

Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Existen muchas maneras de supervisar y evaluar el progreso de los estudiantes a través de un proyecto de WeDo 2.0.

Esta sección ofrece las siguientes herramientas para ayudarle en sus evaluaciones:

- Páginas de documentación
- Resúmenes de las autoevaluaciones
- Hoja de registro anecdótico
- Hoja de rúbricas de observación





Evaluación realizada por el estudiante

Páginas de documentación

En cada proyecto se pedirá a los estudiantes que elaboren documentos en los que se resume el trabajo realizado. Para disponer de un informe científico completo, es imprescindible que los estudiantes:

- Documenten su trabajo con diferentes tipos de medio
- Documenten cada etapa del proceso
- Se tomen el tiempo necesario para organizar y finalizar su documento

Lo más probable es que el primer documento que redacten sus estudiantes no sea tan bueno como el siguiente. Les puede ayudar de las siguientes formas:

- Aportándoles información y dándoles tiempo para que vean dónde y de qué manera pueden mejorar determinadas partes de su documento.
- Permitiéndoles compartir sus documentos entre ellos. Al comunicar sus hallazgos científicos, los estudiantes se implicarán en el trabajo que desarrollan los científicos.

Resúmenes de las autoevaluaciones

Después de cada proyecto, los estudiantes deberían analizar el trabajo que han realizado. Use la página siguiente como incentivo para el análisis y para que se marquen objetivos de cara al próximo proyecto.





Matriz de autoevaluación del estudiante

Nombre: _____

Clase: _____

Proyecto: _____

Indicaciones: Rodea el ladrillo que muestre lo bien que has hecho la tarea. Cuanto más grande sea el ladrillo, mejor has hecho la tarea.

He definido la pregunta o el problema.				
He construido un modelo LEGO® y he programado una solución.				
He probado mi solución y la he mejorado.				
He documentado y compartido mis ideas.				

Análisis del proyecto

Ejemplo de lo que hice realmente bien:

Ejemplo de lo que quiero mejorar la próxima vez:



Evaluación dirigida por el profesor

El desarrollo de las habilidades de los estudiantes en ciencia, ingeniería y pensamiento computacional lleva su tiempo y requiere comentarios constantes. Al igual que en el ciclo de diseño, en el que los estudiantes deben entender que fallar forma parte del proceso, la evaluación debe proporcionar información en relación con lo que hicieron bien los estudiantes y los puntos en los que pueden mejorar. En el aprendizaje basado en problemas no se trata de acertar o fallar. Se trata de aprender de manera activa, así como de desarrollar y probar conceptos.

