



2021
CALENDARIO
CIENTÍFICO
ESCOLAR



GUÍA DIDÁCTICA



Índice:

| | |
|---|----------------------|
| <u>1. Actividad: Carnet de la Academia de Superciencia</u> | <u>pág 4</u> |
| <u>2. Actividad: Línea del tiempo</u> | <u>pág 14</u> |
| <u>3. Actividad: STEM por todas partes</u> | <u>pág 17</u> |
| <u>4. Actividad: Agente Temporal OIPAC</u> | <u>pág 20</u> |
| <u>5. Actividad: El Correo Galáctico</u> | <u>pág 23</u> |
| <u>6. Otras actividades</u> | <u>pág 26</u> |
| <u>7. Orientaciones de accesibilidad universal</u> | <u>pág 27</u> |
| <u>8. Bibliografía</u> | <u>pág 28</u> |
| <u>9. Anexo</u> | <u>pág 29</u> |



Introducción

La intención de esta guía didáctica es proponer alternativas e ideas para el trabajo en el aula con este **Calendario Científico Escolar**. Todas las actividades propuestas pueden adaptarse a las diferentes edades y está en la mano de los y las docentes realizar tantos cambios como estimen oportunos para su mejor aprovechamiento didáctico. Por lo tanto las actividades propuestas deben entenderse sólo como orientaciones y será cada docente quien, con su buen hacer, le saque el máximo partido para su grupo-clase.

Aunque todas las actividades son susceptibles de ser utilizadas en materias o asignaturas diferentes en función de su orientación final, cobran mayor sentido como trabajo interdisciplinar entre materias **STEM** (del inglés «science, technology, engineering and mathematics») y otras más propias de las humanidades. Se trata con ello de fomentar una cultura científica integral y un pensamiento crítico que sea aplicable a todos los campos del saber. Las propuestas didácticas que acompañan a este Calendario Científico parten de los principios de inclusión, normalización y equidad.

Para poder desarrollar actividades que resulten útiles a la totalidad del alumnado se proporcionan tareas variadas que incluyen un amplio rango de habilidades y niveles de dificultad y que, desarrolladas de modo cooperativo, permiten que todo el alumnado del aula haga aportaciones útiles y relevantes. En cualquier caso, es importante entender las actividades aquí propuestas como ejemplos base que pueden y deben adaptarse a las circunstancias concretas del alumnado y del aula. De igual modo las rúbricas de evaluación deben entenderse como una propuesta de partida que hay que adaptar a la realidad del aula.

Al final del documento encontrará una serie de pautas generales de accesibilidad y algunos referentes para el trabajo científico desde la perspectiva de la accesibilidad y el diseño universal.

Se aportan también 24 efemérides con redacción sencilla a modo de referente para trabajar con alumnado de menor edad con dificultades comunicativas.



1. ACTIVIDAD

CARNET DE LA ACADEMIA DE SUPERCENCIA



Objetivos:

- Familiarizar al alumnado con figuras destacadas de la historia de la ciencia.
- Facilitar una visión general de la ciencia como trabajo acumulativo de muchas personas y a lo largo de mucho tiempo.
- Fomentar los valores asociados a la ciencia y sus métodos.

Contenidos:

- Conceptos y elementos básicos sobre el/los personajes y su momento histórico.
- Los métodos de búsqueda de información en medios analógicos o digitales.
- Valorar la variedad de perfiles personales y profesionales que han hecho progresar la ciencia, especialmente con perspectiva de género.

Competencias clave:

Si bien la actividad permite desarrollar todas las competencias clave, incidirá especialmente en las «competencias sociales y cívicas» (CSC), en la «competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología» (CMCT) y en la «competencia para aprender a aprender» (CPAA).

Temporalización:

De 1 a 2 sesiones de aula (50 a 120 minutos).



Materiales:

Carnets fotocopiables de la **Academia de Superciencia**.

Desarrollo:

La actividad puede realizarse individualmente o por parejas.

La persona docente elegirá tantas efemérides como sean necesarias (uno por alumno/a en caso de trabajo individual) y cubrirá la ficha de información esquemática. En función de la madurez del alumnado y de su capacidad de búsqueda dejará algunos de los campos en blanco para que sean ellos quienes realicen la búsqueda.

Se reparte a cada alumno (o a cada pareja) un carnet en blanco y la ficha de información. El alumnado debe cubrir los diferentes campos del carnet.

Posteriormente pueden plastificarse para utilizarse en futuras actividades.

Ampliación:

Los carnets realizados pueden ser utilizados como tarjetas de **Memory**, el popular juego de parejas, o para realizar una línea temporal en la pared del aula o los pasillos del centro.

