

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO



SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

La Feria del Libro



TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Montando una caseta



BREVE DESCRIPCIÓN

Actividad de Aprendizaje realizada teniendo en cuenta la siguiente legislación en vigor:

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 30 de diciembre de 2020, núm. 340, 122868-122953. [Enlace](#).

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 2 de marzo de 2022, núm. 52, 24386-24504. [Enlace](#).

En esta Actividad de Aprendizaje, segunda de la situación, trabajaremos con la herramienta de creación de modelos tridimensionales Tinkercad con el alumnado. Dado que la situación de aprendizaje gira en torno a la feria del libro, utilizaremos el modelado 3D para diseñar casetas de feria. El reto final es un diseño en Tinkercad de una caseta para cada grupo.

Nota: este apartado se amplía con enlaces, bibliografía y otros en “Consejos, recomendaciones, más información”



TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES

| Tiempo | Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro | | Tecnología / materiales |
|----------------------------|--|------|--------------------------------|
| Total: 225 minutos. | X | Crea | Pantalla Digital Interactiva. |
| Crea: 90 | | | Ordenadores (PC o portátiles). |

| | | | | |
|-------------------------|---|------------|---|---------------------------|
| minutos. | X | Desarrolla | Trabajo con la web Tinkercad. | Aplicación web Tinkercad. |
| Desarrolla: 45 minutos. | X | Investiga | Trabajo de investigación con diseño predefinido en Tinkercad. | Aplicación Classroom. |
| Investiga: 45 minutos. | | Interactúa | | Impresora 3D. |
| Presenta: 45 minutos. | X | Presenta | Presentación de tareas y resultados. Evaluación final. | |
| | | Explora | | |
| | X | Otras | Aula de informática (si el centro dispone de la misma) | |



DESARROLLO

| PASO 1 | Tiempo: 1 sesión de 45 minutos | |
|--|--|--|
| Papel del docente: | Papel del alumnado: | Tipo de interacción o actividad educativa: |
| <p>Actividad inicial.</p> <p>Activo.</p> <p>El/la docente presenta en la pantalla digital interactiva la web Tinkercad (enlace), presentando los elementos principales del diseño 3D: formas básicas y plano de trabajo.</p> <p>En este primer paso, el alumnado va a aprender a disponer formas sobre el plano de trabajo, modificando su posición, altura y tamaño; así como la perspectiva del mismo (en caso de que no hayan utilizado la herramienta nunca). Igualmente, si el/la docente no tiene muchos conocimientos de Tinkercad, puede utilizar el centro de aprendizaje de la web (enlace).</p> <p>El/la docente divide al alumnado en los grupos formados en la actividad de aprendizaje anterior (primera),</p> | <p>Receptor.</p> <p>Reunido en grupo único, a modo de asamblea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atienden a las explicaciones del/de la docente. <p>Activo:</p> <p>Divididos en equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscan y acceden a la web de Tinkercad. - Se conectan a la clase creada por el/la docente. - Practican los controles básicos de formas y fondo. - Atienden a las respuestas de otros alumnos y alumnas, comparando con las suyas. - Comparan sus | <p>Zona DESARROLLA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de trabajo equipos. - Interpretación de instrucciones. - Secuencia ordenada de trabajo. - Uso adecuado de aplicación para el modelado 3D. - Aprendizaje de los elementos básicos de Tinkercad. - Uso educativo de recursos digitales (portátil o PC). - Coevaluación. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>para que puedan seguir los pasos que irá mostrando en la Pizarra Digital Interactiva y reproducirlos en sus dispositivos. Estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar (place it). - Ver (view it). - Mover (move it). - Rotar (rotate it). - Ajuste del tamaño (size it). <p>El/la docente conecta los diferentes ordenadores al panel digital interactivo (vía hdmi) y muestra el trabajo del alumnado, comentando entre todos dudas, dificultades o propuestas de resolución.</p> | <p>respuestas con las correctas y evalúan su aprendizaje.</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>PASO 2</p> | <p>Tiempo: 1 sesión de 45 minutos</p> | |
| <p><i>Papel del docente:</i></p> | <p><i>Papel del alumnado:</i></p> | <p><i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i></p> |
| <p>Actividad de desarrollo.</p> <p>Asesor.</p> <p>El/la docente presenta en la pantalla digital interactiva el entorno Tinkercad (enlace). Dado que el alumnado conoce los aspectos básicos de la misma, en este paso van a modificar una caseta desde un modelo dado: Caseta.</p> <p>El/la docente divide nuevamente al alumnado en los equipos e indica la tarea: copiar y modificar la caseta presentada, disminuyendo una de las paredes a media altura y añadiendo una puerta en la pared opuesta. El diseño final debe quedar como este: Caseta Feria del Libro.</p> <p>El/la docente conecta los</p> | <p>Receptor.</p> <p>Reunido en grupo único, a modo de asamblea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atiende a las explicaciones del/de la docente. <p>Activo:</p> <p>Equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscan la web de Tinkercad y “empiezan a crear”. - Siguen las instrucciones del/de la docente. - Experimentan con las formas básicas en el plano de trabajo. | <p>Zona INVESTIGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de trabajo en parejas, tríos o pequeño grupo. - Interpretación de instrucciones. - Secuencia ordenada de trabajo. - Uso adecuado de aplicación para el modelado 3D. - Aprendizaje de los elementos básicos de Tinkercad. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>diferentes ordenadores al panel digital interactivo (vía hdmi) y muestra el trabajo de los diferentes grupos, comentando entre todos dudas, dificultades o propuestas de resolución.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Capturan la imagen una vez terminada la plantilla de trabajo. - Compara su trabajo con el de otros compañeros y compañeras. - Descarga y transferencia de imágenes. - Atienden a las respuestas de otros alumnos y alumnas, comparando con las suyas. - Comparan sus respuestas con las correctas y evalúan su aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso educativo de recursos digitales (portátil o PC). - Coevaluación. |
|---|---|---|

