



Tu entorno y el tren

MATERIAL DIDÁCTICO

EDUCACIÓN PRIMARIA (2º CICLO)

Material Didáctico

Educación Primaria 2º Ciclo

Museo del Ferrocarril de Madrid

Tu entorno y el tren

Edita: Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Área de Didáctica Museo del Ferrocarril de Madrid

Dirección: Lydia Díaz Álvarez

Autores: Aurora Gómez Muñoz, Patricia Melguizo Valdivia y Ramón Méndez Andrés

Ilustraciones: Ramón Sevillano

Diseño y maquetación: Área Didáctica Museo del Ferrocarril de Madrid

ISBN: 978-84-89649-81-1

Depósito Legal: M-40458-2011



ÍNDICE

Página

Orientaciones al profesor

Introducción al cuaderno didáctico	3
Recomendaciones para el profesor	4
Objetivos específicos	5
Contenidos desarrollados	6

Fichas de actividades

Los trenes y su tiempo	12
El tren eléctrico	14
Encuéstrate en el espacio	16
Juega con las palabras	19
La locomotora de vapor	22
Monta un tren	24
Los viajes en tren	34
Crea tu cuento	36
Tu visita al museo	39

INTRODUCCIÓN AL CUADERNO DIDÁCTICO

Este cuaderno didáctico corresponde a la etapa escolar de Educación Primaria; concretamente, está destinado al segundo ciclo de la misma. Ha sido concebido como un material de ayuda para que los profesores puedan preparar de antemano la visita al Museo del Ferrocarril con sus alumnos.

El cuaderno didáctico se encuadra dentro del currículum oficial de la etapa escolar de Educación Primaria, recogida en la ley que se encuentra en vigor en la actualidad, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

Dentro del currículum oficial de esta etapa, el presente material comprende el Área de Conocimiento del Medio Natural Social y Cultural, el Área de Educación Artística, el Área de Lengua Castellana y Literatura, y el Área de Matemáticas. De este modo, se pretende que constituya un cuaderno interdisciplinar con el que se pueda trabajar de manera sencilla en cualquiera de las áreas, pero poniendo el énfasis en el conocimiento y las características del ferrocarril.

RECOMENDACIONES PARA EL PROFESOR

La visita escolar a un museo constituye un punto de encuentro del propio museo con el centro educativo que lo visita, en el que el profesor se convierte en el nexo de unión entre ambos. La visita no debe ser solamente una actividad extraescolar, sino que ha de formar parte del trabajo del aula, y se debe encuadrar tanto dentro de los objetivos y contenidos presentes en el currículum de cada etapa escolar, como de la programación de la asignatura y del centro. Para que una visita escolar a un museo tenga relevancia para el aprendizaje de los alumnos, debe comprender tres etapas: trabajo previo a la visita, durante la visita y después de ésta.

Trabajo recomendado para el profesor antes de la visita al Museo del Ferrocarril:

- Tomar contacto con el propio museo.
- Solicitar asesoramiento al Departamento de Didáctica del museo sobre la visita a realizar con los alumnos y sobre el material didáctico disponible para preparar la misma.
- Hacer coincidir la visita con el trabajo en el aula, dentro del currículum de cada etapa escolar.

Trabajo recomendado para el profesor durante la visita al Museo del Ferrocarril:

- Siempre que sea posible, la visita será guiada por voluntarios culturales, que colaboran con el equipo del propio museo. En este caso el docente no tendría necesidad de preparar un recorrido didáctico específico para el momento de la visita, aunque sus aportaciones pueden contribuir a completar la misma. Se recomienda que el profesor mantenga el orden y la disciplina de sus alumnos.

Trabajo recomendado para el profesor después de la visita al Museo del Ferrocarril:

- Con el fin de que la visita no sea una mera excursión, se recomienda al docente que, tras la visita al museo, refuerce los conocimientos adquiridos con las actividades que el Departamento de Didáctica ha preparado para tal fin.

