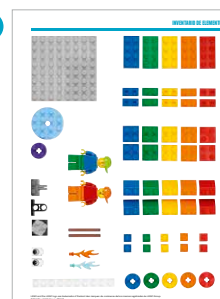
Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_

**LEGO education**

©2014 The LEGO Group

Quizá quieras enseñar a los alumnos el permiso de construcción (encontrarás una plantilla en la página 27).



Inventario de elementos (página 29)



Mr. Learnie (página 28)

## Permiso de construcción 2

Objetivo: los alumnos ordenarán y clasificarán los ladrillos de diferentes formas.

### Pasos de la actividad

1. Invita a los alumnos a recordar la última vez que usaron sus sets LearnToLearn. Repasa con ellos cómo deben sacar y guardar los ladrillos. ¡Recuérdales que pronto conseguirán su permiso de construcción!
2. Entrega a cada alumno el set que le corresponda. Ofrece a los alumnos 10–15 minutos para que construyan lo que quieran. Avísales 2 minutos antes de que llegue el momento de dejar de construir.
3. Inicia un debate sobre los atributos. Sostén varios ladrillos para llamar la atención de los alumnos sobre dos atributos diferentes: el color y la forma. Diles que van a clasificar sus ladrillos por categorías según sus atributos. En primer lugar, pide a los alumnos que clasifiquen sus ladrillos por colores. Considera la posibilidad de crear una plantilla de clasificación que los alumnos puedan usar.
4. Invita a los alumnos a asignar un nombre a cada categoría. Anota los nombres para usarlos en la próxima actividad, Permiso de construcción 3, durante la que los alumnos trabajarán más con los nombres. Pídeles que compartan sus nombres con la persona que tengan al lado y los comparen.
5. Pide a los alumnos que lleven a cabo de nuevo el proceso de clasificación, esta vez por formas en lugar de colores.
6. Pide a los alumnos que recojan. Pueden usar el inventario de elementos o el modelo de Mr. Learnie.

### Preguntas para debatir

- ¿Cuántas categorías has creado?
- ¿En qué se parecían y/o se diferenciaban las categorías?
- ¿Qué ladrillos han sido los más difíciles de clasificar y por qué?



35–50 min.

### Adaptación al curso

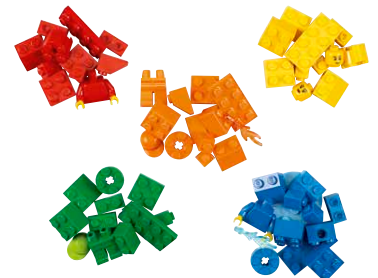
#### Primer ciclo:

Explica que los atributos son características. La forma y el color son dos características que los alumnos pueden usar para describir los ladrillos.

Explica que las categorías, en este caso, son grupos de ladrillos con atributos similares.

#### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que clasifiquen los ladrillos por varios atributos o atributos diferentes, como el tamaño o el número de espigas (los salientes de la parte superior de los ladrillos).



**Ejemplo de solución:** los alumnos han clasificado los ladrillos por colores.



**Ejemplo de solución:** los alumnos han clasificado los ladrillos por formas.



## Permiso de construcción 3

Objetivo: los alumnos trabajarán en equipo para crear un conjunto de nombres comunes para sus ladrillos.

### Pasos de la actividad

1. Invita a los alumnos a recordar los nombres que crearon para las diferentes categorías la última vez que usaron sus sets LearnToLearn. Explícales lo confuso que es hacer referencia a una misma cosa usando nombres diferentes. Sería muy útil que se pusieran de acuerdo en un nombre para cada ladrillo.
2. Pide a los alumnos que piensen en nombres para cada ladrillo en función de sus atributos y las categorías a las que pertenecen. Por ejemplo: ladrillo azul redondo, ladrillo verde cuadrado, etc. Haz que se pongan de acuerdo o pídeles que voten por sus favoritos.
3. Elabora una lista de nombres de los ladrillos e imprímela en un póster con ilustraciones de los ladrillos y los nombres acordados junto a ellos.
4. Di a los alumnos que trabajarán con un compañero para practicar el uso de los nombres de los ladrillos. Entrega a cada alumno su set. El “responsable de los nombres” dirá los nombres de cinco o más ladrillos de la lista. El “responsable de construcción” buscará los ladrillos correspondientes en su set y construirá un modelo con ellos. Pide a los dos que contemplen el modelo y comprueben que el responsable de construcción haya usado los ladrillos mencionados por el responsable de los nombres. Pide a los alumnos que intercambien los papeles.
5. Pide a los alumnos que recojan. Pueden usar el inventario de elementos o el modelo de Mr. Learnie.

### Preguntas para debatir

- ¿Cómo ha decidido la clase los nombres?
- ¿Qué ha sido lo más difícil de tomar una decisión en grupo?
- Al realizar la actividad, ¿de qué modo ha sido útil usar los mismos nombres?



40–50 min.

### Adaptación al curso

#### Primer ciclo:

Llegado el momento de practicar usando los nombres de los ladrillos, elige a un alumno para que te ayude a modelar la actividad para la clase.

#### Segundo ciclo:

Ofrece al responsable de construcción un límite de 60 segundos para que construya su modelo.



**Ejemplo de solución:** un modelo de siete ladrillos construido por el responsable de construcción.

# Permiso de construcción: ¡preparados, listos, a construir!

Objetivo: los alumnos crearán una lista de reglas de uso en clase y demostrarán los conocimientos que han adquirido a lo largo de las tres últimas actividades para recibir su permiso de construcción.

## Pasos de la actividad

1. Invita a los alumnos a recordar la lista de nombres de los ladrillos. Diles que hoy crearán una lista de reglas de uso de los ladrillos. Tienen que pensar en reglas que faciliten la construcción. Redáctalas y colócalas donde todos puedan verlas.
2. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn. Diles que reúnan los ocho ladrillos que aparecen en el margen usando los nombres de la lista.
3. Pide a los alumnos que construyan un pato de cualquier forma, pero usando los ocho ladrillos. Mientras construyen, recuérdales las reglas que acaban de crear.
4. Cuando los alumnos hayan terminado de construir, pídeles que etiqueten sus patos y los pongan todos juntos para compararlos. ¿En qué se parecen y/o se diferencian? ¡Haz hincapié en que todos los alumnos han usado los mismos ladrillos, pero todos los patos son diferentes! Cuando realicen nuevas actividades con los sets, puede que los alumnos se enfrenten a los desafíos de diferentes formas, ¡porque son personas distintas!
5. Felicita a los alumnos por respetar las reglas. Entrega un permiso de construcción a cada alumno para que lo rellene.
6. Pide a los alumnos que recojan. Pueden usar el inventario de elementos o el modelo de Mr. Learnie.

## Preguntas para debatir

- ¿Por qué es importante acordar las reglas de uso en clase?
- ¿En qué se parecían los patos? ¿En qué se diferenciaban?
- ¿Por qué es importante reconocer que todos somos diferentes?



40–50 min.



Ocho ladrillos para esta actividad



Ejemplo de solución: patos construidos por alumnos de todo el mundo.

## Posibles reglas de uso de los ladrillos

- Ayuda a los demás a recoger los ladrillos que se caigan al suelo.
- Comprueba siempre que tienes todos tus ladrillos al guardarlos.
- Pide ayuda a tus compañeros cuando la necesites.
- Resuelve tus problemas en equipo.
- Comunícate con tu compañero.

# Cruzar el río

Objetivo: los alumnos explorarán las estructuras de los puentes diseñando y construyendo sus propios puentes.

## Pasos de la actividad

1. Habla a los alumnos sobre Emma y Thomas, dos buenos amigos que se encuentran en lados diferentes de un río. El río es muy turbulento, por lo que ninguno puede nadar hasta el otro lado. Pregunta a los alumnos: "¿cómo podemos ayudar a Emma y Thomas?". ¡Quizá necesiten un puente!
2. Ayuda a los alumnos a investigar acerca de los puentes contemplando algunas fotografías de puentes, leyendo un artículo o viendo un vídeo breve.
3. Según la edad y la capacidad de los alumnos, elige uno o más ladrillos para representar el río. Cuanto más ancho sea el río, más difícil será superar el desafío. Usa las dos minifiguras para representar a los amigos Emma y Thomas.
4. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir un puente. Invítalos a poner a prueba sus puentes asegurándose de que pueden soportar el peso de las dos minifiguras.
5. Pide a los alumnos que compartan sus diseños con la clase. Pídeles que comparen y contrasten los puentes y los relacionen con su investigación.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo has decidido el diseño de tu puente?
- ¿Qué ha sido lo más difícil de este desafío? ¿Cómo lo has superado?
- ¿En qué se parece y/o se diferencia este puente de otros puentes?

## Actividades adicionales

Anima a los alumnos a escribir una historia sobre cómo acabaron las dos minifiguras en lados opuestos de un río y por qué necesitaban llegar la una a la otra. Pide a los alumnos que compartan sus historias con un compañero o con toda la clase.

Profundiza en el tema de la ingeniería y la tecnología diseñando soluciones con el set de máquinas sencillas y motorizadas (9686).  
 ¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Ofrece a los alumnos fotografías de puentes contruidos con bloques o ladrillos como inspiración.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que investiguen diferentes tipos de puentes y elijan uno para construirlo. Puedes establecer otras condiciones de diseño, como que el puente no pueda tocar el ladrillo o los ladrillos que representan el río.



Ejemplo de solución: un puente estable construido por Catharina (Brasil).



Set de máquinas sencillas y motorizadas (9686)

# La silla de ruedas de Maggie

Objetivo: los alumnos explorarán las ruedas y los ejes, y desarrollarán conciencia de las necesidades de los demás.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre las ruedas y los ejes. Indica a los alumnos que los sets LearnToLearn contienen ladrillos (en el margen) que se pueden usar como ejes y ruedas.
2. Habla a los alumnos sobre una niña llamada Maggie que lleva toda su vida usando una silla de ruedas. Es su primer día en una nueva escuela, y a Maggie le encantaría empezar el año escolar con una nueva silla de ruedas. Quiere que sea rápida y segura, ¡y que parezca interesante y divertida!
3. Pide a los alumnos que trabajen individualmente o por parejas usando un set LearnToLearn para diseñar y construir una nueva silla de ruedas para Maggie.
4. Invita a los alumnos a poner a prueba y adaptar su diseño hasta que estén seguros de que Maggie puede llegar a clase a tiempo, con seguridad y a la última moda.
5. Pide a los alumnos que compartan sus diseños finales con la clase.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo has decidido el diseño de tu silla de ruedas?
- ¿Qué ha sucedido durante las pruebas y cómo has cambiado tu diseño?
- ¿Qué funciones especiales has incluido?

## Actividades adicionales

La escuela de Maggie cuenta con rampas y ascensores, además de escaleras, para que Maggie pueda llegar hasta su clase. Pide a los alumnos que evalúen su propia escuela. ¿Qué mejoras podrían realizarse para satisfacer las necesidades de todos? Pide a los alumnos que elaboren un plan de acción para la mejora de la escuela.

