

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO



### AUTOR/SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

Eva María Gomis Gil  
EL MISTERIO DE LA DESAPARICIÓN DE LAS GALLETAS



### TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Recreando la escena del robo



### BREVE DESCRIPCIÓN

#### Objetivos:

- Diseñar y construir un modelo 3D de la Pastelería San Ginés en [Minecraft](#).
- Programar robot para simular el robo y ayudar en la investigación.
- Elaborar las conclusiones finales.

#### Descripción:

- Cada grupo construirá la pastelería San Ginés en [Minecraft](#) y simulará la escena del robo con la ayuda del robot virtual Agent de [Minecraft](#).
- Finalmente, cada grupo, emitirá su conclusión final.



### TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES

| Tiempo | Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro |            |                  | Tecnología / materiales                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------|------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1hora  | X                                          | Crea       | Aula del futuro. | Material: Ordenador, tabletas<br>Herramientas digitales: <a href="#">Minecraft</a> ,<br>robot virtual Agent de Minecraft,<br>que puede ser programado usando<br><a href="#">Makecode</a> o <a href="#">Python</a> . |
|        |                                            | Desarrolla |                  |                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                                            | Investiga  |                  |                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                                            | Interactúa |                  |                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                                            | Presenta   |                  |                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                                            | Explora    |                  |                                                                                                                                                                                                                     |

|  |       |  |
|--|-------|--|
|  | Otras |  |
|--|-------|--|



## DESARROLLO

| PASO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tiempo: 1 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Papel del docente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Papel del alumnado:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tipo de interacción o actividad educativa:                                                              |
| <p>Paso 1:<br/>El docente actúa como mentor y facilitador del proceso creativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir los conceptos de robótica y programación en Minecraft.</li> <li>Guiar a los alumnos en el diseño y construcción del modelo 3D de la Pastelería San Ginés.</li> <li>Acompañar al alumno en la elaboración de la conclusión final</li> </ul> | <p>Los alumnos adoptan el rol de diseñadores y programadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar y construir un modelo 3D de la Pastelería San Ginés en Minecraft.</li> <li>Programar el robot virtual Agent de Minecraft para simular el robo.</li> <li>Analizar los resultados obtenidos y elaborar conclusiones.</li> </ul> | <p>La actividad se basa en el aprendizaje basado en proyectos y el desarrollo de habilidades STEAM.</p> |



## PREPARACIÓN

### Preparación del aula:

- Acondicionar un espacio en el aula con ordenadores o tabletas para que los alumnos puedan trabajar en grupos.
- Asegurar un buen acceso a internet en el aula.

### Preparación de los materiales:

- Asegurarse de que los alumnos tengan acceso a cuentas de [Minecraft Education Edition](#).
- Proporcionar a los alumnos información sobre el diseño y la programación en [Minecraft](#).
- Preparar una plantilla o modelo inicial del plano de la pastelería San Ginés.

### Preparación del docente:

- Familiarizarse con las herramientas de diseño y programación de [Minecraft](#).
- Planificar el desarrollo de la actividad, incluyendo el tiempo estimado para cada etapa.
- Preparar una guía o tutorial que oriente a los alumnos en el diseño del modelo de la pastelería y de la programación del robot.
- Anticipar posibles dificultades que puedan surgir durante la actividad y preparar estrategias para resolverlas.

|       |                      |
|-------|----------------------|
| ETAPA | EDUCACIÓN SECUNDARIA |
| NIVEL | 2º ESO               |
| ÁREAS | FÍSICA Y QUÍMICA     |



## RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

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

Competencias Específicas:

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

Criterios de Evaluación:

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

Saberes básicos:

E. El cambio:

Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.



## EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO

### Evaluación del alumnado:

- Habilidades de programación:
  - Programación correcta de robots en Minecraft para simular el robo y la investigación del crimen.
  - Utilización efectiva de los comandos de programación de Minecraft.
  - Solución creativa de los desafíos de programación.
- Análisis de datos:
  - Interpretación precisa de los resultados de la simulación.
  - Identificación de patrones y tendencias en los datos.
  - Elaboración de conclusiones basadas en la evidencia.
- Comunicación efectiva:
  - Elaboración de una presentación multimedia clara y organizada.
  - Explicación precisa del proceso de investigación y sus conclusiones a sus compañeros.

