

Introducción a las grúas

Grado sugerido: Primero

Juan Manuel García Suarez

Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: juangarcia@ensn.ie.edu.co

PLANTILLA SECUENCIA DIDÁCTICA

Este documento presenta una planeación de una sesión de clases que incorpore algún tipo de actividad para el desarrollo del pensamiento computacional. Se estima que el desarrollo de la actividad propuesta en este documento no supere los 120 minutos.

Tenga en cuenta que la plataforma solo recibirá recursos en formato **.pdf** cuyo tamaño no exceda los **10MB de peso y las 20 páginas de extensión**.

Aprendizaje(s) esperado(s)	<i>Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar qué es una grúa y cuáles son sus partes principales. • Comprender la importancia de una base sólida en cualquier estructura mecánica. • Construir en equipo una base de grúa usando bloques o materiales reciclados. • Experimentar con variaciones en la estructura para entender conceptos como estabilidad y equilibrio. • Expresar ideas sobre la función de las grúas y proponer soluciones creativas. • Desarrollar actitudes de curiosidad, cooperación y perseverancia ante un reto de construcción.
Materiales requeridos	<i>Liste todos los materiales que se requieren para completar las actividades propuestas para la sesión de clase</i> Materiales físicos: <ul style="list-style-type: none"> • Bloques de construcción (tipo LEGO, Technic o similares) • Material reciclado: cartón, botellas, palitos, tapas, etc. • Pegante, tijeras, cinta adhesiva Material visual: <ul style="list-style-type: none"> • Imágenes o videos de grúas reales (obras, puertos, fábricas) • Tarjetas ilustrativas de las partes: base, brazo, polea, gancho Otros recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Proyector o TV (si hay disponible) • Mesas amplias para grupos de 3-4 estudiantes
	<i>Indique los conocimientos y habilidades que deberían tener de forma previa sus estudiantes con el fin de desarrollar exitosamente las actividades que propone</i>

Conocimientos previos requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajo en equipo. • Comprensión básica del concepto de “máquina”. • Habilidad motora para manipular piezas de construcción. • Identificación visual de objetos tecnológicos comunes.
Actividad(es) a desarrollar <i>Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.</i>	Tiempo estimado <i>Minutos o porcentaje</i>
Momento 1 – Exploración guiada: ¿Qué es una grúa? <ul style="list-style-type: none"> • Duración: 30 minutos • Estrategia: Exploración visual, diálogo colectivo y construcción de ideas previas. • Actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conversatorio guiado: ¿Quién ha visto una grúa? ¿Dónde y para qué sirven? 2. Presentación de imágenes y videos de grúas reales (construcción, puertos, reciclaje). 3. Reconocimiento visual: Los niños señalan partes visibles (base, brazo, gancho, polea). 4. Dibujo libre individual: cada niño dibuja una grúa imaginada en su cuaderno. 5. Se finaliza con una lluvia de ideas: “¿Qué partes serían más importantes para que no se caiga?” 	30 minutos
Momento 2 – Diseño y construcción de la base <ul style="list-style-type: none"> • Duración: 60 minutos • Estrategia: Trabajo cooperativo en equipos pequeños. • Actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formación de equipos de 3 o 4 niños. 2. Presentación del reto: "Construyan la base de una grúa que no se caiga". 3. Selección libre de materiales (bloques o reciclados). Los equipos deciden cómo empezar. 4. Construcción supervisada: el docente guía con preguntas como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Por qué elegiste esa forma? ▪ ¿Qué pasaría si la base es muy pequeña? ▪ ¿Es estable o se mueve fácilmente? 5. Prueba de estabilidad: se colocan pesos simulados (borradores, piedras pequeñas, etc.) sobre la estructura para evaluar su firmeza. 6. Registro de resultados en una ficha breve: “Nuestra base es fuerte porque...” 	60 minutos
Momento 3 – Cierre reflexivo y socialización <ul style="list-style-type: none"> • Duración: 30 minutos • Estrategia: Evaluación participativa y expresión oral. 	30 minutos

