¿Y si no hubiera luna?

En este documento que vas a encontrar:

El aprendizaje basado en retos / Dónde encuadrar esta actividad en el currículo oficial / La metodología a seguir / Productos / Temporalización / Evaluación / Referencias / Anexos

1. APRENDIZAJE BASADO EN RETOS (ABR)

El aprendizaje basado en retos es una experiencia donde los participantes desarrollan soluciones que requieren un abordaje interdisciplinario y creativo para el desarrollo de competencias transversales [1]. Las ventajas son múltiples y ha cobrado importancia como metodología pedagógica en los últimos años, ya que es un aprendizaje centrado en el alumnado, en el conocimiento, en la evaluación, en la comunidad y en el diseño instruccional [2].

La actividad *¿Y si no hubiera luna?* se basa en ABR y se propone desde un enfoque interdisciplinar para la cooperación entre distintos departamentos y materias. Sin embargo, el profesorado puede adaptarlo a su materia como actividad monodepartamental, dependiendo de las circunstancias.

Ventajas del ABR. Por Schoology

2. MARCO

Esta actividad se propone como una actividad de profundización a los contenidos del Bloque 2. La Tierra en el Universo del Currículo Oficial de la Comunidad de Madrid para 1ºESO, sobre nuestro satélite y diversifica las habilidades y competencias clave que se trabajan para nuestro alumnado, para que todos y todas se sientan integrados en dicha tarea y tengan una misión que realizar.

Por otro lado, es una actividad para abordar el Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

3. METODOLOGÍA

Para la organización del trabajo en grupo y el **aprendizaje cooperativo** utilizaremos la metodología del **Puzzle de Aronson** [3]. Para ello, se deben formar grupos básicos

de alumnos y alumnas, dónde se repartirán las misiones (información a buscar: VER ANEXO I). Tras el reparto, los grupos básicos se separan temporalmente y todo el alumnado con la misma misión deberá trabajar de manera conjunta durante la primera sesión. Esos nuevos grupos, serán los grupos de expertos, porque indagarán de manera conjunta sobre una misión. Por ejemplo, sobre el efecto de la luna en los mamíferos (si la actividad es exclusiva de Biología) o sobre el impacto de la luna sobre los seres vivos (si es un proyecto interdisciplinar) Ver ANEXO I para más información.

En esta fase del método del puzzle de Aronson, los grupos de expertos deben buscar la información y debatir sobre los resultados encontrados. Deben convertirse en expertos para, posteriormente, trasladar su "sabiduría" al resto de su grupo básico.

Al finalizar la primera sesión, volverán a formarse los grupos básicos en la segunda sesión para que cada experto informe al resto de su grupo sobre su misión (¿y si no hubiera luna?, desde distintos ámbitos)