Evaluación:

Se valorará la capacidad para localizar la información a buscar y el esfuerzo por traducir en el dibujo, el logro o descubrimiento conmemorado de acuerdo con la siguiente rúbrica:



| 25% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 50% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 75% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 100% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA |
|--|---|---|---|
| <p>Traslada la información contenida en la ficha que entrega el/la docente pero no es capaz de localizar la que falta ni siquiera con apoyo.</p> | <p>Traslada la información contenida en la ficha que entrega el/la docente y es capaz de localizar la que falta con apoyo de el/la docente.</p> | <p>Traslada la información contenida en la ficha que entrega el/la docente y es capaz de localizar la que falta solo/a o colaborativamente con sus compañeros/as.</p> | <p>Traslada la información contenida en la ficha que entrega el/la docente, localiza la información restante solo/a o en colaboración con sus compañeros y ayuda a otros/as menos capaces a completar esta tarea.</p> |
| <p>La representación gráfica apenas tiene relación con la persona o el hecho conmemorado.</p> | <p>La representación gráfica presenta a la persona conmemorada pero sin alusiones al hecho conmemorado.</p> | <p>La representación gráfica presenta a la persona conmemorada e incluye alguna referencia al hecho conmemorado.</p> | <p>La representación gráfica es un fiel reflejo de la persona y el hecho conmemorados.</p> |



Ficha docente (1º a 3ª de E.P.)

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____

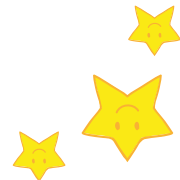
Mujer/Hombre: _____

Cuántos años vivió: _____

Descubrimiento o área de trabajo: _____



Acadèmia de
Superiència



NOMBRE Y APELLIDOS: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

CUÁNTOS AÑOS VIVIÓ: _____

MUJER U HOMBRE: _____

DESCUBRIMIENTO O ÁREA DE TRABAJO: _____



Ficha docente (4º a 6ª de E.P.)

Nombre y apellidos: _____

Mujer/Hombre: _____

Fecha de nacimiento: _____ **Fecha de muerte:** _____

Cuántos años vivió: _____

País: _____

Descubrimiento o área de trabajo/especialidad: _____

Pequeña biografía (5 a 10 líneas): _____



Academia de
Superencia



NOMBRE Y APELLIDOS: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ FECHA DE MUERTE: _____

CUÁNTOS AÑOS VIVIÓ: _____

MUJER/HOMBRE: _____

PAÍS: _____

DESCUBRIMIENTO O ÁREA DE TRABAJO: _____

PEQUEÑA BIOGRAFÍA: _____





Ficha docente (ESO)

Nombre y apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____ Fecha de muerte: _____

Cuántos años vivió: _____

Mujer/Hombre: _____

País: _____

Descubrimiento o área de trabajo/especialidad: _____

Pequeña biografía (5 a 10 líneas): _____



Científicas/os relacionadas/os: _____

Influencias recibidas y ejercidas: _____

En el caso de alumnado de ESO puede ser interesante que el/la docente aporte información diferente en cada caso. Por ejemplo; solo nombre completo, o bien descubrimiento y fecha de nacimiento, etc.



Academia de Superencia



NOMBRE Y APELLIDOS: _____

MUJER/HOMBRE: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ FECHA DE MUERTE: _____

CUÁNTOS AÑOS VIVIÓ: _____

PAÍS: _____

DESCUBRIMIENTO O ÁREA DE TRABAJO/ESPECIALIDAD: _____

INFLUENCIAS RECIBIDAS Y EJERCIDAS: _____

CIENTÍFICOS/AS RELACIONADOS/AS: _____



2. ACTIVIDAD

LÍNEA DEL TIEMPO

Objetivos:

- Presentar la generación de conocimiento desde una perspectiva temporal y de evolución constante.
- Orientar una interpretación de los avances científicos desde una óptica histórica y no presentista.
- Favorecer un enfoque crítico sobre la evolución de los avances científicos.

Contenidos:

- Los avances científico-técnicos y sus momentos históricos.
- Presencia de mujeres y hombres en diferentes campos del saber y diferentes momentos históricos.
- La relación de los avances científico-técnicos y matemáticos con el entorno social y científico en el que se desarrollan, incluida la interacción con otros avances científicos.

Competencias clave:

Si bien la actividad permite desarrollar todas las competencias clave, incidirá especialmente en las «competencias sociales y cívicas» (CSC), en la «competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología» (CMCT) y en la «competencia para aprender a aprender» (CPAA).

Temporalización:

De 2 a 3 sesiones de aula (100 a 180 minutos).

Materiales:

Aplicaciones para la elaboración de líneas del tiempo [digitales](#)¹ o bien papel mural y tarjetas.



Desarrollo:

Se seleccionan diferentes efemérides. En función de la orientación didáctica y de la madurez del alumnado, esta selección puede realizarla la/el docente o bien dejarse en manos del aula. También puede circunscribirse a un determinado periodo (mes, trimestre...) e irse ampliando progresivamente a lo largo del curso, o abordarse en un único momento cubriendo todo el año natural.