| | | |
|---|--|--|
| <p>PASO 3</p> | <p>Tiempo: 2 sesiones de 45 minutos</p> | |
| <p><i>Papel del docente:</i></p> | <p><i>Papel del alumnado:</i></p> | <p><i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i></p> |
| <p>Actividad final.</p> <p>Asesor</p> <p>Con los contenidos trabajados en los pasos 1 y 2, el/la docente presenta la tarea a crear en este último paso: crear una caseta con las formas básicas a nuestra disposición en Tinkercad, sobre un plano de trabajo vacío.</p> <p>La tarea implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección y uso de formas básicas. - Modelado 3D en el plano de trabajo. - Comandos básicos de Tinkercad: rotar, ver, mover, cambiar | <p>Receptor.</p> <p>Reunido en grupo único, a modo de asamblea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atienden la explicación del/de la docente. <p>Activo:</p> <p>Divididos en parejas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisan conceptos básicos de Tinkercad. - Consultan las dudas que surjan al/a la compañero/a o al/a la docente. - Informan a sus compañeros y compañeras de su aprendizaje. | <p>Zona CREA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de conocimientos previos. - Actividad de trabajo individual y parejas. - Secuencia ordenada de trabajo. - Uso adecuado de aplicación para el modelado 3D. - Aprendizaje de los elementos básicos de Tinkercad. - Uso educativo de recursos digitales (portátil o PC). |

| | | |
|--|--|--|
| <p>tamaño, color, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño 3D. - Envío de resultados. <p>El alumnado trabaja en equipo para realizar la tarea. Al finalizar la misma, enviarán su propuesta de caseta al/a la docente, con la opción "Enviar a" (puede descargarse la imagen local, enviar enlace al email del/de la docente o enviar a Classroom si es utilizado por el grupo clase).</p> <p>Finalmente, las casetas propuestas se imprimen en la impresora 3D del aula del futuro.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Atienden a las respuestas de otros alumnos y alumnas, comparando con las suyas. - Evalúan el acierto de sus decisiones y el de otros compañeros y compañeras. - Buscan soluciones a problemas relacionados con sus aprendizajes previos. | <ul style="list-style-type: none"> - Coevaluación. - Deducción y argumentación. - Técnicas de memoria. - Resolución de problemas. - Técnicas de indagación. |
|--|--|--|



DESARROLLO

| | | |
|--|---|--|
| <p>PASO 4</p> | <p>Tiempo: 1 sesión de 45 minutos</p> | |
| <p><i>Papel del docente:</i></p> | <p><i>Papel del alumnado:</i></p> | <p><i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i></p> |
| <p>Actividad de presentación de resultados.</p> <p>Asesor</p> <p>El/la docente guía al alumnado en el uso de la pantalla digital interactiva para presentar la tarea Tinkercad del paso anterior (recogidas vía email, Classroom o descarga local en portátiles/PC).</p> <p>Al término de la sesión se muestran las piezas impresas en 3D y se propone a debate como llevar a la realidad las casetas creadas: materiales necesarios, tamaño, alternativas, etc.</p> | <p>Activo</p> <p>Cada equipo presenta al resto de compañeros/as su tarea, explicando cómo fue el proceso de diseño y creación edición: dificultades, aspectos positivos, qué han aprendido, etc.</p> <p>El resto de alumnos/as valoran el trabajo presentado por los/las compañeros y compañeras de manera positiva, añadiendo con propuestas de mejora constructivas</p> | <p>Zona PRESENTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de resultados. - Capacidades de expresión oral para hablar en público. - Valoración de la tarea. - Coevaluación. |