<ul style="list-style-type: none"> • Actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada equipo presenta su base, cuenta cómo la construyó y qué aprendió. 2. Galería de estructuras: se exhiben los modelos contruidos. 3. Conversatorio de cierre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué aprendimos hoy sobre las grúas? ▪ ¿Qué fue lo más difícil de construir? ▪ ¿Cómo ayudaron sus compañeros? 4. Actividad de expresión artística (opcional): dibujan en una hoja cómo imaginan la grúa completa con colores y decoraciones. 	
Adaptaciones	
<p><i>Acá se brindan las sugerencias o recomendaciones para adaptaciones a diversos contextos (ejemplo: zona rural, población con discapacidad o sin acceso a Internet)</i></p> <p>Contextos rurales o con acceso limitado a tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales alternativos: En ausencia de bloques de construcción, se pueden usar elementos de bajo costo o reciclados como tapas, palos de paleta, plastilina, cajas de cartón, tubos de papel higiénico o tierra compactada. • Apoyo visual sin internet: En lugar de videos, se pueden imprimir imágenes a color de diferentes tipos de grúas y elaborar una galería mural. • Espacios flexibles: Si no se cuenta con mesas amplias, se puede trabajar directamente en el suelo, delimitando zonas por equipo. <p>Grupos con estudiantes con discapacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discapacidad visual: Adaptar las partes del juego con texturas diferenciadas y descripciones orales ricas. Se puede trabajar con maquetas en relieve o bloques con formas distintas. • Discapacidad auditiva: Acompañar el desarrollo con intérprete de lengua de señas si es posible, y reforzar con pictogramas e instrucciones escritas claras. • Discapacidad motora: Permitir acompañamiento de compañeros y uso de materiales más ligeros o adaptados. Ajustar la altura de los espacios de trabajo. • Dificultades de atención o aprendizaje: Utilizar instrucciones cortas, segmentadas, y reforzadas con imágenes paso a paso. Designar un rol claro dentro del equipo y ofrecer acompañamiento constante. <p>Número reducido o elevado de estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 10 estudiantes: Se puede hacer la construcción de forma individual y luego comparar los resultados en grupo. • Más de 30 estudiantes: Formar subgrupos de máximo 4 personas. Mientras algunos grupos construyen, otros pueden trabajar en dibujos, narrativas o registro de observaciones, rotando por estaciones. <p>Adaptaciones culturales o territoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualización local: Incluir ejemplos de grúas en contextos conocidos por los niños (como construcciones locales, carga en zonas agrícolas, etc.). • Lenguaje cercano: Usar términos locales o expresiones familiares para explicar conceptos técnicos (por ejemplo, llamar a la base “los pies de la grúa”). 	

Actividades evaluativas

Describa la forma en que un(a) docente que siga esta secuencia didáctica podría evaluar que sus estudiantes estén alcanzando los aprendizajes propuestos para la sesión de clase

La evaluación se realizará de manera continua y formativa, centrada en tres dimensiones del aprendizaje: comprensión conceptual, desempeño práctico y habilidades socioemocionales. A continuación, se detallan los criterios e instrumentos:

1. Observación directa durante las actividades:

- Participación activa en discusiones sobre qué es una grúa y sus partes.
- Interacción respetuosa y colaboración en los equipos de trabajo.
- Interés y perseverancia durante la construcción de la base.

2. Lista de cotejo

Criterio	Sí	No	Observaciones
Reconoce y nombra las partes básicas de una grúa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Participa activamente en la construcción grupal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contribuye con ideas al diseño de la base.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prueba la estabilidad de la base y reflexiona sobre el resultado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muestra actitudes de respeto y cooperación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Cierre reflexivo guiado (oral o escrito):

Al final de la segunda sesión, se realiza una pequeña conversación grupal o una ficha con preguntas como:

- ¿Qué aprendiste hoy sobre las grúas?
- ¿Qué fue lo más difícil al construir la base?
- ¿Cómo ayudaste a tu grupo?

Referencias

*Liste los recursos consultados para la creación de este recurso.
Preferiblemente siga el formato APA7.*

ANEXO

Incluya los anexos requeridos aquí. Si son videos, presentaciones u otros materiales, ingrese un enlace y/o un código QR que permita accederlos libremente.