**Profundiza en el tema de la ingeniería y la tecnología explorando cómo funcionan las ruedas, los ejes y otras máquinas sencillas con el set de máquinas sencillas y motorizadas (9686). ¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

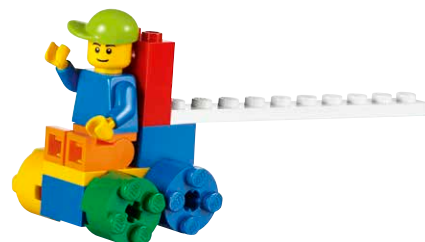
Explica que un eje es una barra que atraviesa el centro de una rueda. Demuestra cómo funcionan los ejes y las ruedas con los ladrillos del set (consulta los ejemplos mostrados abajo).

### Segundo ciclo:

Desafía a los alumnos a construir una silla de ruedas que tenga también espacio para la mochila de Maggie.



Elementos que pueden actuar como ruedas y ejes



Ejemplo de solución: una silla de cuatro ruedas construida por Sofie (Dinamarca).



Set de máquinas sencillas y motorizadas (9686)

# Mi invento mecánico

Objetivo: los alumnos explorarán las máquinas y los inventos y demostrarán que los comprenden diseñando un artilugio propio.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre las máquinas. Invita a los alumnos a proponer ejemplos de máquinas que ya se hayan inventado. Explica que, a menudo, las máquinas ayudan a resolver un problema.
2. Di a los alumnos que van a inventar máquinas para resolver problemas. Elige un problema acorde con la unidad de estudio actual o usa alguno de los siguientes: la máquina debe alimentar a personas, construir casas o facilitar el trabajo de un miembro de la familia.
3. Pide a los alumnos que trabajen individualmente o por parejas usando un set LearnToLearn para inventar, diseñar y construir una máquina.
4. Anímalos a plantearse preguntas y hacer observaciones. A continuación, pide a los alumnos que adapten sus modelos en función de tales observaciones. Puedes invitar a los alumnos a tomar fotografías de cada prototipo para registrar las adaptaciones realizadas.
5. Cuando un alumno termine de construir su máquina, pídele que comparta su diseño final con otros alumnos que también hayan terminado.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo resuelve el problema la máquina que has inventado?
- ¿Cómo usaría la gente la máquina?
- ¿Qué ha sido lo más difícil de inventar una máquina completamente nueva?  
¿Cómo has superado este desafío?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que redacten manuales de instrucciones que detallen los pasos necesarios para usar las máquinas. Puedes usar manuales de instrucciones reales como inspiración. Anima a aquellos alumnos que aún no escriban bien a grabar las instrucciones usando su voz.

Profundiza en el tema de la ingeniería y la tecnología construyendo y programando máquinas que se muevan haciendo uso de motores y sensores con el set principal de WeDo 2.0 (45300). ¡Visita [www.LEGOEducation.com](http://www.LEGOEducation.com) para más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Puedes crear un *collage* con ilustraciones de diferentes máquinas. Usa las ilustraciones para animar a los alumnos o proporcionarles inspiración.

### Segundo ciclo:

Especifica un tipo de máquina o desafía a los alumnos estableciendo condiciones de diseño (como, por ejemplo, “la máquina debe incorporar dos piezas móviles”).



**Ejemplo de solución:** una “máquina voladora” construida por Anne Katrine (Dinamarca).



**Ejemplo de solución:** una “máquina textil” construida por Brixl-jean (Reino Unido).



Set principal de WeDo 2.0 (45300)

# Constructores de escenas

Objetivo: los alumnos construirán una escena importante de una historia que hayan leído o hayan creado ellos mismos.

## Pasos de la actividad

1. Habla sobre los elementos importantes de las historias, como los escenarios, los personajes y la trama.
2. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir una escena de una historia. Los alumnos pueden construir una escena importante de una historia que hayan leído recientemente o hayan creado ellos mismos.
3. Si construyen una escena de una historia que hayan leído, pídeles que redacten una descripción de la escena y comparen su descripción con la historia. Si se trata de una historia creada por ellos mismos, pídeles que escriban sobre la escena.
4. Pide a los alumnos que compartan lo que han escrito con el alumno situado a su lado o con toda la clase, si hay tiempo suficiente.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo has representado el escenario (el momento y el lugar), la trama, la ambientación, etc. usando tus ladrillos?
- ¿Por qué has creído que esta era una escena importante?
- ¿Qué detalles has incluido para que los demás alumnos comprendan la escena?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que creen un tablón de “buenos libros para leer” con los resúmenes que han redactado para animar a los demás alumnos a leer los libros.

Profundiza en el tema de la lengua castellana explorando los componentes de una historia, su estructura y su redacción con el set principal de StoryStarter (45100) y la aplicación StoryVisualizer.  
iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Los alumnos pueden concentrarse en un elemento, como el escenario o los personajes. Al escribir, pueden usar palabras u oraciones sencillas.

### Segundo ciclo:

Comenta los elementos más complejos de las historias (como el estado de ánimo y el conflicto) con los alumnos. Al escribir, pueden redactar uno o más párrafos.



**Ejemplo de solución:** una escena de “La princesa y el guisante”, construida por Eleanor (Dinamarca).



**Ejemplo de solución:** una escena de una hoguera perteneciente a una historia original, construida por Emilie (Australia).



Set principal de StoryStarter (45100)

# ¿Qué es ese sonido?

Objetivo: los alumnos demostrarán que comprenden el sonido de las letras y/o las palabras.

## Pasos de la actividad

1. Repasa los sonidos que ha estado aprendiendo la clase. Según la edad y la capacidad de los alumnos, pueden ser sonidos asociados a una sola letra, sonidos mixtos o palabras con sonidos mudos. Elabora una lista de sonidos para los alumnos y elige uno de ellos para basar en él esta actividad.
2. Pide a los alumnos que redacten una lista de objetos que contienen ese sonido. Pídeles entonces que usen sus sets LearnToLearn para construir los objetos. Por ejemplo, en el primer ciclo, al aprender el sonido de la letra “s”, los alumnos pueden construir una serpiente, una silla o una señal. En el segundo ciclo, al aprender el sonido de las letras “pl”, los alumnos pueden construir un plato, una placa o una pluma.
3. Cuando los alumnos hayan terminado de construir, pídeles que compartan los objetos con el compañero de al lado o con toda la clase.
4. Reúne todos los objetos, toma fotografías y crea con ellas un vocabulario para la clase.

## Preguntas para debatir

- ¿Está el sonido asociado a una sola letra o es un sonido mixto? ¿Por qué?
- ¿Está el sonido al principio o al final de la palabra que has elegido?
- ¿Alguien más ha elegido la misma palabra? Si es así, ¿cuáles son las similitudes y/o diferencias entre vuestros modelos?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que escriban o graben oraciones sin sentido con aliteraciones o múltiples ocurrencias del mismo sonido.

Profundiza en el tema de la lengua castellana explorando otras técnicas literarias con el set principal de StoryStarter (45100).  
iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

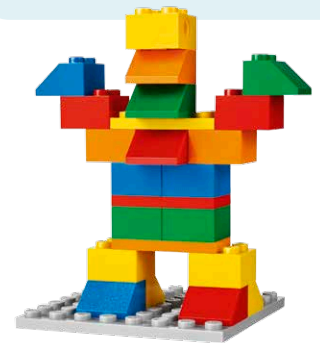
## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Pide a los alumnos que piensen en palabras que contengan el sonido antes de empezar a construir. Los lectores primerizos pueden usar un determinado sonido aunque la palabra en cuestión se deletree de otro modo. Por ejemplo, al explorar el sonido “k”, los alumnos pueden construir tanto un “queso” como un “carro”.

### Segundo ciclo:

Desafía a los alumnos a pensar en los sonidos que producen las letras según la parte de la palabra en la que se encuentran. Por ejemplo, el sonido asociado a la letra “l” se encuentra al principio de “lápiz”, en el centro de “ala” y al final de “azul”.



**Ejemplo de solución:** un Transformer que demuestra el sonido asociado a la letra “t”, construido por Cam (Estados Unidos).



Set principal de StoryStarter (45100)

# ¿Por qué describir?

Objetivo: los alumnos explorarán los detalles descriptivos y las palabras o adjetivos.

## Pasos de la actividad

1. Para realizar esta actividad, usa un tema o asunto reciente perteneciente a cualquier área, como la competencia social, la ciencia, etc. Pide a los alumnos que elaboren una lista de personas, lugares u objetos relacionados con el tema o asunto.
2. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir una persona, un lugar o un objeto.
3. Inicia un debate acerca de los detalles descriptivos y las palabras o adjetivos.
4. Pide a los alumnos que trabajen por parejas y, por turnos, traten de adivinar la persona, el lugar o el objeto que ha construido su compañero. Por cada intento erróneo, el alumno que haya construido el modelo deberá agregar un detalle descriptivo al mismo. Esta acción deberá repetirse hasta que el alumno que adivina identifique correctamente el modelo o tras tres intentos erróneos.
5. Invita a los alumnos a escribir palabras u oraciones que describan a la persona, el lugar o el objeto que han construido.

## Preguntas para debatir

- ¿Cuál es la palabra o el adjetivo que mejor describe tu modelo y por qué?
- ¿Por qué ha sido importante agregar detalles descriptivos a tu modelo?
- ¿Por qué usa la gente el lenguaje descriptivo?

## Actividades adicionales

Crea un póster para la clase con las palabras descriptivas y las oraciones creadas por los alumnos, incluyendo fotografías de los modelos. Anima a los alumnos a usarlo como diccionario visual durante futuras tareas de redacción.

Profundiza en el tema de la lengua castellana creando historias descriptivas con el set principal de StoryStarter (45100) y usa la aplicación StoryVisualizer para grabar y documentar lo que escriban.  
**iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Explica que un adjetivo es una palabra que se usa para describir personas, lugares u objetos. Ofrece a los alumnos algunos ejemplos antes de pedirles que elaboren una lista de adjetivos.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que busquen ejemplos de adjetivos en todas sus formas, como “bueno”, “mejor” y “buenísimo”.