Cada alumna/o o equipo (si se opta por un trabajo más colaborativo) deberá realizar una ficha de las efemérides que le corresponden. Esta ficha contendrá la información solicitada por la persona docente o bien será el grupo-clase quien la determine colaborativamente.

Las diferentes fichas se situarán física o virtualmente en el lugar temporal que les corresponde para su consulta o visualización conjunta.

Ampliación:

Esta línea del tiempo puede enriquecerse con el contexto histórico de las diferentes épocas tales como grandes guerras que marcan límites históricos, etc.

Puede establecerse un debate sobre la acumulación o ausencia de efemérides en determinados momentos, la mayor o menor presencia de mujeres, o la vinculación de estos sucesos históricos con otros relevantes en el ámbito geopolítico o social.

Evaluación:

Se valorará la capacidad para seleccionar información y para integrar el conocimiento en el contexto histórico de acuerdo con la siguiente rúbrica:



| 25% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 50% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 75% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 100% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA |
|---|--|---|--|
| <p>La información seleccionada es incidental o de carácter muy básico, sin responder a un proceso de reflexión individual o grupal.</p> | <p>La información seleccionada es mínima pero relevante, respondiendo a un proceso de reflexión superficial.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, responde a un proceso reflexivo pero se consigna de modo literal.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, completa y no excesiva, se ha seleccionado mediante un proceso reflexivo y se consigna una reelaboración crítica de la misma.</p> |
| EN CASO DE ABORDAR UN DEBATE HISTÓRICO... | | | |
| <p>La interpretación de las efemérides es aislada y no se integra en el contexto histórico.</p> | <p>La interpretación se realiza con base en elementos muy superficiales del conocimiento histórico.</p> | <p>La interpretación es coherente desde la perspectiva histórica y permite entender mejor la efeméride.</p> | <p>La interpretación es coherente desde la perspectiva histórica y científica, se relaciona de modo complejo con otros sucesos históricos y, en particular, con otros avances científico-técnicos.</p> |



3. ACTIVIDAD

STEM POR TODAS PARTES

Objetivos:

- Presentar la generación de conocimiento desde una perspectiva global y geopolítico-social.
- Orientar una interpretación de los avances científicos desde una óptica poniendo en valor la ubicuidad de los descubrimientos a lo largo del tiempo.
- Favorecer un enfoque crítico sobre la evolución de los avances científicos.

Contenidos:

- Los avances científico-técnicos, su ubicuidad y la importancia de la formación científica de todos los pueblos.
- Presencia de desarrollos científico-técnicos por parte de personas de todos los países y naciones siempre que tengan acceso a formación (académica o informal).
- La relación de los avances científico-técnicos y matemáticos con el entorno social y científico en el que se desarrollan.

Competencias clave:

Si bien la actividad permite desarrollar todas las competencias clave, incidirá especialmente en las «competencias sociales y cívicas» (CSC), en la «competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología» (CMCT) y en la «competencia para aprender a aprender» (CPAA).

Temporalización:

De 2 a 3 sesiones de aula (100 a 180 minutos).



Materiales:

Mapas históricos o contemporáneos. Puede utilizarse algún Sistema de Información Geográfico (SIG o GIS por su abreviatura en inglés) [escolar²](#) o bien crear capas en algún mapa interactivo como Google Maps.

Desarrollo:

Se seleccionan diferentes efemérides. En función de la orientación didáctica y de la madurez del alumnado, esta selección puede realizarla la/el docente o bien dejarse en manos del aula. También puede circunscribirse a un determinado periodo (mes, trimestre...) e irse ampliando progresivamente a lo largo del curso, o abordarse en un único momento cubriendo todo el año natural.

Cada alumna/o o equipo (si se opta por un trabajo más colaborativo) deberá realizar una ficha de las efemérides que le corresponden. Esta ficha contendrá la información solicitada por la persona docente o bien será el grupo-clase quien la determine colaborativamente.

Las diferentes fichas se situarán física o virtualmente en el lugar geográfico que les corresponde para su consulta o visualización conjunta.

Ampliación:

Este mapa colaborativo puede enriquecerse mediante capas que marquen los límites geográficos a lo largo de las diferentes épocas.

Puede establecerse un debate sobre la acumulación o ausencia de efemérides en determinados lugares o regiones, la mayor o menor presencia de mujeres, o la vinculación de estos descubrimientos con otros relevantes en el ámbito geopolítico o social.

Esta actividad y la anterior pueden realizarse conjuntamente y permiten un mayor nivel de comprensión, debate y pensamiento crítico.

