

**5**  
**IDEAS...**

## ... y ejemplos para el aprendizaje mixto mediante el modelo 5E



### ¿Qué es el “aprendizaje mixto”?

El aprendizaje mixto combina la enseñanza presencial con el aprendizaje no simultáneo que tiene lugar fuera del aula, antes y después de las sesiones presenciales. Este modelo instructivo proporciona flexibilidad a la hora de dar las lecciones mediante enseñanza y ritmo diferenciados. Favorece la igualdad de acceso al conservar de manera presencial la parte práctica de cada lección.

### Aprendizaje mixto y modelo 5E

El modelo de enseñanza 5E (consistente en *despertar el interés, explorar, explicar, desarrollar y evaluar*) es apto para su implantación en un entorno de aprendizaje mixto, ya que algunas etapas del trabajo con los modelos son más eficaces en un entorno presencial, mientras que otras pueden llevarse a cabo fácilmente en otro momento. Los planes de lección de LEGO® siguen el modelo 5E, lo que facilita la transición sencilla a un formato de aprendizaje mixto. Sigue estos consejos para preparar cualquier lección de LEGO Education para una situación de aprendizaje mixto.

#### ETAPA DEL APRENDIZAJE



#### IDEAS PARA LA LECCIÓN



#### EJEMPLOS

**1**

### Despertar el interés: No simultánea

Despierta la curiosidad de tus alumnos por el proyecto y haz que aprovechen sus conocimientos e ideas previos.

Con las lecciones de la app y *online* de LEGO Education, los alumnos pueden poner en marcha el aprendizaje desde el propio hogar.

- Prepara a tus alumnos para la colaboración y la construcción en confianza en tu aula y aprovecha al máximo vuestro tiempo presencial.
- Utiliza el contenido de la sección “Debate abierto” del plan de lección de LEGO Education para despertar el interés en tus alumnos y aprovechar sus conocimientos previos.

- Pide a tus alumnos que respondan a las sugerencias en los foros de debate *online*, blogs o bitácoras personales, o mediante mensajes directos a tu perfil.
- Ofrece a tus alumnos opciones para el aprendizaje en el hogar (por ejemplo, ver un vídeo, escuchar una charla grabada, leer un artículo o participar en una demostración interactiva *online*).
- Pide a tus alumnos que echen un vistazo previo a los consejos de construcción y programación de la lección para ahorrar tiempo más adelante. Si están escribiendo su propio código, haz que completen su primer borrador antes de que os encontréis de manera presencial.
- Mantén un sistema de almacenamiento de archivos en el que los alumnos puedan subir el contenido que han escrito en casa a los ordenadores escolares de tu aula.
- Anima a tus alumnos a hacer una lluvia de ideas sobre las diversas soluciones creativas que podría tener el desafío de diseño. Recuérdales que puede haber una gran variedad de diseños acertados en los proyectos STEAM.

ETAPA DEL  
APRENDIZAJE

## IDEAS PARA LA LECCIÓN



## EJEMPLOS

## 2

**Explorar:**  
En persona

Pide a tus alumnos que trabajen con un compañero o en grupos pequeños. Los alumnos construirán, escribirán y probarán su código en el contexto del aula.

Los docentes siempre desean haber tenido más tiempo para las actividades con sus alumnos.

- Optimiza el tiempo presencial en el aula para que los alumnos creen, colaboren, resuelvan problemas y experimenten a medida que construyen y realicen iteraciones en sus diseños.

- Céntrate en la resolución de problemas prácticos y en el análisis del diseño: qué funciona, qué no, y qué podría hacerse para que funcionase mejor.

- Pide a tus alumnos que utilicen fotos y vídeos para capturar sus exploraciones presenciales para su uso posterior en la documentación y presentación de sus proyectos.

## 3

**Explicar:**  
En persona

Pide a los alumnos que demuestren su comprensión actual de los conceptos en cuestión al tiempo que les aportas comentarios que fomenten la colaboración y la resolución de problemas.

- Emplea discusiones grupales y demostraciones prácticas para brindar a tus alumnos la oportunidad de exhibir sus actuales conocimientos y pedir aclaraciones.

- Busca maneras de estimular la reflexión y nutrir el pensamiento crítico.

- Inspira y responde preguntas.

- Comprueba la comprensión de los alumnos haciendo que cada grupo demuestre y explique cómo funciona el dispositivo.

- Responde a las preguntas de tus alumnos y aborda de manera directa las equivocaciones para desarrollar una comprensión más profunda del concepto en cuestión.

- Crea un plan que fomente los comentarios entre compañeros.

- Da ejemplo y pide a tus alumnos que muestren sus mejores destrezas de programación y construcción para ayudar a otros alumnos con dificultades.

- Pide a tus alumnos que modifiquen sus diseños y exploren variaciones que puedan resolver el problema de maneras singulares e imprevistas (este es un prólogo a la fase *Desarrollar* del modelo 5E).



ETAPA DEL APRENDIZAJE	 IDEAS PARA LA LECCIÓN	 EJEMPLOS
<p><b>4</b></p> <p><b>Desarrollar: No simultánea</b></p> <p>Profundiza en el aprendizaje de tus alumnos retándoles a que prueben nuevas experiencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez tus alumnos hayan trabajado con sus proyectos en el entorno del aula, pídeles que se tomen algo de tiempo en casa para reflexionar sobre su trabajo y resumirlo en forma de presentación coherente.</li> <li>• Plantea nuevas etapas o ideas para que los alumnos vayan más allá del proyecto básico y exploren nuevas ideas de manera creativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anima a tus alumnos a utilizar diversas herramientas <i>online</i> para colaborar de manera remota en una presentación de proyecto compartida para exhibir sus conocimientos.</li> <li>• Brinda opciones a tus alumnos para exhibir sus destrezas académicas y demostrar su dominio de los contenidos (por ejemplo, entregando una redacción, grabando un informe oral, dibujando un cómic explicativo o creando un vídeo en <i>stop-motion</i>).</li> <li>• Reta a tus alumnos a ir más allá del proyecto básico e imaginar/explorar posibilidades avanzadas de modificación de diseño y programa.</li> <li>• Piensa en utilizar el contenido de las “Extensiones” de los planes de lección <i>online</i> de LEGO® Education para incorporar el trabajo académico interdisciplinario y profundizar más en los temas específicos.</li> </ul>
<p><b>5</b></p> <p><b>Evaluar: No simultánea</b></p> <p>Evalúa la comprensión de tus alumnos y su cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y realiza comentarios sobre su trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pon en marcha una exposición <i>online</i> del trabajo de tus alumnos.</li> <li>• Fomenta la crítica eficaz entre compañeros.</li> <li>• Simplifica tu proceso de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céntrate en prácticas de evaluación formativas desarrolladas a lo largo de un proyecto, en lugar de recurrir a una síntesis de evaluación final.</li> <li>• Organiza una galería <i>online</i> o una presentación en diapositivas en la que los alumnos puedan subir sus presentaciones finales y participar en una “galería virtual”. Asegúrate de supervisar y moderar los comentarios.</li> <li>• Brinda consejos a los alumnos acerca de cómo dar y recibir comentarios constructivos entre compañeros que sean directos, útiles y respetuosos.</li> <li>• Propón a tus alumnos que se autoevalúen para desarrollar su independencia y voluntad.</li> <li>• Echa un vistazo a las “Opciones de evaluación” de los planes de lección <i>online</i> de LEGO Education para obtener orientación a la hora de desarrollar herramientas y rúbricas de evaluación.</li> </ul>