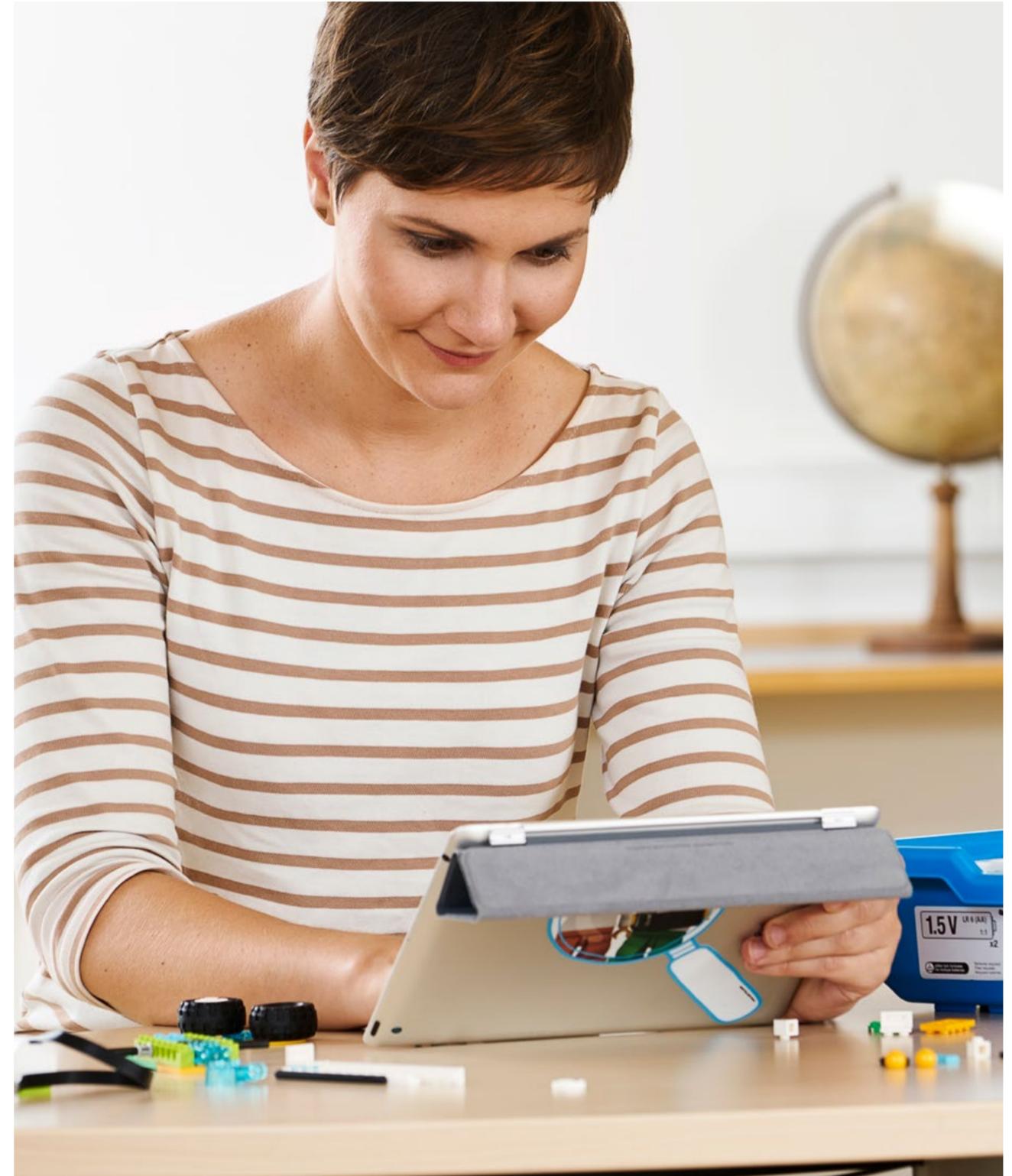
Hay varias maneras de proporcionar información a los estudiantes para ayudarlos a desarrollar sus habilidades. Ofrecemos ejemplos de categorías en cada fase de los proyectos de WeDo 2.0 que pueden usarse si:

- Observa el comportamiento, la reacción y las estrategias de los estudiantes
- Les pregunta sobre sus procesos de pensamiento

Dado que los estudiantes suelen trabajar en grupo, puede proporcionarles información tanto a nivel de grupo como a nivel individual.

Hoja de registro anecdótico

La hoja de registro anecdótico permite registrar cualquier tipo de observación que considere relevante para cada estudiante. Use la plantilla de la página siguiente para proporcionar información a los estudiantes de la forma necesaria.





Hoja de registro anecdótico

Nombre: _____

Clase: _____

Proyecto: _____

1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado
			

Notas:



Evaluación dirigida por el profesor

Rúbricas de observación

Se proporciona un ejemplo de rúbricas para cada proyecto guiado. La hoja de rúbricas de observación de cada estudiante o equipo le permite:

- Evaluar el rendimiento del estudiante en cada etapa del proceso
- Proporcionar opiniones constructivas que contribuyan al progreso del estudiante

Las rúbricas de observación que se proporcionan en los proyectos guiados pueden adaptarse para ajustarse mejor a sus necesidades. Las rúbricas se basan en las siguientes etapas del progreso:

1. Inicial

El estudiante se encuentra en las etapas iniciales de desarrollo en lo que respecta al conocimiento del contenido, la capacidad para comprender y aplicar contenido o la demostración de ideas coherentes acerca de un tema concreto.

2. En desarrollo

El estudiante es capaz de presentar únicamente conocimientos básicos (p. ej.: vocabulario), aunque todavía no sabe aplicar el conocimiento del contenido ni demostrar la comprensión de los conceptos que se le presentan.

3. Competente

El estudiante ya exhibe niveles concretos de comprensión del contenido y los conceptos y sabe demostrar adecuadamente los temas, el contenido o los conceptos que se le enseñan.