Evaluación:

Se valorará la capacidad para seleccionar información y para integrar el conocimiento en el contexto histórico de acuerdo con la siguiente rúbrica:



| 25% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 50% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 75% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 100% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA |
|---|---|--|---|
| <p>La información seleccionada es incidental o de carácter muy básico, sin responder a un proceso de reflexión individual o grupal.</p> | <p>La información seleccionada es mínima pero relevante, respondiendo a un proceso de reflexión superficial.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, responde a un proceso reflexivo pero se consigna de modo literal.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, completa y no excesiva, se ha seleccionado mediante un proceso reflexivo y se consigna una reelaboración crítica de la misma.</p> |
| <p>EN CASO DE ABORDAR UN DEBATE DE BASE GEO-POLÍTICO-SOCIAL...</p> | | | |
| <p>La interpretación de las efemérides es aislada y no se integra en el contexto geo-político-social.</p> | <p>La interpretación se realiza con base en elementos muy superficiales del conocimiento histórico y geo-político-social.</p> | <p>La interpretación es coherente desde la perspectiva histórica y geo-político-social, permitiendo entender mejor la efeméride.</p> | <p>La interpretación es coherente desde la perspectiva histórica, geo-político-social y científica. Se relaciona de modo complejo con otros sucesos históricos y, en particular, con otros avances científico-técnicos.</p> |



4. ACTIVIDAD

AGENTE TEMPORAL OIPAC

(Organización Internacional para la Protección de los Avances Científicos)

Objetivos:

- Analizar los avances científico-técnicos desde una óptica integral y contextualizada.
- Establecer métodos de recogida de información y posterior divulgación científico-técnica.
- Favorecer una actitud curiosa y crítica en la búsqueda y exposición de la formación.

Contenidos:

- Los elementos destacados de la personalidad o evento elegido u homenajeado.
- Tipologías de textos: entrevista, noticia, discurso...
- Presentación veraz y divulgativa de la información.

Competencias clave:

Si bien la actividad permite desarrollar todas las competencias clave, incidirá especialmente en la «competencia en comunicación lingüística», «competencias sociales y cívicas» (CSC), «competencia digital» (CD) y «competencia en sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor».

Temporalización:

De 2 a 3 sesiones de aula (100 a 180 minutos).

Materiales:

Recursos analógicos o digitales (on u off-line) para la búsqueda de información.



Desarrollo:

Se seleccionan, bien por parte de la persona docente, bien por el alumnado de modo colaborativo, distintas personalidades homenajeadas.

El aula se divide en grupos y cada grupo se hará cargo de una de ellas.

Cada grupo de alumnas/os será, por tanto, un equipo de **agentes temporales OIPAC** (Organización Internacional para la Protección de los Avances Científicos). Los agentes temporales OIPAC viajan a través del tiempo cuidando la memoria de los avances científicos, su correcta interpretación y reconocimiento. Como parte de su misión estarán encargados de una o varias de las siguientes tareas:

- Los registros son frágiles y se pierden, por eso los agentes temporales mantienen al día la información de primera mano obtenida de las propias científicas y científicos. El equipo deberá hacerle una entrevista ficticia a la personalidad asignada y plasmar los resultados en un informe **Top Public** (Licencia para divulgar).
- El reconocimiento del gran público es importante, pero también lo es el de la comunidad científico-técnica. Por ello deberán organizar la entrega de un premio a la personalidad asignada en una ceremonia intertemporal a la que asistirán los más insignes científicos/as, tecnólogas/os, ingenieros/as y matemáticas/os de todos los tiempos. Deberán escribir el hipotético discurso de entrega reconociendo su trayectoria o logro.
- La grandeza de una gesta científica no garantiza que sea recordada, por eso los **agentes temporales OIPAC** tienen entre sus tareas colarse en prensa, radio, televisión, etc. y realizar piezas informativas que recuerden al gran público descubrimientos o personas que tienen riesgo de ser olvidadas. El equipo elaborará una de estas piezas en un formato predeterminado o de su elección.

Para la realización de esta actividad será necesario un proceso de documentación importante por parte del alumnado. A mayor madurez del mismo mayor autonomía en la búsqueda y selección de información, y en la «puesta en escena» del conocimiento adquirido.

Ampliación:

Desde la premisa de los **agentes temporales OIPAC** pueden diseñar multitud de actividades creativas, como traer imaginariamente a un científico o científica del pasado



a un laboratorio actual e inventar qué impresiones y conversaciones tendría con las personas que a día de hoy trabajan en ellos.