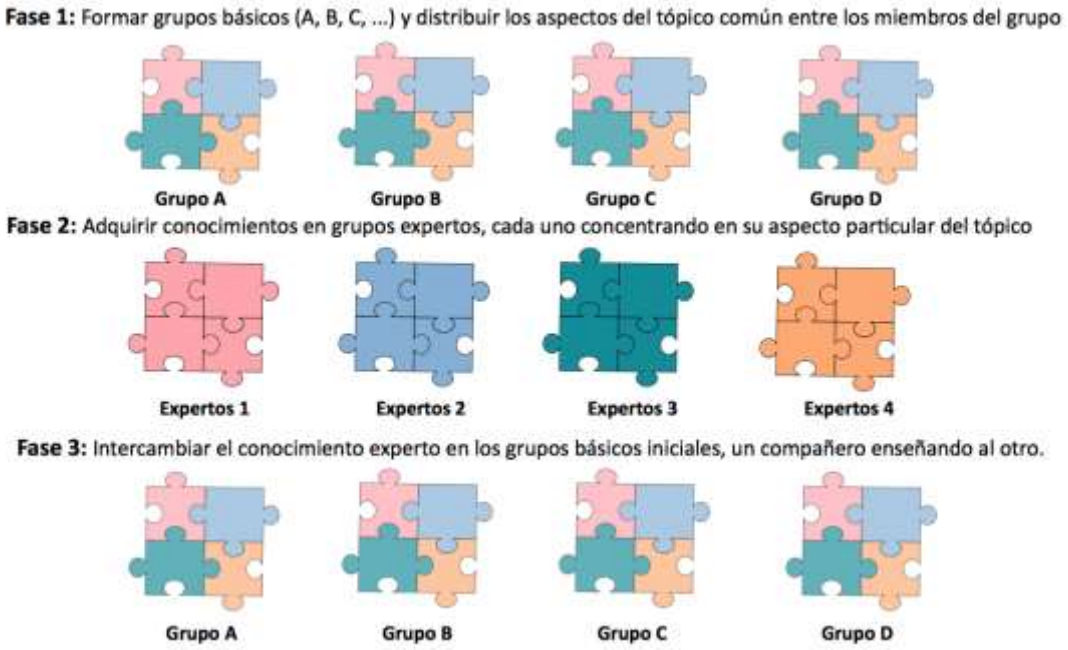


Imagen creada por *metaaccion*

4. PRODUCTOS

- **Portfolio digital:** de manera individual el alumnado deberá recoger su experiencia en un diario de trabajo incluyendo todo el material recopilado, las fuentes de información utilizadas, y la valoración personal de cada día (trabajo en equipo, funcionamiento de las TICs, motivación, etc.) de manera organizada y accesible. El portfolio electrónico es un sistema organizado y sistémico que refleja el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite la evaluación formal [4]. Se recomienda la utilización de SUTORI, para que el alumnado desarrolle su portfolio digital basado en las sesiones, o una presentación a modo de diario donde cada diapositiva se corresponde con una sesión.

Propuesta para el Portfolio mediante la herramienta SUTORI. Elaboración propia

Ejemplo de portfolio digital con una presentación de Google

- **Panel visual o *visual thinking:*** que resuma, gracias a dibujos y esquemas básicos, las principales consecuencias de la ausencia de La Luna. Para Garbiñe Larralde, experta en Visual Thinking: “El pensamiento visual supone la comprensión de una información mediante la visualización estructurada de sus partes”.

Trabajos creados por alumnado del IES Alkal'a Nahar resumiendo lo aprendido sobre los principales aparatos y sistemas del cuerpo a través del visual thinking, *www.misclasesdeciencias.com*

5. TEMPORALIZACIÓN

El número de sesiones finales dependerá de si la unidad didáctica ¿Y si no hubiera luna? será una unidad interdepartamental o de un único departamento. Por ello, la propuesta es orientativa:

- Una o dos sesiones de presentación del reto, información sobre los contenidos, productos y evaluación, formación de equipos.
- Dos o tres sesiones para cada una de las fases del puzzle de Aronson y creación del Visual Thinking. Las fases 1 y 2 pueden realizarse durante la sesión de presentación del reto.
- Una sesión de presentación de sus trabajos.

Por ello, el número de sesiones totales puede variar entre 3 sesiones (contenido y complejidad menor para proyectos de un único departamento) hasta 6 sesiones en proyectos interdepartamentales, utilizando horas de varias materias.

Cabe destacar que, al finalizar cada sesión, los alumnos deben tener un tiempo para trabajar su portfolio.

6. EVALUACIÓN

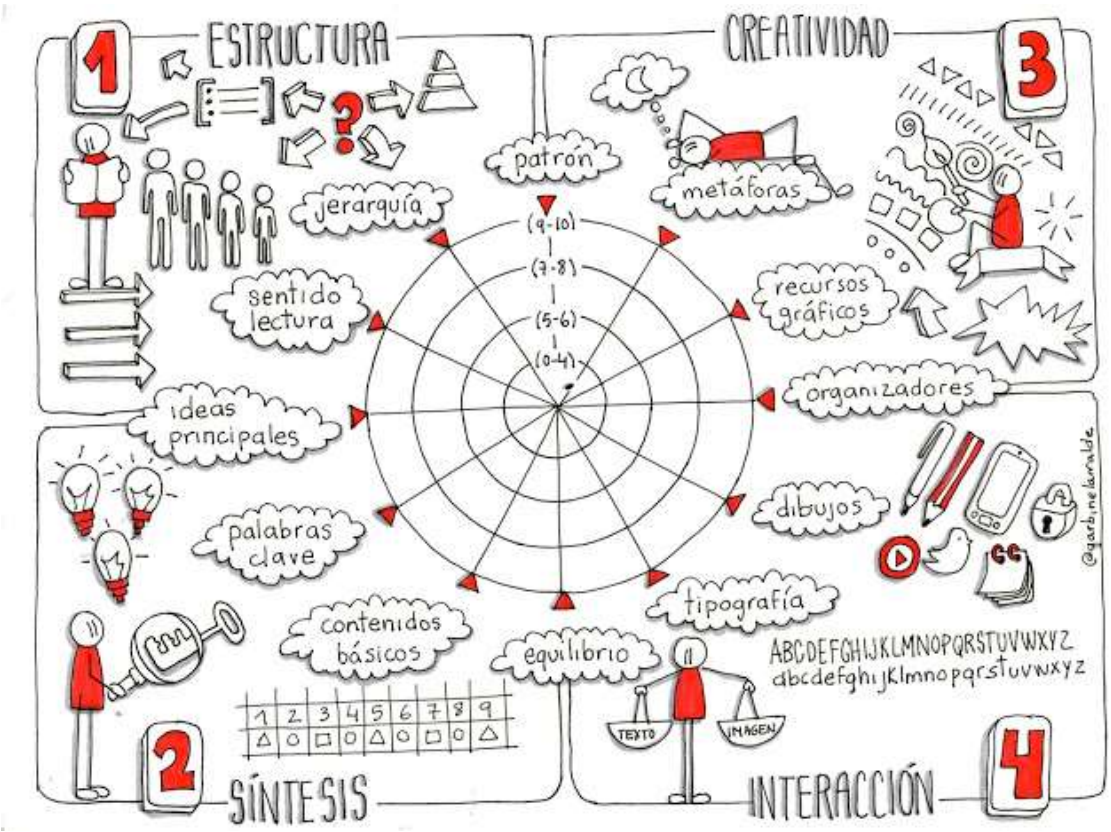
La presente unidad se puede evaluar mediante RÚBRICAS que cubren, con distintos indicadores de logro, los aspectos diversos y competencias logradas de cada actividad. A continuación, se proponen algunas:

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PORTAFOLIO PERSONAL

CATEGORIA	4 SOBRESALIENTE	3 NOTABLE	2 APROBADO	1 INSUFICIENTE
ORGANIZACION	Clasifica y archiva todas las tareas relacionadas con los contenidos propuestos	Clasifica y archiva la mayoría de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos	Clasifica y archiva algunas de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos	No clasifica y ni archiva ninguna de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos
ORDEN Y LIMPIEZA	Todos los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden.	La mayoría de los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden.	Sólo algunos trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden.	Ninguno de los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden.
PRESENTACIÓN	La presentación del portafolio es creativa y original	La presentación del portafolio es normal y adecuada	La presentación del portafolio aunque es creativa, no es adecuada.	La presentación del portafolio es muy sencilla y poco original.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	El alumno evidencia todos los logros en el proceso y en los contenidos demostrando esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos.	El alumno evidencia la mayoría de logros en el proceso y en los contenidos demostrando esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos.	El alumno evidencia algunos logros en el proceso y en los contenidos demostrando algún esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos.	El alumno no evidencia ningún logro en el proceso y ni en los contenidos no demostrando esfuerzo, ni calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos.
CONTENIDOS	Las ideas expresadas están perfectamente organizadas de forma clara siguiendo un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión.	Las ideas expresadas están satisfactoriamente organizadas de forma clara siguiendo un orden suficientemente lógico con coherencia y cohesión.	Las ideas expresadas no están suficientemente organizadas de forma clara y no siguen un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión.	Las ideas expresadas están mal organizadas y no siguen un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión.

"Rúbrica de evaluación del portafolio personal", de CeDeC se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 España

6.2 RÚBRICA PARA EVALUAR UN PANEL VISUAL



Creado por Garbiñe Larralde, en http://enredarteayudaaprender.blogspot.com/

7. REFERENCIAS

[1] Olivares, S., López, M. y Valdez-García, J. 2018. *Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública*, Educación Médica, Volume 19, Supplement 3, 2018, https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.001.

[2] Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce Lacleta, M. L.y García-Peñalvo, F.J. 2017 *Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria*, Revista Iberoamericana de Información Educativa, Número 25, Enero-Junio 2017, pp 1-8

[3]Aronson, E. y Shelley P 2010. *Cooperation in the classroom: The jigsaw method*. Pinter & Martin Publicaciones, 2010.

[4] Gregori, E. y Martín-Rojo, E. 2011. *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Vol. 169. Editorial UOC.

8. ANEXO I

La propuesta interdisciplinar la puedes encontrar en esta imagen animada AQUÍ

Algunas fotos del proyecto TIC de la Unidad:

Para la búsqueda de información por MATERIAS (se puede acceder a los links directamente desde la imagen interactiva cuyo hipervínculo se encuentra en la página anterior):

- Seres Vivos:
  - https://www.youtube.com/watch?v=G1oaXWXfXwA
  - https://elpais.com/elpais/2015/12/15/ciencia/1450179769_533306.html
  - https://www.xatakaciencia.com/astronomia/como-seria-la-vida-sin-ella
- Arte:
  - https://www.rtve.es/noticias/20190719/tierra-luna-literatura-cine-comic/1966181.shtml
  - http://wmagazin.com/relatos/medio-siglo-del-viaje-a-la-luna-en-28-hermosos-pasajes-literarios/
  - https://trazo16.com/arte-en-la-luna/
- Planeta:
  - https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/141002_ciencia_luna_verdadero_poder_eclipse_np
  - https://elpais.com/elpais/2019/09/16/ciencia/1568623732_489498.html
  - https://www.tiempo.com/ram/14630/la-luna-y-su-influencia-sobre-el-tiempo-atmosferico-nuevas-ideas-y-estudios/
- Historia:
  - http://www.conec.es/mundo/la-luna-y-la-cronolog%C3%ADa-exacta-de-rams%C3%A9s-ii/
  - http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/155/htm/sec_8.htm
  - http://museovirtual.csic.es/salas/universo/universo5.htm