PREPARACIÓN

La actividad de aprendizaje se ha planteado con un Paso 1 que considera que es la primera vez que el alumnado utiliza Tinkercad y va a tener un primer contacto con las formas básicas y el plano de trabajo. También se pretende que sea un comienzo sencillo para aquellos/as docentes que no se sienten muy versados en el uso de la herramienta. Si el nivel de madurez fuera mayor, se puede pasar al paso 2 e incluso al 3 directamente.

El profesorado debe haber trabajado con anterioridad el entorno Tinkercad, tener cuenta de usuario y crear una clase (o utilizar una ya creada). Para el acceso y uso de Tinkercad es recomendable utilizar portátiles en lugar de tablets, ya que es una web con gran requerimiento del dispositivo. Dependiendo de la situación particular de cada centro y los ordenadores disponibles, en lugar de invitar al alumnado a una clase se pueden crear enlaces de “colaboración”, para acceder en pequeños grupos al diseño del trabajo.

Si los estudiantes usan Classroom, podemos compartir enlaces al diseño del trabajo directamente desde la web, creando una tarea o publicación desde la que tengan acceso. En cualquier caso, en esta actividad de aprendizaje lo importante es la comprensión de conceptos y práctica sencilla.

Para el acceso del alumnado a los tutoriales, se recomienda que se haga desde cuentas de acceso genéricas de centro, pudiendo aprovecharse las cuentas de las tablets para evitar tener que crear cuentas para los alumnos.

Estos y/u otros aspectos relativos a la preparación son definidos en los diferentes pasos en el papel del/de la docente.

| | |
|-------|---|
| ETAPA | Educación Primaria |
| NIVEL | EP6 |
| ÁREAS | Matemáticas; Lengua Castellana y Literatura; y Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. |



RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

Las actividades pueden haber sido creadas en base al currículo anterior, recuerda actualizarlo al vigente si fuera necesario.

Matemáticas

Competencia específica 4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.

Criterio de evaluación 4:

4.1 Modelizar situaciones de la vida cotidiana utilizando, de forma pautada, principios básicos del pensamiento computacional.

4.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y resolución de problemas.

Saberes básicos. C. Sentido espacial.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

– Figuras geométricas en objetos de la vida cotidiana: identificación y clasificación atendiendo a sus elementos y a las relaciones entre ellos.

– Técnicas de construcción de figuras geométricas por composición y descomposición, mediante materiales manipulables, instrumentos de dibujo y aplicaciones informáticas.

– Vocabulario geométrico: descripción verbal de los elementos y las propiedades de figuras geométricas.

– Propiedades de figuras geométricas: exploración mediante materiales manipulables (cuadrículas, geoplanos, polícubos, etc.) y herramientas digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, robótica educativa, etc.).

Lengua Castellana y Literatura

Competencia específica 3. Producir textos orales y multimodales, con coherencia, claridad y registro adecuados, para expresar ideas, sentimientos y conceptos; construir conocimiento; establecer vínculos personales; y participar con autonomía y una actitud cooperativa y empática en interacciones orales variadas.

Criterio de evaluación 3:

3.1 Producir textos orales y multimodales, de manera autónoma, coherente y fluida, en contextos formales sencillos y utilizando correctamente recursos verbales y no verbales básicos.

3.2 Participar en interacciones orales espontáneas o regladas, incorporando estrategias sencillas de escucha activa, de cortesía lingüística y de cooperación conversacional.

Saberes básicos. B. Comunicación:

1. Contexto.

– Interacciones entre los componentes del hecho comunicativo (situación, participantes, propósito comunicativo, canal, registro).

2. Géneros discursivos.

- Propiedades textuales: estrategias básicas para la coherencia, cohesión y adecuación.
- Géneros discursivos propios del ámbito personal, social y educativo. Contenido y forma.

Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural.

Competencia específica 1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.

Criterio de evaluación 1.1: Utilizar recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y en red, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos.