Evaluación:

Se valorará la capacidad para seleccionar información y para integrar el conocimiento en el contexto histórico de acuerdo con la siguiente rúbrica:

| 25% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 50% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 75% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 100% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA |
|---|--|---|--|
| <p>La información seleccionada es incidental o de carácter muy básico, sin responder a un proceso de contraste, selección y reflexión grupal.</p> | <p>La información seleccionada es mínima pero relevante, respondiendo a un proceso de contraste, selección y reflexión grupal.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, responde a un proceso reflexivo de selección y contraste, pero se consigna de modo literal y no adaptada al contexto histórico.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, completa y no excesiva, se ha seleccionado mediante un proceso de contraste reflexivo y se consigna una reelaboración crítica de la misma con base en el contexto histórico.</p> |
| <p>La puesta en escena (texto, locución, etc.) es contemporánea, con la excepción de algún tópico histórico o geográfico.</p> | <p>La puesta en escena (texto, locución, etc.) es fundamentalmente contemporánea, pero incluye algún elemento histórico o geográfico que ayuda a la contextualización.</p> | <p>La puesta en escena (texto, locución, etc.) es adecuada al contexto histórico y geográfico mediante recursos simples.</p> | <p>La puesta en escena (texto, locución, etc.) es adecuada al contexto histórico y geográfico, desplegando una variedad de recursos creativos.</p> |



5. ACTIVIDAD

EL CORREO GALÁCTICO

Objetivos:

- Analizar los avances científico-técnicos desde una óptica integral y contextualizada.
- Establecer métodos de recogida de información y posterior divulgación científico-técnica.
- Favorecer una actitud curiosa y crítica en la búsqueda y exposición de la formación.
- Fomentar la creatividad en la divulgación.

Contenidos:

- Los elementos destacados de la personalidad o evento elegido u homenajeado.
- Recursos didácticos y divulgativos en la exposición del conocimiento científico (gráficos, infografías, etc.).

Competencias clave:

Si bien la actividad permite desarrollar todas las competencias clave, incidirá especialmente en la «competencia en comunicación lingüística», «competencias sociales y cívicas» (CSC), «competencia digital» (CD) y «competencia en sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor».

Temporalización:

De 2 a 3 sesiones de aula (100 a 180 minutos).

Materiales:

Recursos analógicos o digitales (on u off-line) para la búsqueda de información.



Desarrollo:

Se seleccionan, bien por parte de la persona docente, bien por el alumnado de modo colaborativo, una o distintas personalidades o eventos homenajeados.

El aula se divide en pequeños grupos o parejas y cada grupo se hará cargo de uno de ellos, o bien del mismo desde distintas perspectivas.

Cada grupo de alumnas/os será, por tanto, un equipo de reporteros de **El Correo Galáctico** una plataforma de noticias transmedia de ámbito interestelar cuya misión es cubrir las noticias locales del **Sector SS** (Sistema Solar), uno de los más remotos de los sistemas conocidos. En el **Sector SS** sólo hay un pequeño planeta habitado pero sus avances científicos son clave en el desarrollo de algunas de las teorías y tecnologías más importantes del universo conocido. Con todo, la raza que los ha desarrollado, la humana, es bastante peculiar y lo que para ellos es fácilmente entendible, es casi un ejercicio de ciencia ficción para el resto del universo. Su misión como reporteros locales será llevar la sección de **Ciencia Terrícola**, en la que mediante piezas informativas (formato determinado o de su elección) explicarán al resto de vida no terrestre de la Galaxia, los avances científicos o la relevancia histórica de los hechos y personas homenajeados.

Pero ¡cuidado! lo que para un terrícola es obvio, para un habitante de cualquiera de los exoplanetas habitados del sistema, no lo es tanto. Habrá que explicar incluso lo más obvio.

Para la realización de esta actividad será necesario un proceso de documentación importante por parte del alumnado. A mayor madurez del mismo mayor autonomía en la búsqueda y selección de información, y en la «puesta en escena» del conocimiento adquirido.

Ampliación:

Concurso en el aula para determinar cuál de las piezas informativas ocupa la portada.

Evaluación:

Se valorará la capacidad para seleccionar información y para integrar el conocimiento en el contexto histórico de acuerdo con la siguiente rúbrica:



| 25% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 50% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 75% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA | 100% DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA |
|---|--|---|--|
| <p>La información seleccionada es incidental o de carácter muy básico, sin responder a un proceso de contraste, selección y reflexión grupal.</p> | <p>La información seleccionada es mínima pero relevante, respondiendo a un proceso de contraste, selección y reflexión grupal.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, responde a un proceso reflexivo de selección y contraste, pero se consigna de modo literal y no adaptada al contexto ficticio que se plantea.</p> | <p>La información seleccionada es pertinente, completa y no excesiva, se ha seleccionado mediante un proceso de contraste reflexivo y se consigna una reelaboración crítica de la misma con base en el contexto ficticio que se plantea.</p> |
| <p>Los recursos empleados en la explicación son, en su mayoría inadecuados, compuestos por collage de elementos previos.</p> | <p>Los recursos empleados, aunque adecuados, son reutilizados o tomados de diversas fuentes pero sin reelaboración ni ajuste alguno.</p> | <p>Los recursos empleados combinan algunos preexistentes y otros de elaboración propia.</p> | <p>Los recursos empleados, adecuados y pertinentes, son mayoritariamente de elaboración propia o bien provenientes de la adaptación y adecuación de otros preexistentes.</p> |