OBJETIVOS

Los objetivos específicos que se quieren alcanzar con estas actividades son los siguientes:

- *Acercar los contenidos del museo a la vida cotidiana de los alumnos*
- *Desarrollar la observación y el diálogo*
- *Potenciar la imaginación y la creatividad*
- *Comprender la importancia del ferrocarril como transporte público*
- *Aproximarse la Historia del Ferrocarril desde perspectivas técnicas y sociales*
- *Fomentar la utilización del tren como medio de transporte*

CONTENIDOS DESARROLLADOS

A continuación se enumeran las fichas que componen este cuaderno didáctico, relacionándolas con los contenidos curriculares que se han utilizado como referencia para su creación.

FICHA 1: LOS TRENES Y SU TIEMPO

Contenidos:

- Algunos avances, productos y materiales que han sido importantes para la Sociedad.
- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.
- Introducción a la cronología histórica. Utilización de unidades de medida temporal e iniciación al manejo de las nociones de sucesión, ordenación y simultaneidad.

Procedimientos:

- Identificar cada uno de los modelos de ferrocarril con su fecha en la línea del tiempo. Relacionar la fuente de energía de los modelos y comparar en clase los diferentes modelos y su tiempo.

Recomendación:

- Es recomendable realizar la actividad antes de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos.

FICHA 2: EL TREN ELÉCTRICO

Contenidos:

- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.
- La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.

Procedimientos:

- Leer el texto, identificar las palabras en negrita con los dibujos y ordenarlos según su función.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos.

FICHA 3: ENCUÉNTRATE EN EL ESPACIO

Contenidos:

- Representación elemental de espacios conocidos: planos y maquetas. Descripción de posiciones y movimientos de un contexto topográfico.

Procedimientos:

- La actividad "Encuéstrate en el espacio" está dividida en dos partes: "El laberinto", y "Descubre el dibujo uniendo los puntos".

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos las dos actividades.

FICHA 4: JUEGA CON LAS PALABRAS

Contenidos:

- Juegos con el lenguaje que facilitan la lectura comprensiva de textos leídos en voz alta y en silencio, así como la memorización a partir de textos populares: adivinanzas, trabalenguas, chistes..., y cultos: crucigramas sencillos, sopas de letras, jeroglíficos..., leídos con fluidez y con la entonación adecuada.

Procedimientos:

- La actividad “Juega con las palabras” está dividida en dos partes; Una sopa de letras y un crucigrama.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos las dos actividades.

FICHA 5: LA LOCOMOTORA DE VAPOR

Contenidos:

- Máquinas y aparatos. Conocimiento de algunos elementos mecánicos: eje, rueda, polea, engranaje, freno... y de la función que realizan.
- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.

Procedimientos:

- Identificar el vocabulario con la parte correspondiente del dibujo. Utilizar el diccionario para completar la actividad.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 1 hora.

FICHA 6: MONTA UN TREN

Contenidos:

- Máquinas y aparatos. Conocimiento de algunos elementos mecánicos: eje, rueda, polea, engranaje, freno... y de la función que realizan.
- Planificación y realización de algún objeto o máquina de construcción sencilla.
- Construcción de móviles, estructuras, maquetas, juguetes y volúmenes exentos o en relieve.

Procedimientos:

- Relacionar las piezas con su nombre, cortarlas y colocarlas en su lugar. Usar el diccionario si fuera necesario.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 1 hora.

FICHA 7: LOS VIAJES EN TREN

Contenidos:

- Los sectores de producción y la actividad económica.
- Bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas. El consumo. La actividad comercial. La publicidad.

Procedimientos:

- Unir mediante flechas los diferentes personajes, objetos, tipos de trenes y destinos. Se aconseja relacionar esta ficha con una explicación en clase de las diferencias entre sectores económicos.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos.