No posee aún, sin embargo, la capacidad para debatir ni aplicar esos conocimientos fuera de la tarea asignada.

4. Superado

El estudiante sabe llevar los conceptos e ideas a otro nivel y aplicar conceptos en otras situaciones, además de sintetizar, aplicar y ampliar los conocimientos en debates que implican la ampliación de ideas.

► Sugerencia

Use la hoja de categorías de observación de la página siguiente para realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes.





Hoja de rúbricas de observación

Clase:		Proyecto:			
Nombres de los estudiantes		NGSS			
		Explorar	Crear	Probar	Compartir
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Para usar con la descripción de categorías de la siguiente página: (1) Inicial, (2) en desarrollo, (3), competente, (4) superado.



Evaluación de las Fases del proyecto: rúbricas generales

Puede usar estas rúbricas de evaluación para proporcionar información general en una escala de 1 a 4 al finalizar cada fase de un proyecto.

Fase Explorar

En la fase Explorar, la información debe reflejar si el estudiante se implica de manera activa en los debates preguntando y respondiendo a preguntas, y su nivel de comprensión del problema.

1. El estudiante no es capaz de proporcionar respuestas a las preguntas ni de participar en debates de forma adecuada.
2. El estudiante es capaz, si se le pide, de proporcionar respuestas a las preguntas o participar en debates de forma adecuada.
3. El estudiante es capaz de proporcionar respuestas a las preguntas y de participar en debates en clase de forma adecuada.
4. El estudiante es capaz de ampliar una explicación en los debates de clase.

Fase Probar

Durante la fase Probar, asegúrese de que el estudiante trabaje correctamente en equipo, justifique su mejor solución y use la información recopilada en la fase Explorar.

1. El estudiante no es capaz de trabajar bien en equipo, justificar las soluciones ni usar la información recopilada para seguir el desarrollo.
2. El estudiante es capaz de trabajar en equipo, recopilar y usar información con orientación o justificar soluciones con ayuda.
3. El estudiante es capaz de trabajar en equipo y de contribuir a los debates de equipo, justificar soluciones y recopilar y usar la información relacionada con el contenido.
4. El estudiante es capaz de justificar y debatir soluciones que permiten la recopilación y el uso de información.

Fase Compartir

Durante la fase Compartir, asegúrese de que el estudiante sea capaz de describir su solución usando el vocabulario correcto y el nivel de detalle adecuado.

1. El estudiante no usa la evidencia de sus hallazgos en relación con los conceptos compartidos durante la presentación y no cumple las directrices establecidas.
2. El estudiante usa parte de la evidencia de sus propios hallazgos, si bien la justificación es limitada. En general, cumple con las directrices establecidas, pero presenta lagunas en una o más áreas.
3. El estudiante proporciona adecuadamente evidencia para justificar sus hallazgos y cumple las directrices establecidas en lo relativo a la presentación.
4. El estudiante habla con detalle de sus hallazgos y aprovecha al máximo la evidencia adecuada para justificar su razonamiento, a la vez que cumple con todas las directrices establecidas.



Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Nombre:

Clase:

Descomposición	1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado	Notas
Describe el problema con tus propias palabras.	El estudiante no es capaz de describir el problema con sus propias palabras. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir el problema con sus propias palabras. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir el problema con sus propias palabras. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir el problema con sus propias palabras y empieza a descomponer el problema en partes más pequeñas. <input type="checkbox"/>	
Describe cómo sabrás si has descubierto una solución satisfactoria al problema.	El estudiante no es capaz de describir criterios de éxito. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir criterios de éxito. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir criterios de éxito. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir criterios de éxito con un alto nivel de detalle. <input type="checkbox"/>	
Describe cómo puedes descomponer el problema en partes más pequeñas.	El estudiante no es capaz de descomponer el problema. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de descomponer el problema en partes más pequeñas. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de descomponer el problema en partes más pequeñas. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de descomponer el problema en partes más pequeñas y puede describir los vínculos entre cada una de dichas partes. <input type="checkbox"/>	



Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Nombre: _____

Clase: _____

Generalización	1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado	Notas
					
Describe qué programa de la Biblioteca de programas (o de otro sitio) has usado y por qué.	El estudiante no es capaz de describir el programa que ha usado y por qué. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de identificar el programa que ha usado. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir el programa que ha usado y por qué. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir detalladamente el programa que ha usado y las modificaciones que se le han aplicado. <input type="checkbox"/>	
Observe si sus estudiantes reconocen patrones o reutilizan conceptos que han visto anteriormente.	El estudiante no es capaz de reconocer patrones o reutilizar conceptos que ha visto anteriormente. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de reconocer patrones o reutilizar conceptos que ha visto anteriormente. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de reconocer patrones o reutilizar conceptos que ha visto anteriormente. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de reconocer patrones o reutilizar conceptos propios. <input type="checkbox"/>	



Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Nombre: _____

Clase: _____

Pensamiento algorítmico	1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado	Notas
					
Describe la lista de acciones para programar.	El estudiante no es capaz de elaborar una lista de acciones. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de elaborar una lista de acciones. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de elaborar una lista de acciones. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de elaborar una lista detallada de acciones que le ayude a desarrollar su programa. <input type="checkbox"/>	
Describe cómo has programado tu solución.	El estudiante no es capaz de describir el programa. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir el programa. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir el programa. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir el programa y proporciona numerosos detalles sobre cada componente. <input type="checkbox"/>	
Describe los principios de programación usados en tu solución (p. ej.: salidas, entradas, eventos, bucles, etc.).	El estudiante no es capaz de describir los principios de programación usados en su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir los principios de programación usados en su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir los principios de programación usados en su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir, demostrando una amplia comprensión, los principios de programación usados en su solución. <input type="checkbox"/>	



Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Nombre: _____

Clase: _____

Evaluación	1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado	Notas
Describe qué ha ocurrido cuando has ejecutado tu programa y si era lo que esperabas.	El estudiante no es capaz de describir qué ha ocurrido. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir qué ha ocurrido y compararlo con lo que esperaba que ocurriera. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir qué ha ocurrido y compararlo con lo que esperaba que ocurriera. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir qué ha ocurrido, compararlo con lo que esperaba que ocurriera y ya está buscando soluciones. <input type="checkbox"/>	
Describe cómo has corregido los problemas de tu programa.	El estudiante no es capaz de describir cómo ha corregido los problemas. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir cómo ha corregido los problemas. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir cómo ha corregido los problemas. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir detalladamente cómo ha corregido los problemas. <input type="checkbox"/>	
Describe la relación entre tu solución y el problema.	El estudiante no es capaz de describir la relación entre su solución y el problema. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir la relación entre su solución y el problema. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir la relación entre su solución y el problema. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir detalladamente la relación entre su solución y el problema. <input type="checkbox"/>	
Describe qué otras vías para resolver el problema has probado a lo largo del proyecto.	El estudiante no es capaz de describir otras vías que haya probado a lo largo del proyecto. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir otras vías que haya probado a lo largo del proyecto. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir otras vías que haya probado a lo largo del proyecto. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir otras vías que haya probado a lo largo del proyecto y por qué no ha considerado cada opción. <input type="checkbox"/>	



Valoración de las habilidades de pensamiento computacional

Nombre: _____

Clase: _____

Abstracción	1. Inicial	2. En desarrollo	3. Competente	4. Superado	Notas
					
Describe la parte más importante de tu solución.	El estudiante no es capaz de describir su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir su solución y se centra en la parte más importante de esta. <input type="checkbox"/>	
Describe los detalles más importantes de tu solución.	El estudiante no es capaz de proporcionar ningún detalle sobre su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de proporcionar detalles sobre su solución. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de exponer los detalles de su solución, pero algunos de los detalles no son esenciales. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de exponer los detalles más importantes de su solución. <input type="checkbox"/>	
Describe cómo ha cumplido tu solución con los criterios iniciales.	El estudiante no es capaz de describir cómo ha cumplido su solución con los criterios iniciales. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz, si se le pide, de describir cómo ha cumplido su solución con los criterios iniciales. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir cómo ha cumplido su solución con los criterios iniciales. <input type="checkbox"/>	El estudiante es capaz de describir, con una claridad extraordinaria, cómo ha cumplido su solución con los criterios iniciales. <input type="checkbox"/>	