6. OTRAS ACTIVIDADES

Cualquiera de las actividades planteadas puede enriquecerse con las demás o con pequeñas actividades paralelas como:

- **Averiguar una teoría científica que ya se conocía en la época del/a homenajeado/a y una que no y comentar sus implicaciones.**
- **Localizar, visualizar y comentar un recurso audiovisual (vídeo, presentación, etc.) sobre el tema o la persona elegido, de modo individual o en grupo.**
- **Recrear algún experimento realizado por la/el homenajeado (en caso de experimentos sencillos).**
- **Localizar y exponer en el aula una cita célebre (si procede) de la persona homenajeada.**
- **Localizar al menos 3 personas de países diferentes o de épocas diferentes (o 3 mujeres si queremos centrarnos en la igualdad) que trabajen en el mismo campo del saber.**
- **Imaginar a la persona homenajeada como un superhéroe/superheroína. Desde esa premisa realizar un concurso en el aula para diseñar al que sería su archienemigo o el supervillano al que combatiría en un supuesto cómic que relataría sus aventuras.**

Bonus: Realizar un pequeño cómic con las aventuras.



7. ORIENTACIONES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Deben seguirse las recomendaciones que, con carácter general, aplican al trabajo en el aula desde la perspectiva de la inclusión y la atención a la diversidad, adaptado recursos, tiempos y espacios en función de las necesidades de cada alumno o alumna. En especial hay que prestar atención a:

- Ofrecer diferentes modos de acceder a la información. Pueden ser textos escritos, orales, adaptados a Braille, explicaciones en lengua de signos, dibujos en relieve, diseños en 3D, adaptación a pictogramas, etc. La información multisensorial es beneficiosa para toda el aula. Un diseño en relieve o un modelo 3D de un sistema planetario, por ejemplo, es útil no solo para aquel alumnado con dificultades de visión o con problemas de comprensión lectora, sino que da una visión más amplia y completa a toda la clase.
- Permitir que las tareas supongan la elaboración de resultados multisensoriales que permitan que todo el alumnado pueda participar activamente en su elaboración y explicación. [Wanda Díaz-Merced](#)³ perdió la vista mientras era estudiante de Grado en Puerto Rico. Decidió utilizar la sonificación para convertir conjuntos de grandes datos a sonido audible y hoy es una reputada astrónoma que realiza mediante esta técnica sus investigaciones. Optar por modos de representación diferentes también permite hacer avanzar la ciencia.
- Redactar toda información complementaria de modo claro y sencillo. Puedes utilizar las [recomendaciones de la lectura fácil](#)⁴. No solo son de utilidad para personas con problemas de comprensión lectora (incluida la dislexia) sino que hacen los textos más entendibles para todo el mundo.
- Una cita atribuida a Albert Einstein (y probablemente apócrifa) dice que no entiendes realmente algo hasta que eres capaz de explicárselo a tu abuela. No hay razón, por tanto, para dejar a ningún alumno/a atrás. Proyectos como **PDI Ciencia** (<https://www.pdiciencia.com>), **Ciencia sin Barreras** (<https://www.ucm.es/geo-divulgar/asociacion-ciencia-sin-barreras>) o el **Club de Astronomía para Ciegos** (<https://www.parqueexplora.org/comunidades/club-de-astronomia-para-ciegos>) son buenos ejemplos de ello.



8. BIBLIOGRAFÍA

¹ Innovación y Desarrollo Docente (2018). La línea del tiempo como recurso de aprendizaje. Recuperado de: <https://iddocente.com/linea-tiempo-recurso-aprendizaje/>

² ESRI España (2019). El Atlas Digital Escolar. Recuperado de: <https://www.esri.es/caso-de-exito/atlas-digital-escolar/>

³ https://es.wikipedia.org/wiki/Wanda_D%C3%ADaz-Merced

⁴ Guías para elaborar textos en lectura fácil:

http://blog.intef.es/cniie/wp-content/uploads/sites/3/2016/06/LecturaFácil_1520.pdf

https://sid.usal.es/idocs/F8/FD022225/elaborar_textos_lectura_facil.pdf

<https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/lectura-facil-metodos.pdf>



- **Juan de la Cierva** fue un ingeniero español.
- Juan de la Cierva inventó el **autogiro**.
- El autogiro es un medio de transporte que mezcla un avión y un helicóptero.
- El 9 de enero de 1923 Juan de la Cierva usó el autogiro con éxito por primera vez.



- **Ernő Rubik** es escultor y diseñador.
- Ernő Rubik inventó un juguete que se llama cubo de Rubik.
- El cubo de Rubik es un puzzle o rompecabezas.
- El 30 de enero de 1975 Ernő Rubik **registró la patente** del cubo de Rubik.
- **Registrar una patente** es anotar de modo oficial que eres quien lo ha inventado.