**Ejemplo de solución:** los hermanos Wright trabajando en un avión construido por Dohyun (Corea del Sur).



Set principal de StoryStarter (45100)



# Estrategia de color

Objetivo: los alumnos demostrarán su capacidad para pensar espacialmente, contar y resolver problemas mientras juegan a un juego de estrategia.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre los juegos. Di a los alumnos que hoy jugarán a un juego matemático. Para ganar, los jugadores deben tratar de conseguir que se vea el máximo número posible de espigas de su color al final de la partida. Recuerda a los alumnos que las espigas son los salientes que hay en la parte superior de los ladrillos.
2. Pide a los alumnos que trabajen con un compañero, usando un set LearnToLearn. Cada alumno elegirá un color y reunirá todos los ladrillos de ese color. A continuación, cada alumno colocará el ladrillo redondo de 2x2 en una de las esquinas de la placa de construcción, como se muestra en el margen.
3. Pide a los alumnos que, por turnos, coloquen cualquier ladrillo de su color en la placa de construcción. El primer ladrillo debe tocar su ladrillo redondo de 2x2. Se puede colocar a su lado o encima.
4. Pide a los alumnos que, por turnos, continúen colocando ladrillos en la placa de construcción de tal modo que el último ladrillo colocado toque, al menos, un ladrillo de su color (no va contra las reglas tocar también los ladrillos del color del otro jugador). Pueden construir encima de los ladrillos ya colocados, y los ladrillos pueden salirse de los límites de la placa de construcción.
5. Cuando ambos alumnos hayan colocado todos sus ladrillos, determina las puntuaciones finales contando las espigas visibles. Los alumnos pueden usar un gráfico para representar el resultado.

## Preguntas para debatir

- ¿Qué estrategias has usado para jugar a este juego?
- ¿Qué ladrillos han dado mejores resultados por su forma y tamaño, y por qué?
- ¿Cómo has determinado la puntuación al final de la partida?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que trabajen por parejas o en pequeños grupos para inventar un juego de resolución de problemas usando los ladrillos del set. Pídeles que creen también un conjunto de reglas. A continuación, pide a otro grupo de la clase que pruebe las reglas para comprobar si tienen sentido.

Profundiza en el tema de las matemáticas explorando la capacidad de los alumnos para resolver problemas matemáticos por medio de actividades lúdicas con el set MoreToMath Core Set 1-2 (45210).

¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

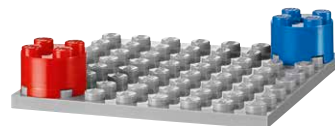
## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

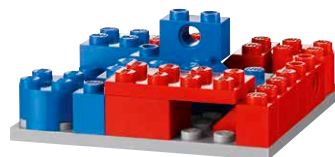
Demuestra cómo se juega jugando con un alumno. Permite también que los alumnos jueguen una partida de prueba.

### Segundo ciclo:

Crea reglas complementarias, como que no puedan cubrirse los colores del otro jugador. También puedes pedir a los alumnos que usen ambas placas de construcción para ampliar el tablero de juego.



Ejemplo de solución: el tablero al principio de una partida.



Ejemplo de solución: el tablero al final de una partida. Se preguntó a los alumnos "¿cuántas espigas de cada color pueden verse, y qué alumno tiene más?".

Rojo: 25

Azul: 27

¡Hay más espigas azules!



MoreToMath Core Set 1-2 (45210)

# Espejito, espejito

Objetivo: los alumnos explorarán los colores, las formas, los patrones y la simetría.

## Pasos de la actividad

1. Repasa el concepto de simetría o usa esta lección como introducción. Muestra a los alumnos ejemplos de simetría o pídeles que los busquen ellos y los compartan con la clase. Recuerda a los alumnos que, para que un diseño sea simétrico, lo que hay a un lado debe estar también al otro lado.
2. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir diseños simétricos. Pueden hacerlo colocando ladrillos en la placa de construcción a modo de mosaico o creando un diseño vertical. Consulta los ejemplos en el margen. No pasa nada si los diseños no son perfectamente simétricos. Puede que algunos alumnos se concentren en las formas simétricas, y otros en los colores.
3. Cuando los alumnos hayan terminado de construir, pídeles que compartan su diseño con el alumno situado a su lado. Pide a los alumnos que “comprueben” el diseño de su compañero y sugieran mejoras si es necesario.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo has decidido tu diseño?
- ¿Cómo has comprobado que tu diseño sea simétrico?
- Enséñame el centro de tu diseño (la línea de simetría). ¿Hay más líneas de simetría?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que trabajen por parejas. Invita a un alumno a construir un diseño con su set LearnToLearn, mientras el otro construye la imagen reflejada del diseño con el suyo.

**Profundiza en el tema de las matemáticas explorando la capacidad de los alumnos para resolver problemas matemáticos con el set MoreToMath Core Set 1-2 (45210). ¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

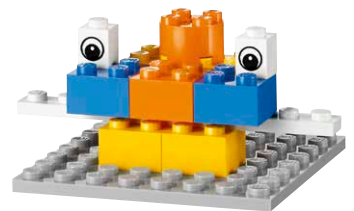
Temporalmente, coloca una línea sobre la placa de construcción que la divida por la mitad para destacar que lo que construyan a un lado, deberán construirlo también en el otro.

### Segundo ciclo:

Habla sobre las líneas de simetría (verticales y horizontales) y pide a los alumnos que coloquen un espejo en la línea de simetría para apreciar esta característica. Pídeles entonces que quiten el espejo y comprueben si su diseño es, en realidad, simétrico. También puedes introducir líneas de simetría diagonales.



**Ejemplo de solución:** mosaico construido por María (Brasil).



**Ejemplo de solución:** diseño vertical construido por Vinicius (Brasil).



MoreToMath Core Set 1-2 (45210)

# ¿Qué tengo tras la espalda?

Objetivo: los alumnos ampliarán su vocabulario matemático en relación con las posiciones, los números y los colores mientras se comunican con un compañero.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre la comunicación comentando la necesidad de ser claro y específico al hablar.
2. Pide a los alumnos que trabajen con un compañero, usando sus sets LearnToLearn. Pide a uno de los compañeros que tome cinco ladrillos de su set, y al otro compañero que tome exactamente los mismos ladrillos del suyo. Indica a los alumnos que deben sacar también sus placas de construcción grises.
3. Di a los compañeros que se sienten dándose la espalda y pide a uno de ellos que construya un modelo secreto en su placa de construcción, de modo que el otro no pueda verlo.
4. Invita al compañero que ha construido el modelo secreto a explicar al otro compañero cómo construir una copia exacta usando expresiones descriptivas, como “encima de”, “al lado”, “por debajo”, etc.
5. Cuando los alumnos hayan terminado, pídeles que comparen y contrasten los dos modelos. Si hay tiempo suficiente, pide a los alumnos que lleven a cabo de nuevo la tarea, intercambiándose los papeles.

## Preguntas para debatir

- ¿Qué se siente al comunicarse con otra persona sin verle la cara?
- ¿Qué haría más sencilla esta actividad y por qué?
- ¿Por qué es importante poder comunicarse claramente con los demás?

## Actividades adicionales

Juega al juego de la memoria. Oculta un modelo previamente construido y enséñalo a los alumnos durante unos segundos; a continuación, pídeles que construyan el modelo de memoria. Enseña el modelo a los alumnos tantas veces como sea necesario para que construyan su réplica.

Profundiza en el tema de las matemáticas explorando la capacidad de los alumnos para resolver problemas matemáticos con el set MoreToMath Core Set 1-2 (45210).  
 ¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

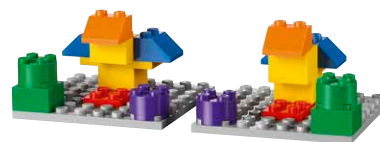
Permite a los alumnos hacer preguntas o mirar brevemente el modelo varias veces durante el proceso de construcción. También puedes invitarlos a construir modelos menos complejos, como torres.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que usen más ladrillos e invítalos a construir modelos más complejos. También puedes establecer un límite de tiempo.



Pide a los alumnos que se sienten dándose la espalda, como las minifiguras de este modelo.



**Ejemplo de solución:** modelos construidos por Shahad y Rikke (Dinamarca). Al colocar los dos modelos juntos, los alumnos podrán apreciar las diferencias entre ellos.



MoreToMath Core Set 1-2 (45210)

# Un acto de equilibrio

Objetivo: los alumnos explorarán el equilibrio, el peso y las balanzas.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre el “equilibrio”. Puedes pedir a los alumnos que demuestren el equilibrio manteniéndose erguidos sobre un pie o que comenten cómo funciona un balancín. Habla sobre la parte larga en la que se sientan los niños (los brazos del balancín) y la parte central que se mantiene fija (el punto de apoyo), alrededor de la cual se mueven el esfuerzo (la fuerza) y la carga (el peso).
2. Muestra a los alumnos un ejemplo de una balanza. Explica los componentes de la balanza y cuál es su finalidad. Di a los alumnos que van a construir balanzas.
3. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir balanzas. Puedes demostrarles cómo es posible construir una balanza usando los ladrillos de la ilustración que puedes ver en el margen. Anima a los alumnos a experimentar con su balanza ajustando la posición del punto de apoyo y la distancia hasta el esfuerzo y la carga.
4. Cuando los alumnos terminen de construir, pídeles que se turnen con un compañero para colocar ladrillos (o “peso”) a un lado de la balanza. Pide a los alumnos que comenten sus conclusiones.

## Preguntas para debatir

- Al colocar peso a un lado, ¿cómo has sabido qué lado era más pesado y cuál era más ligero?
- ¿Cómo has sabido cuándo estaba equilibrada la balanza?
- ¿Has encontrado ladrillos que parecían diferentes pero pesaban lo mismo?

## Actividades adicionales

Di a los alumnos que van a construir muchos tipos de balanzas diferentes. Pídeles que investiguen otros tipos de balanzas y los construyan, o que inventen su propio tipo de balanza.

**Profundiza en el tema de la ciencia explorando las palancas y el equilibrio con el set de máquinas sencillas y motorizadas (9686).  
iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



30–45 min.

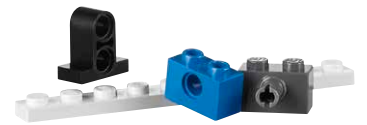
## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Explica que una palanca es el brazo que sube y baja, y el punto de apoyo es el centro, que permanece en el mismo sitio.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que usen las placas blancas de 1x10 de ambos sets para crear una palanca muy larga. Recuérdales que deben asegurarse de colocar de nuevo una placa blanca de 1x10 en cada set al recoger.



Elementos para el mecanismo de la balanza



**Ejemplo de solución:** una balanza construida por Ina (Dinamarca), diseñadora de LEGO® Education.



Set de máquinas sencillas y motorizadas (9686)

# El mundo animal

Objetivo: los alumnos explorarán el mundo de los animales y los lugares en los que viven (hábitats), demostrando conciencia de ello.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre los animales y sus hábitats. Puedes estructurar la actividad alrededor de un animal específico o un grupo de animales, como los animales domésticos, los animales salvajes o los animales en peligro de extinción.
2. Di a los alumnos que van a trabajar con un compañero. Invítalos a trabajar juntos para elegir un animal.
3. Pide a los alumnos que usen uno de sus sets LearnToLearn para construir el animal que hayan elegido. Usarán el otro set en el próximo paso.
4. Pide ahora a los alumnos que construyan el hábitat de su animal empleando el otro set LearnToLearn. Recuerda a los alumnos que deben mantener los sets separados para que sea más fácil recoger.
5. Anima a los alumnos a compartir y debatir, primero con otro grupo, y después con toda la clase, si hay tiempo suficiente.

