



**GUIA DIDACTICA
SALA
CIENTIFICO TECNOLOGICA
(Guía del profesor)**



VISITA A LA CASA MUSEO LARA

¡¡ Casa Museo Lara , un rincón de la historia en Ronda !!”

Visitar la Casa Museo Lara es hacer una visita a la historia en general y a determinados temas en particular. Recorrer las salas del Museo es contemplar los objetos cotidianos que nos han rodeado en los últimos siglos y que de alguna manera han condicionado nuestra realidad.

Dentro de las salas que podemos visitar con nuestros alumnos, están:

- Sala - Museo de Relojes siglos XVIII y XIX.
- Sala - Museo de Armas siglos XVIII y XIX.
- Sala - Museo Cine y Fotografía.
- Capilla de Fray Leopoldo de Alpanseire.
- Sala - Museo de Instrumentos Científicos.
- Sala - Museo Romántica.
- Exposición de la Santa Inquisición y Brujería.

Esta guía se centra en una de sus salas, la Sala Científico Tecnológica, donde podemos ver como evolucionó la ciencia y la tecnología en distintos temas y donde podremos trabajar con los alumnos, en particular los temas relacionados con la electricidad y la topografía.

En la visita, nuestros alumnos conocerán distintos equipos utilizados para la medición y ensayos de disciplinas como la electroestática, la electricidad o la geodesia.

Para ello, se han elaborado, dos guías didácticas que acompañan la visita, una relacionado con temas eléctricos y otra con la topografía y sus equipos de medición, para niveles de Educación Secundaria Obligatoria y que ayudan a comprender a los alumnos los objetos que están contemplando y al profesor, un apoyo para el desarrollo del currículo.

La planificación de la visita a la Sala Científico-Tecnológica, se realizará de la siguiente forma:



Preparación de la visita:

▪ **Por el profesor:**

Se realizará una presentación de Power-Point, donde se reflejará la importancia de la investigación en el tiempo y las consecuencias de esta, así como de los objetos empleados por el investigador o técnico, destacando los siguientes aspectos:

- La evolución de la tecnología.
- El método tecnológico
- La electricidad y su estudio.
- Instrumentos eléctricos y su uso.
- La medición de distancias.
- La resolución del problema de la medida de grandes distancias y sus errores.
- Los mapas, representación de la superficie terrestre.

Se preparará el cuadernillo de actividades que los alumnos deberán completar durante y después de la visita a la Casa Museo Lara y que se podrá descargar desde la página web del Museo Lara. (www.museolara.org)

▪ **Por los alumnos:**

Se formarán grupos de 4 alumnos que realizaran los siguientes trabajos:

- Un trabajo sobre los comienzos de la electricidad.
- Un trabajo sobre la medida de las distancias en el terreno.

Durante la visita:

Sala Científico Tecnológica:

Se hará hincapié en conocer los instrumentos que hay en la sala y su funcionamiento.

Se prestara especial atención a los equipos eléctricos y topográficos, para ello nos apoyaremos en las Guías didácticos que llevaran los alumnos.

Se realizaran las preguntas necesarias a los guías de la visita, que nos ayuden a trabajar en el cuaderno de la visita.



Después de la visita:

- Cada uno de los grupos formado, realizará un trabajo sobre uno de los instrumentos de la sala para explicar a los otros grupos (preferiblemente con una presentación de Power Point):
- Se completara el cuaderno de actividades realizado para la visita a la Sala.

Programación didáctica de la visita:

1. Objetivos.

Los objetivos de esta actividad son conocer la evolución tecnológica y como a partir de esta han desarrollado distintos objetos o instrumentos que han resuelto distintos problemas técnicos .

1.1. Objetivos de la etapa.

Las capacidades que se trabajarán:

- a) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información.
- b) Adquirir una preparación en el campo de las tecnologías.
- c) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado.

1.2. Objetivos de la materia.

Las capacidades que desarrollaremos en nuestra tarea son :

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos precisos de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo.



1.3. Objetivos didácticos.

Las capacidades a desarrollar en la visita, son que el alumno conozca los tipos de equipos, así como la aplicación de la tecnología a la resolución de problemas técnicos y que se concretan en:

- **Analizar las características que debe poseer una máquina, estructura, mecanismos y circuitos, valorando las repercusiones sociales, económicas y medioambientales del desarrollo de las mismas.**
- **Analizar de forma crítica las implicaciones que la actividad tecnológica tiene en el entorno cercano.**
- **Plantear y resolver interrogantes relacionados con la actividad tecnológica mostrando iniciativa y capacidad de resolución para afrontar problemas técnicos.**

2. Competencias.

La contribución de la visita a la Casa Museo Lara al ámbito tecnológico y a la consecución de determinadas competencias básicas para la ESO se materializa en los vínculos concretos que mostramos a continuación.