- El 15 de febrero de 2001 se publicó en **Nature** la secuenciación del **genoma humano**.
- **Nature** es una revista científica muy importante.
- El **genoma humano** son las instrucciones que hay en nuestras células para poder funcionar y hacer otras células.
- El **genoma humano** está hecho de un material llamado ADN.



- El 28 de febrero de 1953 Francis Crick y James Watson descubrieron la **estructura del ADN**. La estructura es la forma que tiene algo: cómo es.
- El ADN es el material del que está hecho el genoma humano.
- A Francis Crick y James Watson les dieron un **Premio Nobel** por el descubrimiento de la estructura del ADN.
- Un **Premio Nobel** es un premio muy importante que se entrega a personas que han hecho cosas buenas e importantes para la humanidad.
- Rosalind Franklin también trabajaba en la estructura del ADN. Sus descubrimientos fueron muy importantes. Rosalind se murió en 1958.
- Nadie reconoció el trabajo de Rosalind Franklin.



- El 6 de marzo de 1937 nació Valentina Tereshkova.
- Valentina Tereshkova es una ingeniera y **cosmonauta**.
- Cosmonauta es la persona que viaja al espacio. También se le llama astronauta.
- Valentina Tereshkova fue la primera mujer que viajó al espacio exterior.
- Valentina Tereshkova usó una nave espacial llamada Vostok 6.



- El 14 de marzo de 1963 nació Pedro Duque.
- Pedro Duque es ingeniero y **cosmonauta**.
- Pedro Duque es el primer cosmonauta español. Pedro Duque viajó 2 veces al espacio.
- Ahora Pedro Duque es **Ministro** de Ciencia en España.
- **Ministro** es la persona responsable de un tema o área de trabajo en el gobierno.



- El 3 de abril de 1934 nació **Jane Goodall**.
- Jane Goodall es **primatóloga**.
- **Primatóloga** es la persona que estudia a los primates, es decir, a los seres humanos y nuestros parientes animales más cercanos, como monos, gorilas, chimpancés, etc.
- Jane Goodall es famosa porque estudió cómo son las familias de los chimpancés.
- También luchó para cuidar los lugares en los que viven.



- El 21 de abril de 1838 nació **John Muir**.
- John Muir era **naturalista**.
- **Naturalista** era la persona que estudiaba el medio natural.
- Hoy los naturalistas tienen diferentes nombres porque depende de su especialidad. Por ejemplo; hay oceanógrafos, que estudian los mares; botánicos, que estudian las plantas... y muchos más.
- John Muir defendió muchos espacios naturales. Hoy esos espacios son parques protegidos.



- El 8 de mayo de 1980 la **Organización Mundial de la Salud** certificó que ya no había **viruela** en el mundo.

- La **Organización Mundial de la Salud** también se llama **OMS**.

- Es una organización que se preocupa por los temas de la salud en todo el mundo.

- La **viruela** era una enfermedad muy peligrosa.

- La viruela ya no existe gracias a las **vacunas**.

- Las vacunas son medicinas importantes que evitan que tengamos una enfermedad o que la enfermedad nos haga mucho daño.



- El 26 de mayo de 1872 nació **Trinidad Arroyo Villaverde**.

- **Trinidad Arroyo** fue la primera mujer **oftalmóloga** en España.

- **Oftalmólogo u oftalmóloga** es quien se encarga de cuidar la vista.

- A los oftalmólogos u oftalmólogas también se les llama **oculistas**.



- El 8 de junio de 2021 es el **Día Mundial de los Océanos**.
- Este día, y todos los días del año, hay que recordar que los océanos son muy importantes.
- Hay que cuidar los océanos y mantenerlos limpios.
- Los océanos producen la mayor parte del **oxígeno** que respiramos.
- **Oxígeno** es el gas que cogemos del aire en los pulmones y que nos sirve para respirar.



- El 11 de junio de 1910 nació **Jacques-Yves Cousteau**.
- Jacques-Yves Cousteau fue un **oceanógrafo** y explorador.
- **Oceanógrafo** es la persona que estudia los mares y océanos.
- Jacques-Yves Cousteau luchó para defender los mares océanos de la **contaminación**.
- La **contaminación** es la suciedad que se ve y la que no se ve.
- También grabó muchas películas y documentales en los que cuenta cosas muy interesantes del mundo submarino.



- El 3 de julio de 1865 nació **Mary A. Kingsbury**.
- Mary A. Kingsbury fue **bibliotecaria**.
- Bibliotecaria es la persona que cuida y atiende las bibliotecas.
- Mary A. Kingsbury fue la primera persona que se encargó de una biblioteca escolar.
- Mary A. Kingsbury luchó porque hubiera bibliotecas escolares en todos los colegios e institutos.