## Preguntas para debatir

- ¿Cuáles son las características de tu animal y su hábitat?
- ¿Cómo se ha adaptado el animal para vivir en este hábitat?
- ¿Está el animal en peligro de extinción? Si es así, ¿por qué o de qué modo está en peligro de extinción?

## Actividades adicionales

Anima a los alumnos a escribir palabras, oraciones o párrafos acerca de sus animales y hábitats. Permite que los alumnos tengan delante sus modelos mientras escriben; ello les ayudará a usar palabras más descriptivas. Contempla la posibilidad de tomar fotografías de los modelos y mostrarlas en la clase junto con los textos redactados.

Profundiza en el tema de la ciencia construyendo animales salvajes y programándolos para que cobren vida con el set principal de WeDo 2.0 (45300).  
iVisita [www.LEGOEducation.com](http://www.LEGOEducation.com) para más información!



30–45 min.

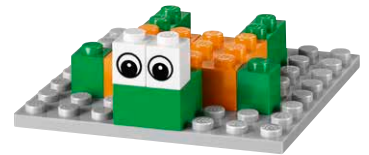
## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Antes de dar comienzo a la actividad, puede que quieras mostrar imágenes de animales y repasar los lugares en los que viven. Elabora una lista de animales para que los alumnos puedan elegir.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que investiguen sobre animales concretos e incorporen la información que recaben a sus modelos.



**Ejemplo de solución:** una tortuga construida por Cooper y Josie (Estados Unidos).



**Ejemplo de solución:** una playa, el hábitat de la tortuga, construida por Cooper y Josie (Estados Unidos).



Set principal de WeDo 2.0 (45300)

# Superestructuras

Objetivo: los alumnos explorarán las estructuras, la estabilidad y el peso por medio de la construcción de torres.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre las torres. Puedes mostrar ilustraciones o vídeos de torres reales.
2. Di a los alumnos que van a construir sus propias torres. Pídeles que trabajen con un compañero usando un set LearnToLearn para construir una torre tan alta como sea posible.
3. Cuando los alumnos hayan terminado de construir, organiza una “visita de la exposición” en la clase para que todos puedan ver los diferentes diseños.
4. Decide con la clase una forma de medir las torres para determinar cuál es la más alta.
5. Inicia un debate sobre las estrategias usadas para crear la torre más alta posible. Pregunta qué ha funcionado bien y qué no.
6. Pide a los alumnos que predigan qué torre será la más estable si la superficie sobre la que se encuentran los modelos comienza a sacudirse. Pídeles también que expliquen por qué.

## Preguntas para debatir

- ¿Qué has aprendido al contemplar los diseños de los demás?
- ¿Cómo has trabajado en equipo?
- ¿De qué otras formas podríamos haber medido las torres?

## Actividades adicionales

La desmesurada altura de las torres puede hacerlas muy inestables. Habla sobre el concepto de centro de gravedad. Pide a los alumnos que pongan a prueba la estabilidad de sus estructuras sacudiendo con cuidado la placa base. Habla sobre cómo elaborar una prueba precisa que permita determinar qué estructura es la más estable de la clase. Termina pidiendo a los alumnos que reflexionen acerca de su hipótesis.

Profundiza en el tema de la ciencia poniendo a prueba las estructuras con un simulador de terremotos, que puedes construir con el set principal de WeDo 2.0 (45300). ¡Visita [www.LEGOEducation.com](http://www.LEGOEducation.com) para más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Ofrece a los alumnos ideas para construir torres estables, como crear una base más extensa o usar el máximo número posible de ladrillos del set.

### Segundo ciclo:

Establece un límite de tiempo para que los alumnos diseñen y construyan sus torres.



Ejemplo de solución: un rascacielos construido por Lexi (Estados Unidos).



Set principal de WeDo 2.0 (45300)

# Gusanos y pájaros

Objetivo: los alumnos explorarán los principios de la programación participando en un juego de estrategia.

## Pasos de la actividad

1. Habla a los alumnos acerca del gusano y el pájaro; cuéntales que están muy hambrientos. Al gusano le gustaría alcanzar la manzana para comérsela, pero tiene que ser muy precavido, porque el pájaro quiere comerse al gusano.
2. Pide a los alumnos que saquen los ladrillos necesarios y los coloquen en la placa base, siguiendo el modelo que se muestra en el margen.
3. Explica a los alumnos que el gusano necesita alcanzar la manzana sin tocar al pájaro, y la única forma de conseguirlo es usando los ladrillos que tienen frente a ellos. Deben calcular el número de espigas que poseen los ladrillos; dicho número equivale al número de espigas de la placa base que los alumnos podrán mover el gusano.

Cada ladrillo permite realizar una acción.

Rojo: mover hacia delante    Amarillo: girar a la izquierda  
Azul: mover hacia atrás    Redondo: dar la vuelta  
Naranja: girar a la derecha

4. Di a los alumnos que deben prestar atención al elegir sus ladrillos; por ejemplo, uno de los ladrillos rojos posee cuatro espigas, lo que permitiría al gusano moverse cuatro espigas hacia delante. No deben fijar los ladrillos a la placa base, sino amontonar a un lado los que hayan usado. Pide a los alumnos que lleven a cabo esta tarea en solitario.
5. Pregunta a los alumnos qué ladrillos han usado y pídeles que comparen las diferentes soluciones. Explica a los alumnos que todas las soluciones son correctas y que existen diferentes formas de conseguir el mismo resultado.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo decidiste qué camino seguir?
- ¿Qué fue lo más difícil de la tarea?
- ¿En qué se parece la solución que has modelado con ladrillos LEGO® a los métodos que emplea un equipo informático para codificar información?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que trabajen por parejas para construir el modelo ampliado que se muestra en el margen. Explícales que, esta vez, uno de ellos controlará el gusano, y otro el pájaro. El objetivo del gusano es alcanzar la manzana; el objetivo del pájaro es atrapar al gusano antes de que alcance la manzana.

**Profundiza en los métodos de programación explorando sus principios con el set principal de WeDo 2.0 (45300). ¡Visita [www.LEGOEducation.com](http://www.LEGOEducation.com) para más información!**



30-45 min

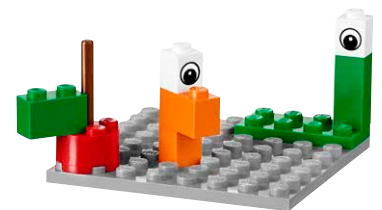
## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

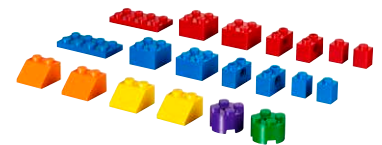
Agrupar a los alumnos por parejas y permíteles crear tres rutas diferentes.

### Segundo ciclo:

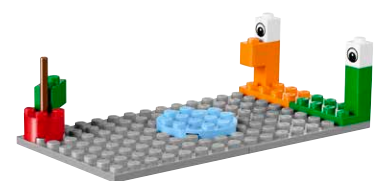
Pide a los alumnos que creen más obstáculos y se enfrenten de nuevo al juego.



Ejemplo de solución: la placa base al principio del juego.



Elementos del juego.



Ejemplo de solución: la placa base al principio del juego ampliado.



Set principal de WeDo 2.0 (45300)

# Diversidad de hogares

Objetivo: los alumnos explorarán el diseño típico de las casas de las diferentes culturas.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre los principales elementos de una cultura específica. Puedes elegir una que haya aparecido recientemente en una unidad de estudio.
2. Explica a los alumnos que, a menudo, la gente construye casas que satisfacen los requisitos específicos de su cultura. De este modo, el tipo de casa depende con frecuencia del área geográfica, la disponibilidad de recursos, el estilo de vida de la gente y las necesidades culturales. Comenta la relación entre tales influencias y la cultura en cuestión.
3. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir una casa en la que puedan vivir personas pertenecientes a la cultura en cuestión.
4. Cuando los alumnos hayan terminado de construir, pídeles que compartan sus casas con la persona que tengan al lado y le expliquen las características que las hacen adecuadas para la cultura en cuestión.

## Preguntas para debatir

- ¿De qué materiales se compondría tu casa en el mundo real?
- ¿Cómo construiría la gente la casa que has diseñado en el mundo real?
- ¿Cómo se ajusta tu casa a los requisitos y el entorno de la cultura en cuestión?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que piensen en cómo serán las casas del futuro. Pueden hablar del modo en que los nuevos inventos y la tecnología afectarán a su diseño. Invita a los alumnos a construir una casa del futuro. Toma fotografías del modelo original y el nuevo modelo para que los alumnos puedan compararlos y contrastarlos.

**Profundiza en el tema de la competencia social explorando la comunidad y otras áreas del mundo con el set principal de BuildToExpress (45110).  
¡Visita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Pide a los alumnos que construyan la casa en la que viven antes de intentar construir una de otra cultura para que se sientan más identificados.

### Segundo ciclo:

Pide a los alumnos que consideren que, a veces, la gente que desempeña funciones específicas en una cultura necesita casas específicas. Pídeles que reflejen esas diferencias en sus casas.



**Ejemplo de solución:** una casa construida por Mu (Singapur).



**Ejemplo de solución:** un castillo construido por Seungyeon (Corea del Sur).



Set principal de BuildToExpress (45110)



# Al servicio de la comunidad

Objetivo: los alumnos explorarán las comunidades y las necesidades de los ciudadanos.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre las comunidades pidiendo a los alumnos que describan la comunidad en la que viven.
2. Di a los alumnos que van a construir una comunidad. Dicha comunidad necesita lugares como tiendas, escuelas, restaurantes, servicios de emergencia, etc.
3. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir uno de los lugares de la comunidad. Pídeles que etiqueten el modelo con su nombre y el nombre del lugar.
4. Cuando los alumnos terminen de construir, pídeles que organicen los diferentes edificios. Inicia un debate en la clase para que los alumnos observen y analicen todos los modelos en conjunto. Pregunta a los alumnos qué habría que agregar o cambiar para cubrir todas las necesidades de los ciudadanos.
5. Continúa modificando la comunidad hasta que toda la clase esté de acuerdo en que está completa y pide entonces a los alumnos que den un nombre a su comunidad.

## Preguntas para debatir

- ¿Cómo has trabajado con tus compañeros para completar la comunidad?
- ¿Cuáles son los componentes más importantes de la comunidad y por qué?
- ¿En qué se diferencia esta comunidad de la comunidad en la que vives tú?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que diseñen pósters, folletos o tarjetas de visita para publicitar la actividad o describir la función del lugar que han construido.

**Profundiza en el tema de la competencia social explorando la comunidad y otras áreas del mundo con el set principal de BuildToExpress (45110).  
iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!**



45–60 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Comienza pidiendo a los alumnos que elaboren una lista de los edificios que forman parte de su comunidad. Cuando comiencen a construir su modelo, pídeles que consulten la lista si es necesario.

### Segundo ciclo:

Comenta la idea del comercio con bienes y servicios.