Saberes básicos. A. Cultura científica.

1. Iniciación en la actividad científica.

- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.
- Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la constancia y el sentido de la responsabilidad en la realización de las diferentes investigaciones.



EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO

Rúbrica

| Sobresaliente: 9-10 | Notable: 7-8 | Bien: 6 | Suficiente: 5 | Insuficiente: 0-4 |
|---|--|---|---|--|
| Utiliza correctamente todos los elementos básicos de Tinkercad, además de deducir y emplear correctamente aquellos que no han sido presentados aún. | Utiliza correctamente los elementos básicos de Tinkercad (formas y plano de trabajo), así como las diferentes funciones, sin necesidad de instrucciones. | Utiliza correctamente los elementos básicos de Tinkercad (formas y plano de trabajo), así como las diferentes funciones, siguiendo instrucciones. | Utiliza correctamente las formas básicas de Tinkercad, pero no el plano de trabajo. | No sabe utilizar los elementos básicos de Tinkercad (formas y plano de trabajo). |
| Presenta total atención a las explicaciones docentes o de compañeros, preguntando y respondiendo | Presenta bastante atención a las explicaciones docentes o de compañeros, así como hace | Presenta bastante atención a las explicaciones docentes o de compañeros. | Presenta poca atención a las explicaciones docentes o de compañeros. | No presenta atención a las explicaciones docentes o de compañeros. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| con inmediatez | preguntas. | | | |
| Tiene mucho interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras; valora positivamente su trabajo y es muy participativo/a. | Tiene interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras, y es participativo/a. | Tiene interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras, pero no es participativo/a. | Tiene poco interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras. | No tiene interés por las aportaciones de los compañeros y compañeras. |
| Sigue instrucciones complejas sin ayuda docente o de compañeros. | Sigue instrucciones complejas con ayuda docente o de compañeros. | Sigue instrucciones sencillas sin ayuda docente o de compañeros. | Sigue instrucciones sencillas, pero necesita ayuda docente o de compañeros. | No sigue instrucciones sencillas. |
| Entiende perfectamente el funcionamiento de las aplicaciones sin ayuda ni explicación previa, siendo capaz de extrapolar su uso a otras similares. | Entiende el funcionamiento de las aplicaciones y no requiere ayuda en su uso. | Entiende el funcionamiento de las aplicaciones, pero requiere ayuda en su uso. | No entiende el funcionamiento de las aplicaciones empleadas, pero se esfuerza en aprenderlo. | No entiende el funcionamiento de las aplicaciones empleadas ni intenta aprenderlo. |



CONSEJOS, RECOMENDACIONES, MÁS INFORMACIÓN

*Actividad 4

Esta actividad, cuarta de la situación de aprendizaje, tendrá lugar en el Aula del Futuro del centro, en tres de sus zonas. Puede utilizarse la sala de ordenadores del centro si se dispone de ella.

El/la docente utiliza la pantalla digital para guiar al alumnado en los pasos a seguir.

Es muy conveniente contar con un/a docente de apoyo en el paso 3.

La dificultad de las sesiones puede ampliarse en función de la edad y conocimientos de Tinkercad del profesorado y alumnado.

Bibliografía y enlaces empleados en la actividad de aprendizaje:

Website “Tinkercad”. [Enlace a web](#).

Centro de aprendizaje “Tinkercad” (tareas sencillas de iniciación). [Enlace a web](#).

Ejemplo de caseta en Tinkercad (autora zafraestrella). [Enlace](#).

Caseta Feria del Libro en Tinkercad (autor Julio Vegas). [Enlace](#).

Website Classroom. [Enlace a web](#) / [Enlace a aplicación](#).



El Kit 5, Evaluación, del Kit de Herramientas del Aula del Futuro, recoge las diferentes técnicas de evaluación (enlace a la web de INTEF: Cómo evaluar).

La rúbrica es una herramienta en forma de tabla que incluye indicadores de qué queremos evaluar (criterios) y una escala de clasificación para cada criterio. Podemos elaborar rúbricas con herramientas online como Corubics (valora el trabajo colaborativo del alumnado) o Rubistar (valora el criterio de evaluación).

En cualquier caso, esta actividad de aprendizaje busca desarrollar competencias del siglo XXI en el alumnado como:

- Colaboración.
- Construcción del conocimiento.
- Autodisciplina.
- Resolución de problemas en el mundo real.
- Uso de las TIC para la enseñanza.
- Aptitud para la comunicación.