- El 15 de julio de 1799 se descubrió la Piedra Rosetta.
- La Piedra Rosetta es una piedra que tiene un texto en tres (3) idiomas diferentes: jeroglífico, demótico y griego antiguo.
- **Jeroglíficos** son los dibujos que utilizaban los egipcios para escribir.
- **Demótico** es un modo más sencillo de escribir los jeroglíficos para que se parezcan más a letras.
- **Griego antiguo** es el idioma que se hablaba en la Grecia Clásica.
- Gracias a la Piedra Rosetta se supo cómo leer los jeroglíficos egipcios.



- El 11 de agosto de 1858 nació Christiaan Eijkman.
- Christiaan Eijkman descubrió la importancia de las **vitaminas** en la alimentación.
- Las **vitaminas** son unas sustancias que hay en ciertos alimentos y que son muy importantes para estar sanos.
- A Christiaan Eijkman le dieron un **Premio Nobel** por este descubrimiento.
- Un **Premio Nobel** es un premio muy importante que se entrega a personas que han hecho cosas buenas e importantes para la humanidad.



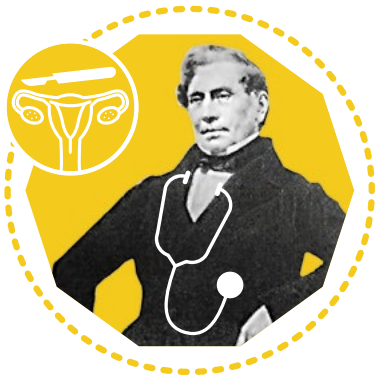
- El 17 de agosto de 1737 nació Antoine Parmentier.
- Antoine Parmentier fue **agrónomo y nutricionista**.
- **Agrónomo** es la persona que estudia los cultivos.
- **Nutricionista** es la persona que estudia qué comer y cómo comer para estar sanos.
- Antoine Parmentier estudió la patata. Descubrió que la patata era comestible.
- Gracias a los trabajos de Antoine Parmentier las patatas dejaron de estar prohibidas.



- El 1 de octubre de 1883 se hizo el primer ensayo de comunicación por teléfono en España.
- Es decir, el 1 de octubre de 1883 fue la primera vez que dos personas en España hablaron por teléfono.



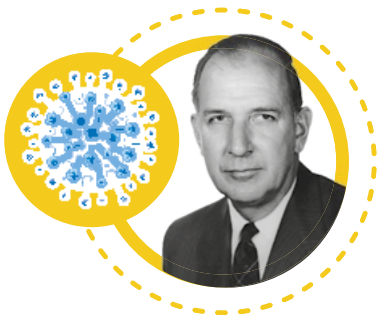
- El 29 de octubre de 1969 se hizo el primer ensayo de comunicación por internet.
- Es decir, el 29 de octubre de 1969 fue la primera vez que dos personas se enviaron algo por **internet** en el mundo.
- **Internet** es un conjunto de redes de comunicación internacional.
- Este ensayo de comunicación por internet fue en Estados Unidos.



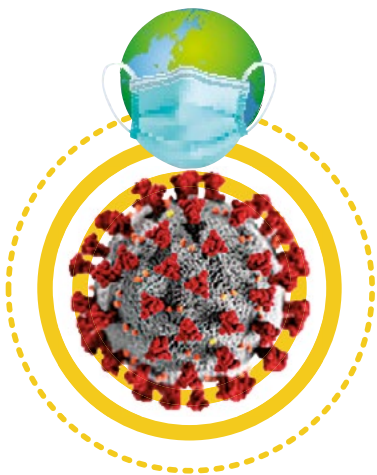
- El 9 de noviembre de 1795 nació James Barry.
- James Barry fue un **médico** del ejército.
- James Barry fue el primer médico que hizo una **cesárea** en África con éxito.
- Una **cesárea** es una operación que se hace cuando un bebé no puede nacer de modo natural.



- El 15 de noviembre de 1873 nació Sara Josephine Baker.
- Sara Josephine Baker fue médica.
- Sara Josephine Baker hizo muchos trabajos que ayudaron a los niños y las niñas.
- Gracias a los trabajos de Sara Josephine Baker murieron menos niños de causas que podían evitarse.
- Sara Josephine Baker publicó cinco (5) libros sobre como cuidar a los niños y niñas para que estuvieran sanos.



- El 25 de diciembre de 1901 nació Richard Shope.
- Richard Shope fue un especialista en enfermedades de los animales.
- Richard Shope descubrió los **influenzavirus**.
- Los **influenzavirus** son los virus que causan la gripe a los animales y a los seres humanos.



- El 31 de diciembre de 2019 se dio el primer aviso de una nueva enfermedad.
- Esta nueva enfermedad está causada por un **coronavirus**.
- Los coronavirus son un tipo de virus que ya conocíamos. La mayoría de los coronavirus que conocíamos causan resfriados a las personas.
- Esta nueva enfermedad es diferente de un resfriado y más peligrosa.
- Esta nueva enfermedad se llama **Covid-19**.