La **Competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico** está relacionada con el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades. Los alumnos deben ser capaces de realizar un análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica desarrollada en la visita.

La competencia en **Autonomía e iniciativa personal** se centra en el modo particular que proporciona esta visita para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

La contribución a la adquisición de la **Competencia social y ciudadana**, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades. El alumno debe expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.



La **Competencia matemática**, se trabaja mediante el establecimiento de relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos especialmente presentes en la resolución de los problemas técnicos propuestos en el cuadernillo de actividades y su relación con los fenómenos físicos contemplados en la visita.

La contribución a la **Competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico del mundo técnico.

A la adquisición de la **Competencia de aprender a aprender** se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas. Por otra parte, la visita, proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Se contribuye a la **Competencia cultural y artística** porque la visita permite analizar mejor el modo en que los avances científicos y técnicos han en el propio diseño de muchos objetos tecnológicos.

Destacamos, a continuación, las relaciones con las competencias básicas y las competencias específicas de esta visita (esta relación queda expresada a través de los números entre paréntesis que las identifican con las competencias básicas).

1. Realizar procesos de procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen, comunicación, interpretación y redacción de informes empleando vocabulario específico de la materia de tecnología. **(CB. 1, 7, 8,)**
2. Interpretar informaciones numéricas y gráficas, expresiones algebraicas para resolver problemas prácticos relacionados con la tecnología. **(CB. 2, 7)**
3. Planificar la realización de proyectos que den respuesta a determinadas necesidades, propuestas. **(CB. 3, 7, 8,)**
4. Desarrollar actividades en grupo, participando activamente y practicando el diálogo, adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. **(CB. 3, 5)**
5. Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar el problema planteado. **(CB. 7, 8,)**



3. Contenidos.

Serán el medio concreto para el desarrollo de los objetivos.

3.1. Contenidos conceptuales.

Los contenidos de **concepto** trabajados en las guías, son:

- **Guía Electricidad**

1. Comprender el funcionamiento de las maquinas de producción de cargas eléctricas.
2. Conocer los parámetros básicos de un circuito eléctrico.
3. Identificar objetos reales que se basen en principios de funcionamiento análogos a los estudiados.
4. Analizar los distintos elementos de medida de un circuito eléctrico y su instalación en un circuito.
5. Entender la ley básica de un circuito eléctrico. Ley de Ohm.
6. Utilizar el vocabulario técnico con corrección en los debates, memorias y puestas en común.

- **Guía Geodesia y topografía**

1. Comprender el funcionamiento de las escalas numéricas y graficas para la medición de distancias en un plano.
2. Comprender el funcionamiento de la brújula y su utilización.
3. Conocer el funcionamiento del teodolito y su utilización.
4. Conocer el funcionamiento del nivel y su utilización.
5. Identificar objetos reales que se basen en principios de funcionamiento análogos a los estudiados.
6. Resolver problemas técnicos análogos a los realizados por un topógrafo.
7. Utilizar el vocabulario técnico con corrección en los debates, memorias y puestas en común.



3.2. Contenidos procedimentales.

Los contenidos de **procedimiento** son:

- **Guía Electricidad**
 - Conceptos básicos: electrostática y electricidad.
 - Parámetros de un circuito:
 - Voltaje.
 - Intensidad.
 - Resistencia.
 - Ley de Ohm.
 - Instalación de instrumentos de medida en un circuito.
- **Guía Geodesia y topografía**
 - Conceptos básicos: medida de distancias y su representación.
 - Conceptos básicos: medida de ángulos.
 - Utilización de razones trigonométricas.
 - Utilización de proporciones para resolución de medidas en un mapa.
 - Utilización de instrumentos técnicos.

3.3. Contenidos actitudinales.

Finalmente, las **actitudes** a cuyo desarrollo contribuirá nuestro ejercicio son:

1. Interés por conocer los elementos del mundo físico que nos rodea.
2. Observación de elementos de equipos técnicos relacionados con los estudiados en clase.
3. Interés por conocer los elementos relacionados con la electricidad.
4. Interés por conocer los elementos relacionados con la topografía/geodesia.



*C
A
S
A
P
A
L
A
C
I
O
M
U
S
E
O
L
A
R
A*

5. Curiosidad por conocer el funcionamiento de los elementos de un circuito eléctrico.
6. Interés por conocer las distintas forma de medir distancias y desniveles.
7. Interés por conocer las distintas formas de representar la superficie terrestre.
8. Voluntad de usar el lenguaje técnico para comunicar ideas.

Casa Palacio Museo Lara
Texto y diseño: José Félix Fernández
ISBN:978-84-695-4593-5