**Ejemplo de solución:** una "hamburguesería" construida por William (Reino Unido).



**Ejemplo de solución:** una comunidad creada por la clase de la profesora Amy (Reino Unido).



Set principal de BuildToExpress (45110)

# Diferentes puntos de vista

Objetivo: los alumnos demostrarán que comprenden las características de la gente importante.

## Pasos de la actividad

1. Inicia un debate sobre las funciones que desempeña la gente en las comunidades de todo el mundo. Pide a los alumnos que propongan ejemplos de personas que desempeñen funciones importantes en una comunidad. Puedes concentrarte en una persona específica sobre la que la clase haya estado aprendiendo.
2. Invita a los alumnos a pensar en los detalles y las características más importantes de la persona. Algunas de tales características pueden ser el aspecto de la persona, lo que hace, a quién conoce, etc.
3. Pide a los alumnos que usen sus sets LearnToLearn para construir un modelo que represente a la persona e incluya todos los detalles que recuerden.
4. Cuando los alumnos terminen de construir, invítalos a escribir palabras u oraciones sobre la persona elegida. Una vez completado el ejercicio de escritura, pide a los alumnos que compartan el resultado en pequeños grupos o con toda la clase, si hay tiempo suficiente.

## Preguntas para debatir

- ¿Qué detalles clave son los más importantes de la persona que has elegido?
- ¿Cuáles han sido los ladrillos más importantes del modelo?
- ¿Cómo influye la persona en la comunidad o en el mundo?

## Actividades adicionales

Pide a los alumnos que piensen en las nuevas funciones que necesitarán desempeñar nuestras comunidades y el mundo en el futuro. Plantea a los alumnos preguntas como: ¿Quién desempeñará esas funciones? ¿Cómo podéis tú y tus compañeros convertirlos en personas que se beneficien de la comunidad o el mundo? Pide a los alumnos que escriban o debatan sobre cómo influirán en su comunidad o en el mundo en el futuro.

Profundiza en el tema de la competencia social compartiendo diferentes puntos de vista y expresando ideas con el set principal de BuildToExpress (45110).  
iVisita [www.LEGOeducation.com](http://www.LEGOeducation.com) para obtener más información!



30–45 min.

## Adaptación al curso

### Primer ciclo:

Los alumnos pueden concentrarse en un tipo de servidor de la comunidad (como un agente de policía, un bombero, un profesor o el alcalde) en lugar de hacerlo en una persona específica.

### Segundo ciclo:

Los alumnos pueden concentrarse en figuras históricas con las que se hayan familiarizado en unidades de estudio recientes y pertenecientes a diferentes épocas, culturas, etc. (como líderes políticos, activistas, autores o artistas famosos).



**Ejemplo de solución:** un socorrista construido por Charlotte (Australia).



**Ejemplo de solución:** un percusionista construido por Jungyoung (Corea del Sur).



Set principal de BuildToExpress (45110)

# Permisos de construcción

Imprime copias suficientes como para que todos los alumnos puedan tener un permiso. Recorta los permisos y entrega uno a cada alumno tras completar la actividad "Permiso de construcción: ¡preparados, listos, a construir!". Puedes imprimir fotografías de los alumnos y pedirles que las peguen encima de las minifiguras. También puedes plastificar los permisos después de que los alumnos los rellenen.

## Permiso de construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



©2014 The LEGO Group

## Permiso de construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



©2014 The LEGO Group

## Permiso de construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



©2014 The LEGO Group

## Permiso de construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



©2014 The LEGO Group

## Permiso de construcción

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



©2014 The LEGO Group

## Permiso de construcción

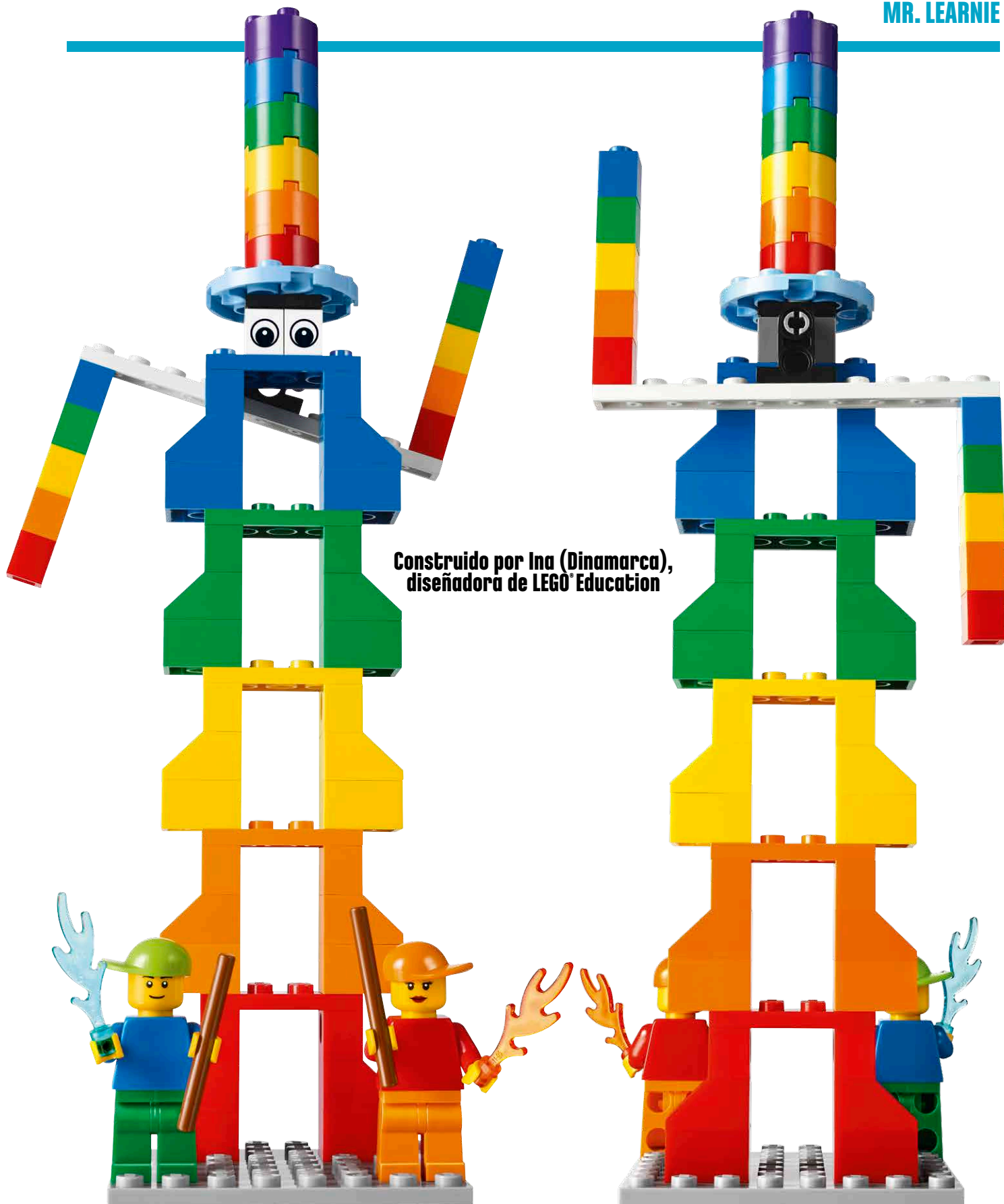
Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Construcción preferida: \_\_\_\_\_



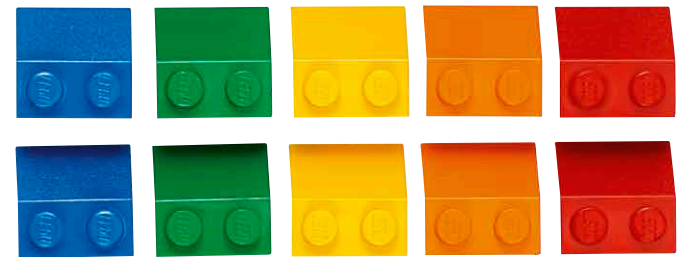
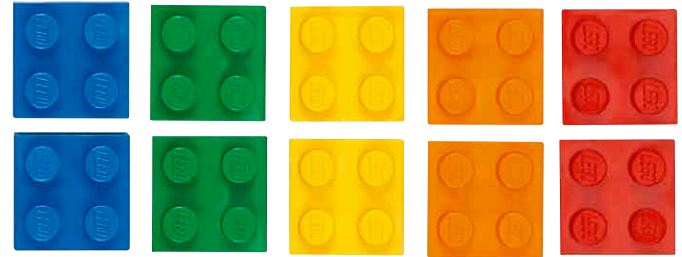
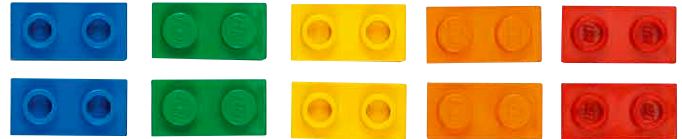
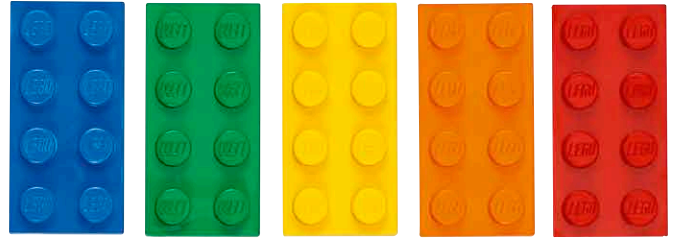
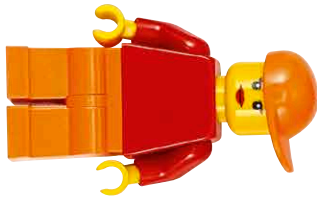
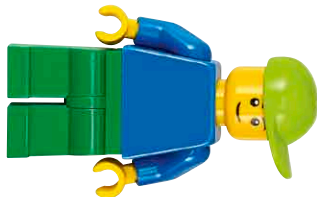
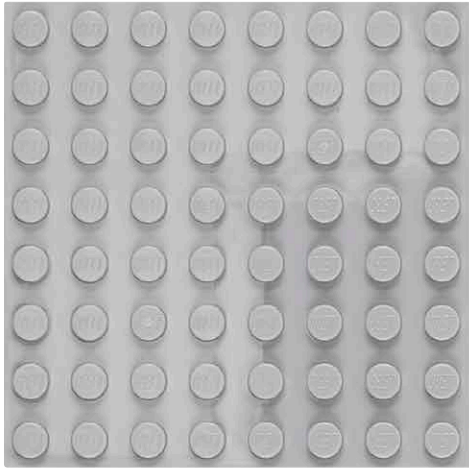
©2014 The LEGO Group



Construido por Ina (Dinamarca),  
diseñadora de LEGO Education

Vista Frontal 1:1

Vista posterior 1:1



## Estimada dirección de la escuela

Les escribo para informarles sobre la solución LearnToLearn de LEGO® Education, una herramienta exclusiva e interdisciplinar que creo que puede aportar un gran valor a mis clases.