### Instrumentos de evaluación:

- Observación directa del trabajo en equipo y la participación individual de los alumnos durante el proceso de diseño, programación y análisis de datos.
- Análisis de la presentación multimedia elaborada por cada grupo.
- Rúbrica de evaluación que valore cada criterio de evaluación.

| Criterio                    | Excelente (4 puntos)                                                                                                                                                                             | Bueno (3 puntos)                                                                                                                                                                       | Aceptable (2 puntos)                                                                                                                                                                       | Insuficiente (1 punto)                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habilidades de diseño 3D    | Crea un modelo 3D de la Pastelería San Ginés que represente fielmente la realidad, utilizando de manera efectiva las herramientas de diseño 3D de Minecraft.                                     | Crea un modelo 3D de la Pastelería San Ginés que represente la realidad de manera adecuada, utilizando las herramientas de diseño 3D de Minecraft.                                     | Crea un modelo 3D de la Pastelería San Ginés que represente la realidad de manera inconsistente o incompleta, utilizando las herramientas de diseño 3D de Minecraft.                       | No crea un modelo 3D de la Pastelería San Ginés o no utiliza las herramientas de diseño 3D de Minecraft.                                             |
| Habilidades de programación | Programa robots en Minecraft para simular el robo y la investigación del crimen, utilizando de manera efectiva los comandos de programación de Minecraft.                                        | Programa robots en Minecraft para simular el robo y la investigación del crimen de manera adecuada, utilizando los comandos de programación de Minecraft.                              | Programa robots en Minecraft para simular el robo y la investigación del crimen de manera inconsistente o incompleta, utilizando los comandos de programación de Minecraft.                | No programa robots en Minecraft para simular el robo y la investigación del crimen o no utiliza los comandos de programación de Minecraft.           |
| Análisis de datos           | Interpreta correctamente los resultados de la simulación, identificando patrones y tendencias en los datos y elaborando conclusiones basadas en la evidencia.                                    | Interpreta los resultados de la simulación de manera adecuada, identificando algunos patrones y tendencias en los datos y elaborando conclusiones basadas en la evidencia.             | Interpreta los resultados de la simulación de manera inconsistente o incompleta, no identificando patrones y tendencias en los datos o no elaborando conclusiones basadas en la evidencia. | No interpreta los resultados de la simulación o no identifica patrones y tendencias en los datos o no elabora conclusiones basadas en la evidencia.  |
| Comunicación efectiva       | Elabora una presentación multimedia clara, organizada y completa que expone el proceso de investigación, los resultados de la simulación y las conclusiones de manera efectiva a sus compañeros. | Elabora una presentación multimedia clara y organizada que expone el proceso de investigación, los resultados de la simulación y las conclusiones de manera adecuada a sus compañeros. | Elabora una presentación multimedia que expone el proceso de investigación, los resultados de la simulación y las conclusiones de manera inconsistente o incompleta a sus compañeros.      | No elabora una presentación multimedia o no expone el proceso de investigación, los resultados de la simulación y las conclusiones a sus compañeros. |



Consejos:

- Brindar apoyo técnico a los alumnos que lo necesiten.
- Fomentar la colaboración y el intercambio de ideas entre los miembros de cada grupo.
- Estimular la creatividad y la resolución de problemas durante el proceso de programación.

Recomendaciones para tener en cuenta en la actividad:

- Adaptar la complejidad de la simulación al nivel de los alumnos.
- Proporcionar ejemplos de código de programación para facilitar el aprendizaje.
- Utilizar recursos audiovisuales para apoyar la comprensión de los conceptos.



Para la evaluación del diseño de la actividad podemos usar cualquiera de las técnicas de evaluación que se indican en el KIT 5 : Evaluación, del KIT de Herramientas del Aula del Futuro.

[https://auladelfuturo.intef.es/wp-content/uploads/2022/10/6-7\\_R%C3%BAbrica-competencias-s-XXI.pdf](https://auladelfuturo.intef.es/wp-content/uploads/2022/10/6-7_R%C3%BAbrica-competencias-s-XXI.pdf)



*Esta plantilla se encuentra bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento NoComercial CompartirIgual 4.0 Internacional. Ha sido creada a partir del Kit de Herramientas del modelo FCL European Schoolnet disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>*