La solución LearnToLearn se basa en la teoría educativa del construccionismo, que se fundamenta en la creencia de que los niños aprenden mejor cuando experimentan las cosas de primera mano y en un contexto con sentido.

Tengo la seguridad de que tal experimentación práctica con materiales concretos puede dar lugar a una mayor implicación y un mejor desarrollo de las competencias del siglo XXI: la colaboración, la comunicación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Quizá lo mejor de todo es que el coste de la puesta en práctica de la solución LearnToLearn de LEGO Education para toda la clase es muy reducido, por lo que incluso podríamos financiarlo con el presupuesto existente.

Me gustaría repasar rápidamente algunas de las ventajas que puede aportar la integración de esta solución:

- Guarda una relación directa con varias de las áreas de nuestro currículo.
- El planteamiento construccionista del aprendizaje da como resultado una mayor implicación de los alumnos y experiencias fáciles de recordar.
- Apoya las competencias fundamentales del siglo XXI.
- Es muy económica (no compite con libros, etc.).
- Ha sido desarrollada por una empresa experta en educación desde hace más de treinta años.

Espero que la idea les apasione tanto como a mi; me encantará escuchar su opinión y resolver cualquier otra duda que deseen plantear.

Gracias por su tiempo.



## Estimados padres

Nuestra clase va a comenzar a usar una nueva herramienta educativa denominada LearnToLearn y desarrollada por LEGO® Education. Les escribo para comunicarles lo que vamos a hacer con esta herramienta, cómo funciona y cómo espero que beneficie a su hijo.

### Aprendizaje práctico

LEGO Education lleva más de treinta años desarrollando soluciones educativas basadas en una teoría educativa bien consolidada que sostiene que los niños aprenden mejor y recuerdan más al experimentar de primera mano con objetos físicos.

### Enseñanza de los temas necesarios aplicando un planteamiento práctico

En nuestra clase, aplicaremos la solución LearnToLearn en las áreas de ingeniería y tecnología, lengua castellana, matemáticas, ciencia, computación y competencia social. Sin embargo, en lugar de memorizar principios abstractos y fórmulas relacionadas con tales áreas, su hijo usará ladrillos LEGO para construir conocimientos en torno a ellas y desarrollar las competencias del siglo XXI.

### Aprender a aprender

Integrando esta solución en nuestro currículo, confío en que su hijo no solo aprenda con más eficacia, sino que desarrolle también sus habilidades de colaboración, comunicación, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Además, y más importante si cabe, su hijo estará aprendiendo a aprender de un modo nuevo y apasionante. Nuestro objetivo es que esta nueva solución estimule el deseo de aprender de los niños.

Estoy deseando compartir los resultados con ustedes en la próxima reunión de padres.

Atentamente,



# Tabla de productos LEGO® Education

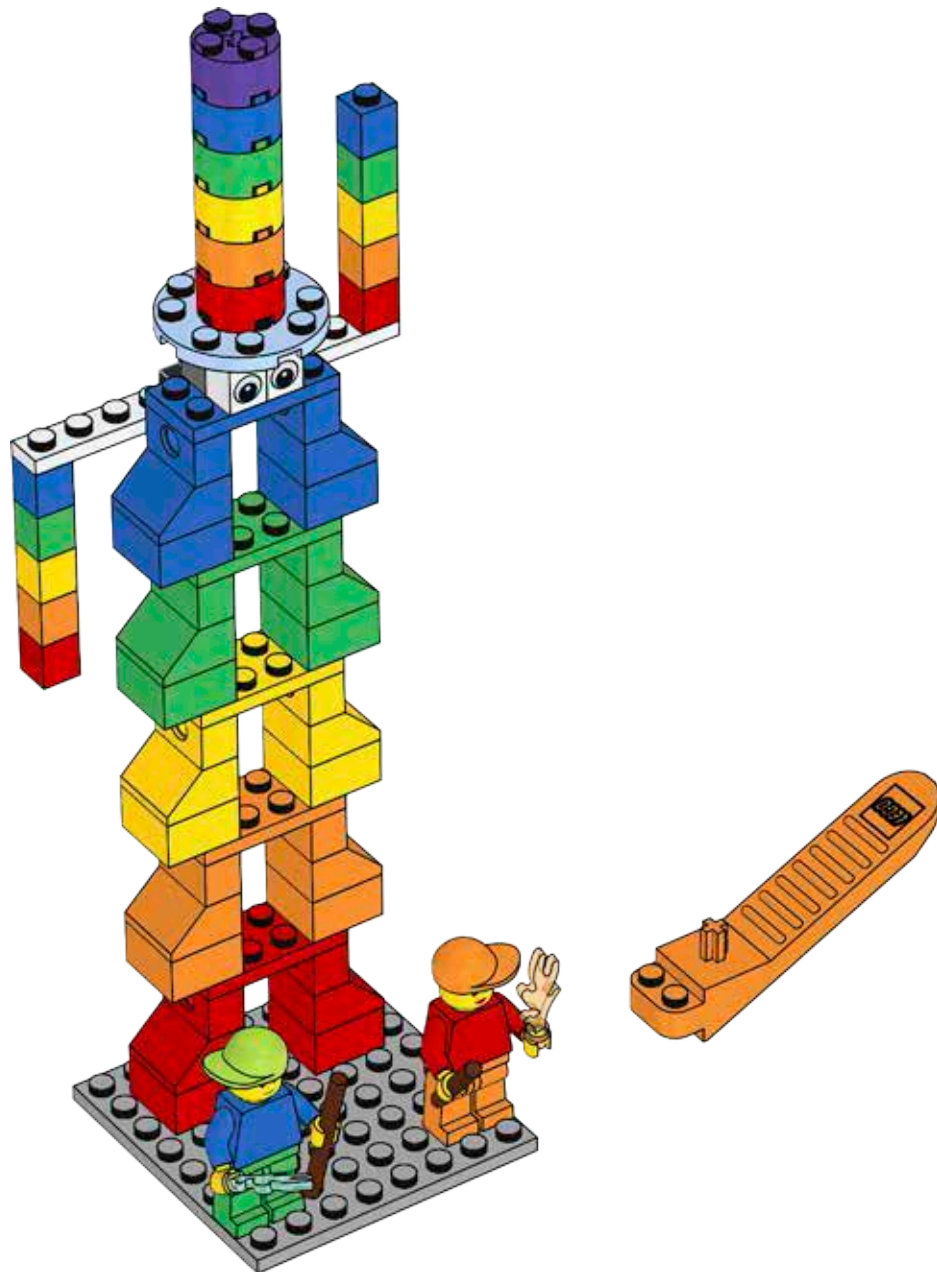
Ahora que conoces LearnToLearn, es probable que quieras conocer otros sets LEGO® Education para explorar las diferentes áreas y continuar desarrollando las competencias del siglo XXI de tus alumnos. Estudia la tabla siguiente para determinar qué sets complementarían mejor tu currículo basándote en tus actividades favoritas de la solución LearnToLearn. A continuación, visita [www.LEGOEducation.com](http://www.LEGOEducation.com) para consultar la disponibilidad de los sets y obtener información sobre la realización de pedidos.

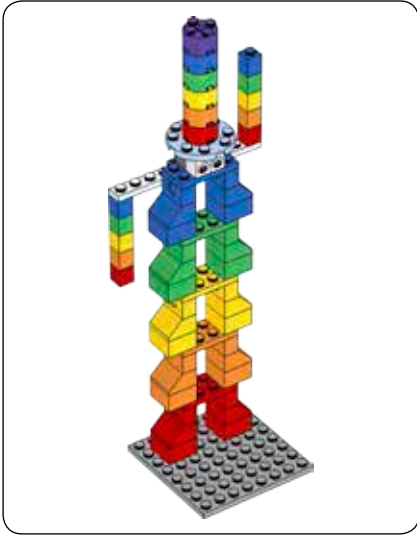


	<b>45100</b> Set Principal de StoryStarter y aplicación StoryVisualizer	<b>45110</b> Set Principal de BuildToExpress	<b>45300</b> Set principal de WeDo 2.0	<b>45210</b> MoreToMath Core Set 1-2	<b>9689</b> Set de Máquinas Sencillas	<b>9686</b> Set de Máquinas Sencillas y Motorizadas
<b>Actividades relacionadas con la ingeniería y la tecnología</b>						
Cruzar el río						
La silla de ruedas de Maggie						
Mi invento mecánico						
<b>Actividades relacionadas con la lengua castellana</b>						
Constructores de escenas						
¿Qué es ese sonido?						
¿Por qué describir?						
<b>Actividades relacionadas con las matemáticas</b>						
Estrategia de color						
Espejito, espejito						
¿Qué tengo tras la espalda?						
<b>Actividades relacionadas con la ciencia</b>						
Un acto de equilibrio						
El mundo animal						
Superestructuras						
<b>Actividades relacionadas con la computación</b>						
Gusanos y pájaros						
<b>Actividades relacionadas con la competencia social</b>						
Diversidad de hogares						
Al servicio de la comunidad						
Diferentes puntos de vista						

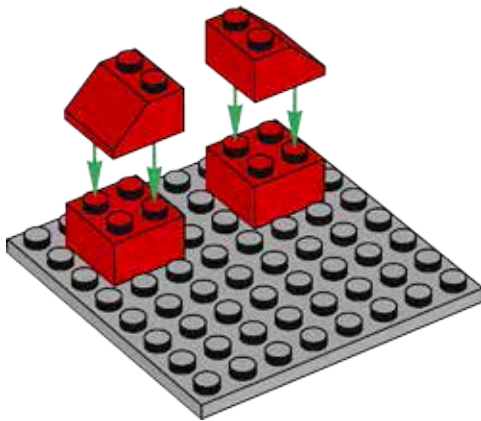


# Mr. Learnie

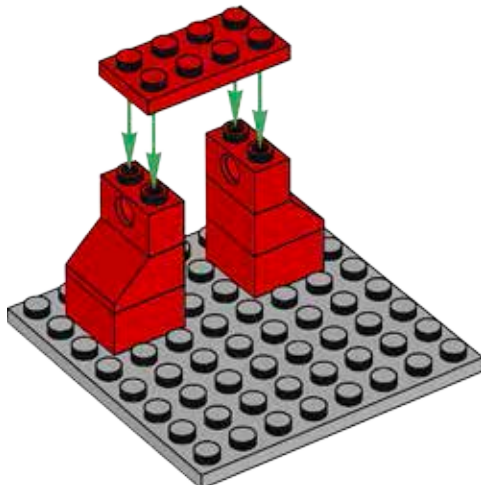




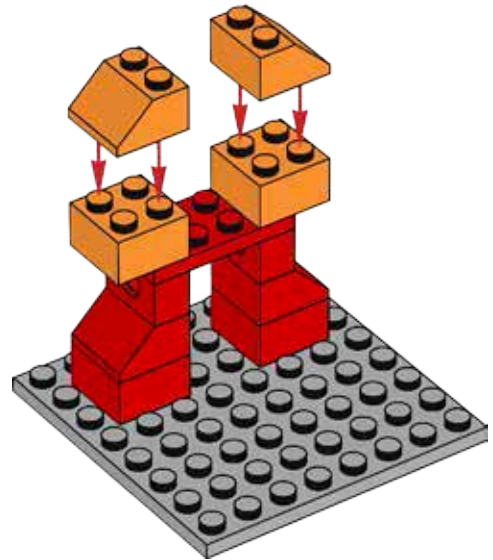
**1**



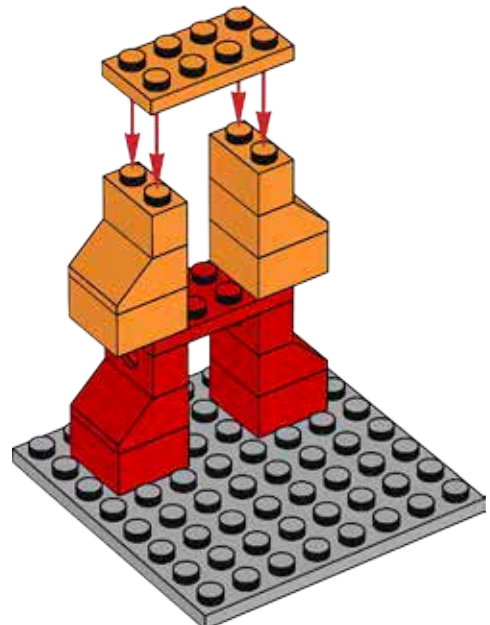
**2**



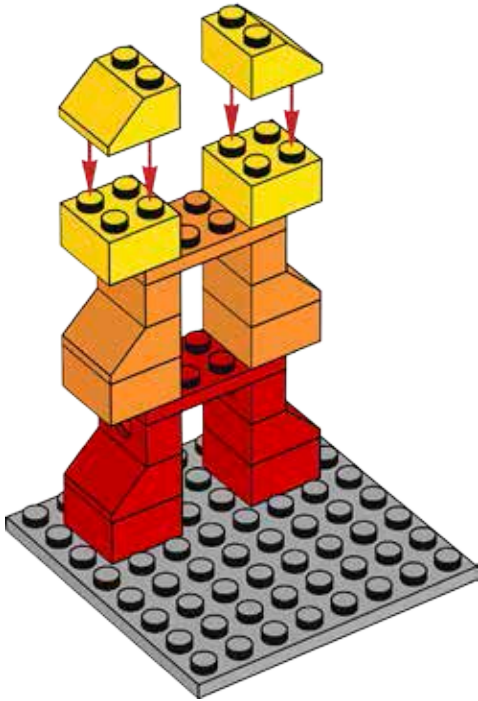
**3**



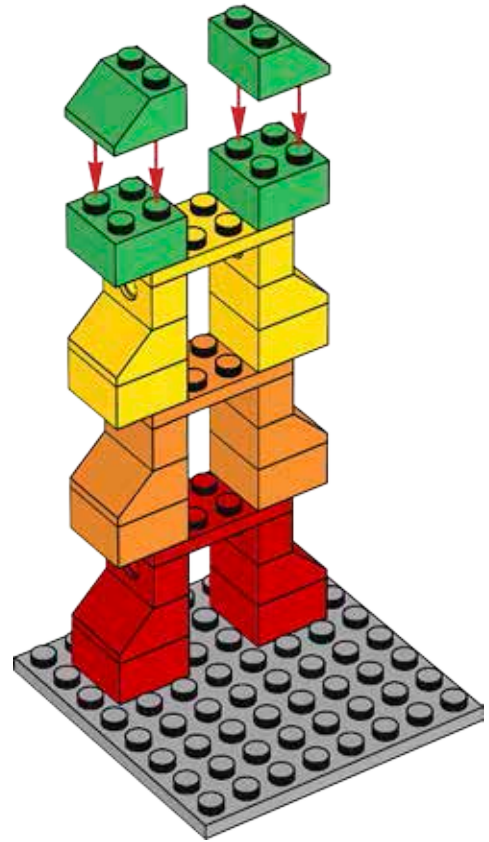
**4**



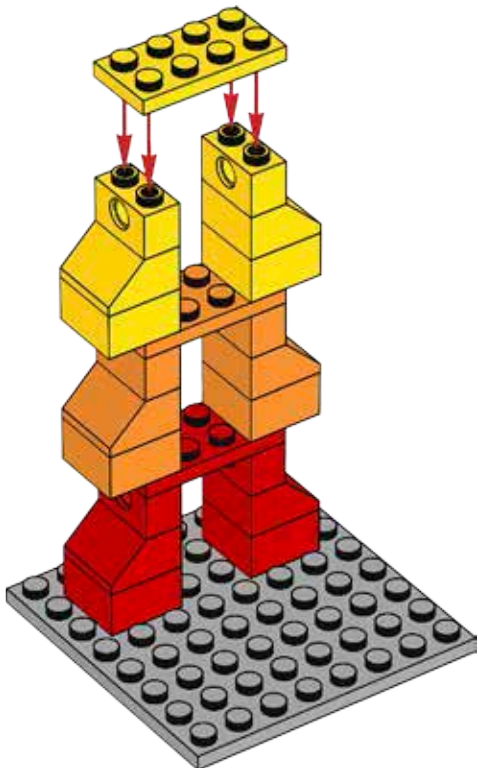
5



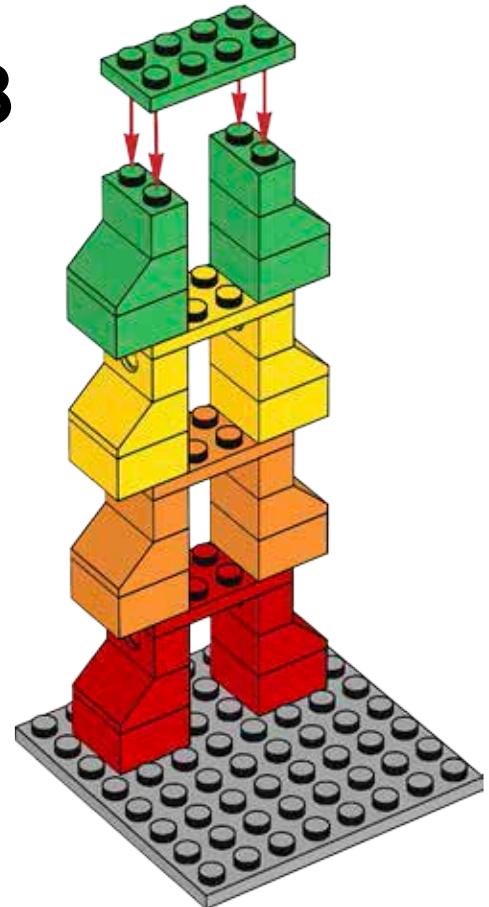
7



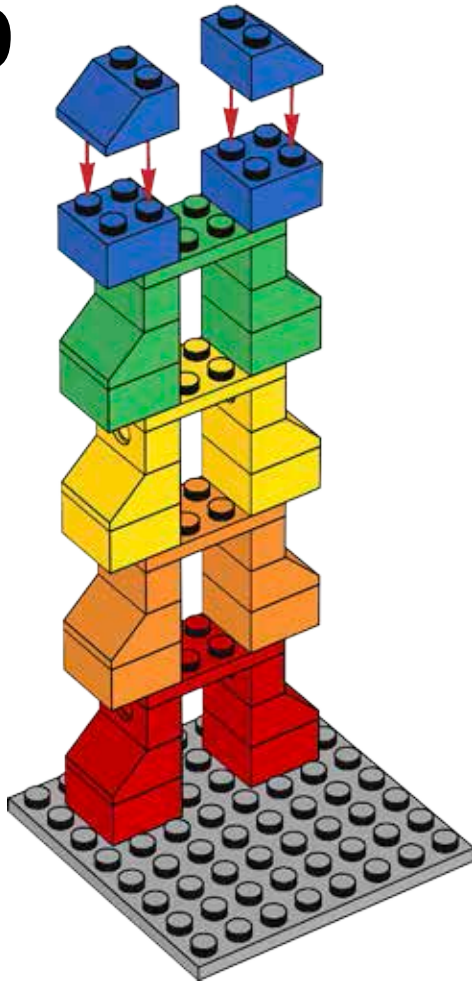
6



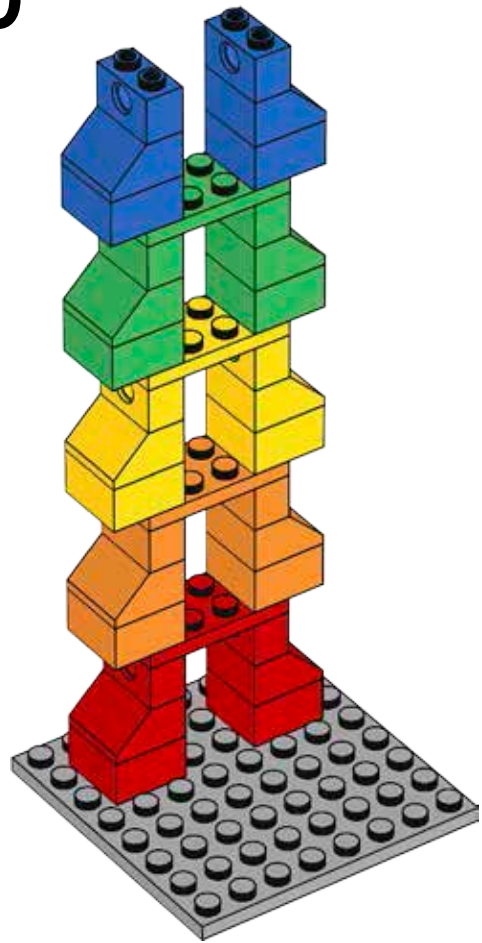
8



9



10





**1**



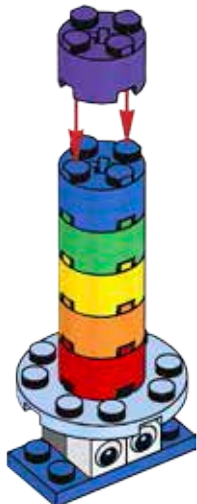
**2**



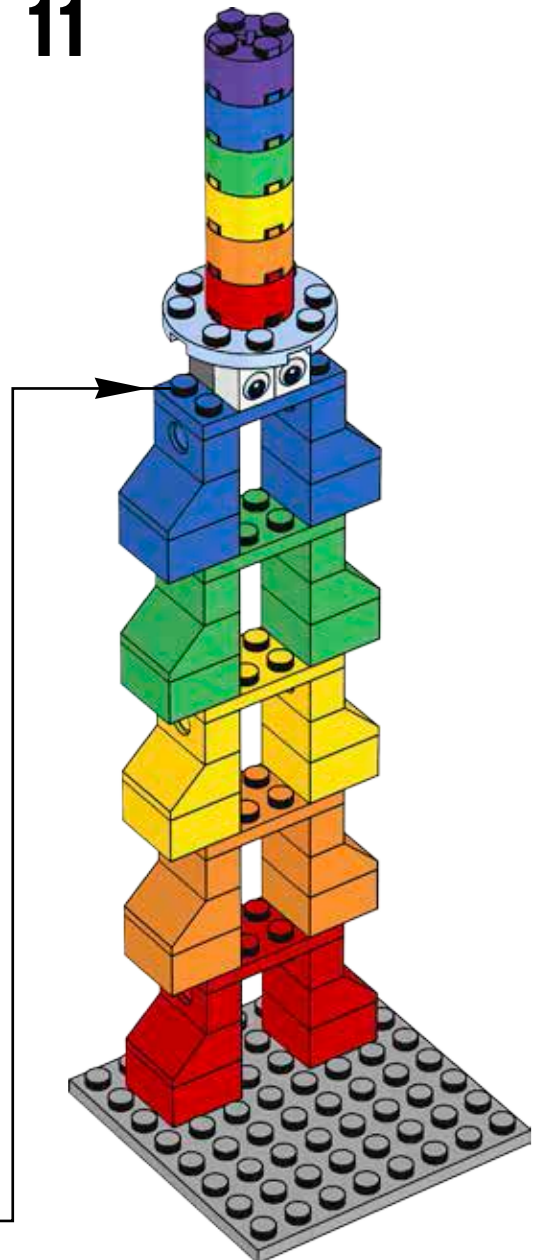
**3**



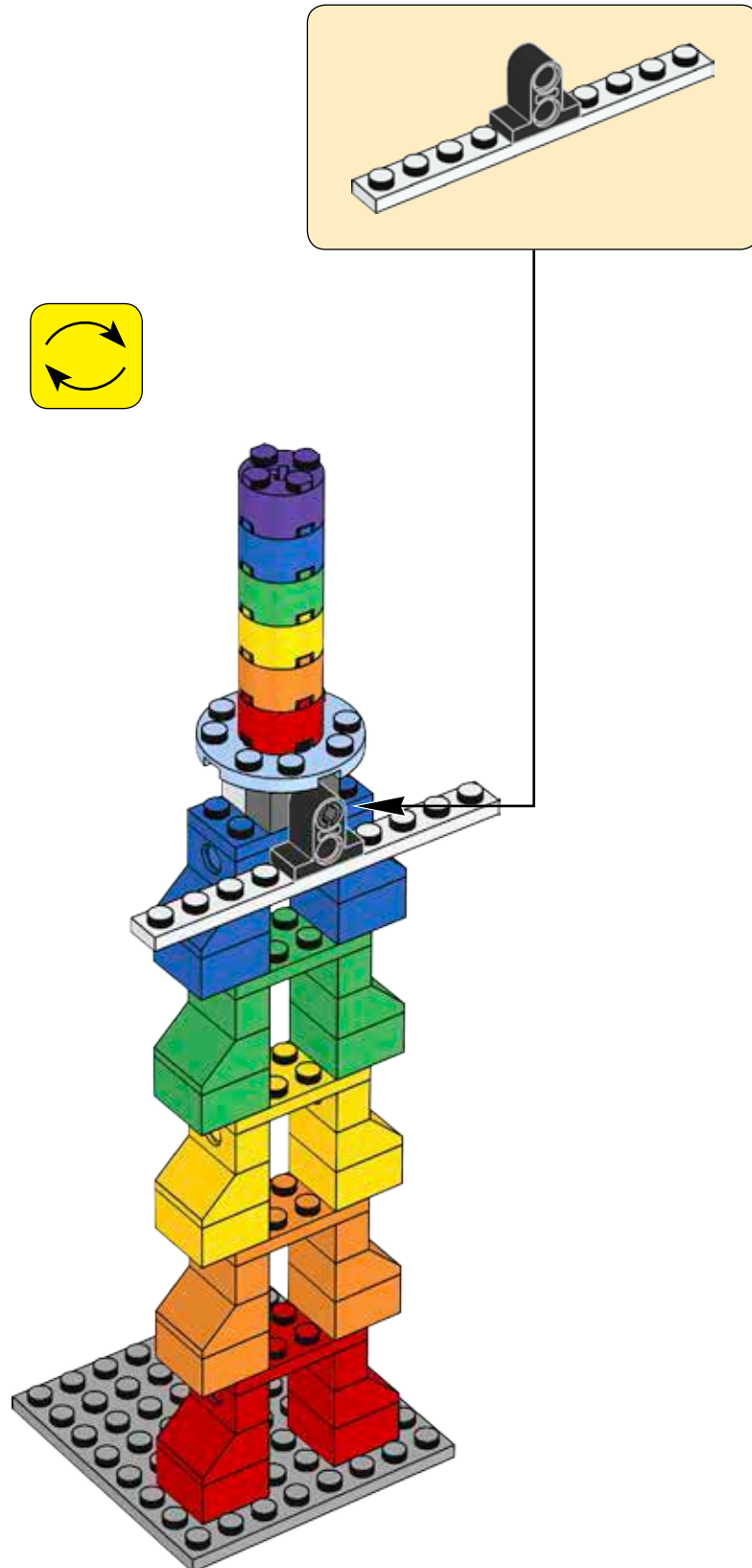
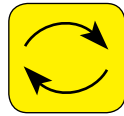
**4**



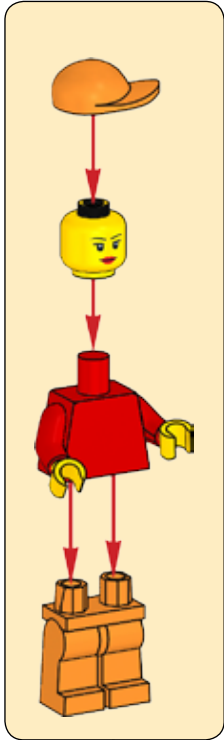
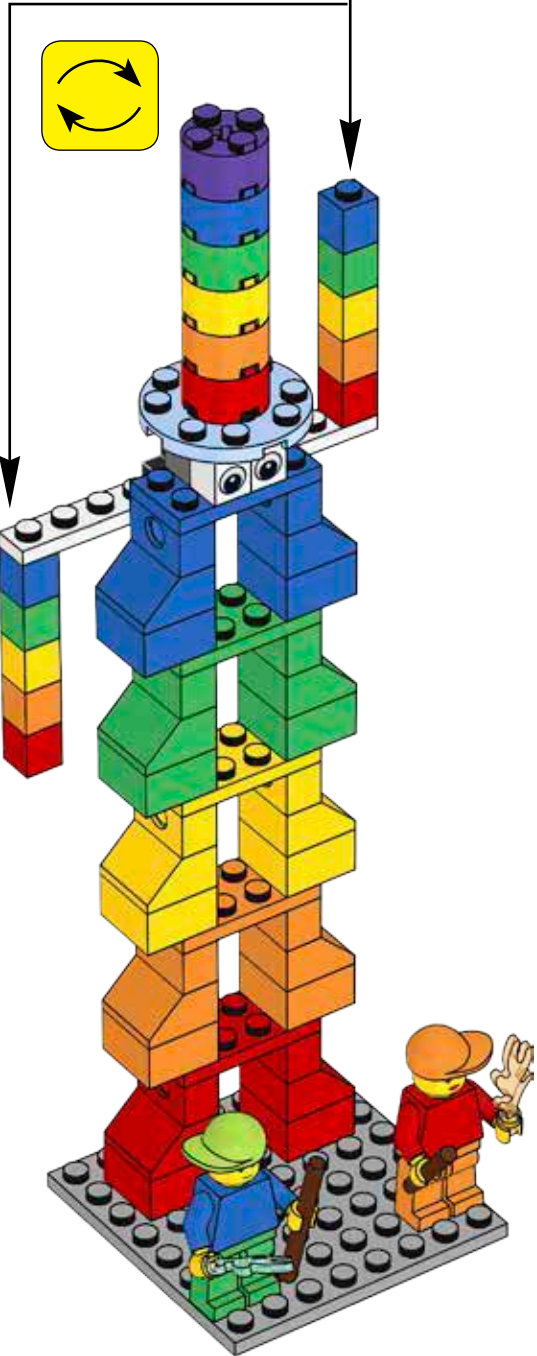
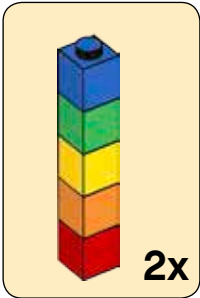
**11**



12



13



# Agradecimientos

Nos gustaría dar las gracias a todos aquellos que nos ayudaron a poner a prueba las actividades y actuaron como modelos de alumno. También nos gustaría agradecer a los siguientes profesores su increíble colaboración en el desarrollo conjunto de la solución LearnToLearn:

**Lynne Boucher**, profesora en las áreas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM) (Estados Unidos)

**Beth Brubaker**, coordinadora de proyectos y especialista en educación de niños con alta capacidad intelectual (Estados Unidos)

**Timothy Burns**, director de campamentos de robótica y multimedia (Estados Unidos)

**Amber Buser**, profesora de tercero de primaria (Estados Unidos)

**Teresa Dailey**, profesora de segundo de primaria (Estados Unidos)

**Dra. Shirley Disseler**, profesora auxiliar de primaria y coordinadora de secundaria (Estados Unidos)

**Holly Doe**, profesora de enriquecimiento y tecnología (Estados Unidos)

**Michelle Faucher-Sharples**, profesora de primaria (Estados Unidos)

**Nancy Foote**, profesora de secundaria (Estados Unidos)

**Linda Graham**, profesora de segundo de primaria (Gales)

**Erin Hardy**, profesora de segundo de primaria (Estados Unidos)

**Jenifer Hearn**, profesora de primaria (Estados Unidos)

**Madlen Hempel**, profesora de primero de primaria (Alemania)

**Wendy Henderson**, profesora de primaria (Estados Unidos)

**Clarissa Jackson**, profesora de primero de primaria (Estados Unidos)

**Jason Kyle**, profesor de informática/tecnología de primaria (Estados Unidos)

**Amy McIvor**, profesora de primaria (Reino Unido)

**Stephanie Nicholls**, profesora de primaria (Reino Unido)

**Teresa Nicholls**, profesora de primaria (Reino Unido)

**Rachel Parry**, profesora de primaria (Reino Unido)

**Bo Pedersen**, profesor de primaria (Dinamarca)

**Maridel Schonert**, profesora de primaria (Estados Unidos)

**Garrett Sims**, profesor de primaria/educador en las áreas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) (Estados Unidos)

**Carole Townsend**, profesora de primaria (Reino Unido)

**Rebekka Trukenmüller**, profesora de primaria (Alemania)

**Hans Wischmann**, profesor de primaria (Alemania)

**Christine Zaremba**, coordinadora de tecnología (Estados Unidos)



**Visita**  
**LEGOeducation.com**



**education**