FICHA 8: CREA TU CUENTO

Contenidos:

- Fomento de la lectura mediante actividades de animación que estimulen el hábito de leer.
- Producción de textos de intención literaria para comunicar sentimientos, emociones, estados de ánimo o recuerdos.

Procedimientos:

- Los indicados en la ficha. Se puede trabajar en grupo.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 1 hora.

FICHA 9: TU VISITA AL MUSEO

Contenidos:

- Comprensión de textos orales con secuencias narrativas, descriptivas, informativas y persuasivas procedentes de los medios de comunicación o de Internet, captando el sentido global del texto y las ideas principales y secundarias, al tiempo que se reconocen las ideas no explícitas y se valoran los contenidos transmitidos.
- Comprensión de textos del ámbito escolar producidos con finalidad didáctica o de uso social (folletos, descripciones, instrucciones y explicaciones), para aprender y para informarse. Comparar, clasificar, identificar e interpretar los conocimientos y las informaciones para ampliar los aprendizajes.
- Comprensión y producción de textos orales, en prosa o en verso, tanto de carácter cotidiano: explicaciones de clase, trabajo en equipo, documentales..., como de carácter más formal (narración de experiencias personales y resumen oral de textos), para aprender y para informarse.
- Comprensión de textos de la vida cotidiana: carteles, horarios..., y de los medios de comunicación social: webs infantiles, noticias... con una correcta correspondencia entre fonemas y grafías, para buscar información con identificación de los aspectos relevantes y la creación de una opinión propia sobre los contenidos expuestos en cada uno de los textos.

Procedimientos:

- Contestar a las preguntas sugeridas a partir de la lectura comprensiva del texto informativo.

Recomendación:

- Es recomendable realizar la actividad antes de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos -1 hora.



ACTIVIDADES

Los trenes y su tiempo

Relaciona los trenes con las fechas y explica las diferencias entre ellos
¿Sabrías decir con qué se mueve cada uno?



1848



1920



1992



1950

FICHA 1: LOS TRENES Y SU TIEMPO

Contenidos:

- Algunos avances, productos y materiales que han sido importantes para la Sociedad.
- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.
- Introducción a la cronología histórica. Utilización de unidades de medida temporal e iniciación al manejo de las nociones de sucesión, ordenación y simultaneidad.

Procedimientos:

- Identificar cada uno de los modelos de ferrocarril con su fecha en la línea del tiempo. Relacionar la fuente de energía de los modelos y comparar en clase los diferentes modelos y su tiempo.

Recomendación:

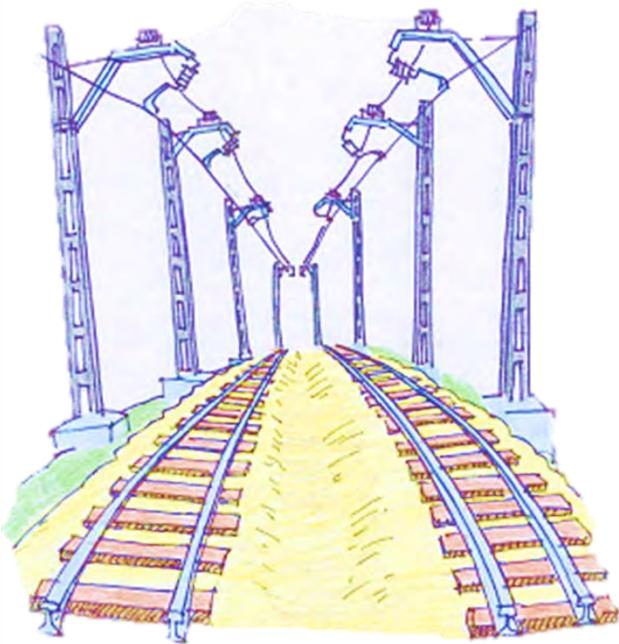
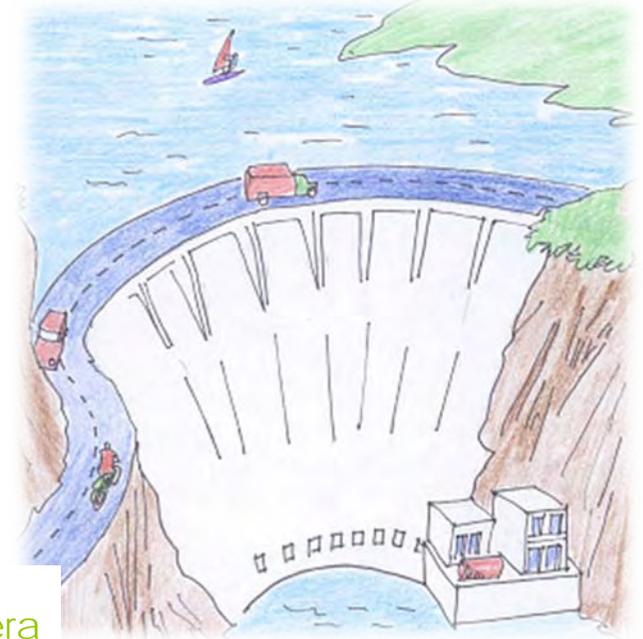
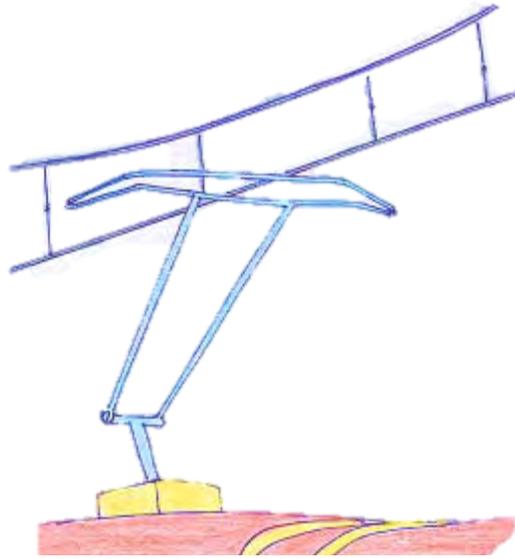
- Es recomendable realizar la actividad antes de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos.

El tren eléctrico

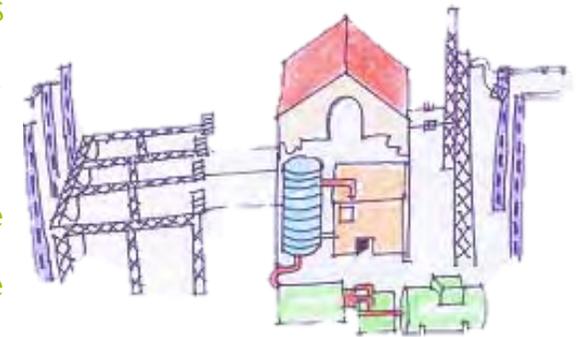
Lee el texto, identifica las palabras en **negrita** con los dibujos y ordénalos según su función.



En la **central eléctrica** se genera energía, que sale a través de los cables de alta tensión.

Para poder utilizar esta energía eléctrica, se montan instalaciones llamadas **subestaciones eléctricas**, donde se reduce la tensión.

Desde aquí, la energía eléctrica se conduce hacia el tren por la línea de contacto o **catenaria**. De esta línea toma el tren la energía, utilizando el **pantógrafo**.



FICHA 2: EL TREN ELÉCTRICO

Contenidos:

- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.
- La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.

Procedimientos:

- Leer el texto, identificar las palabras en negrita con los dibujos y ordenarlos según su función.

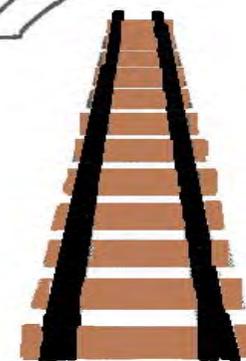
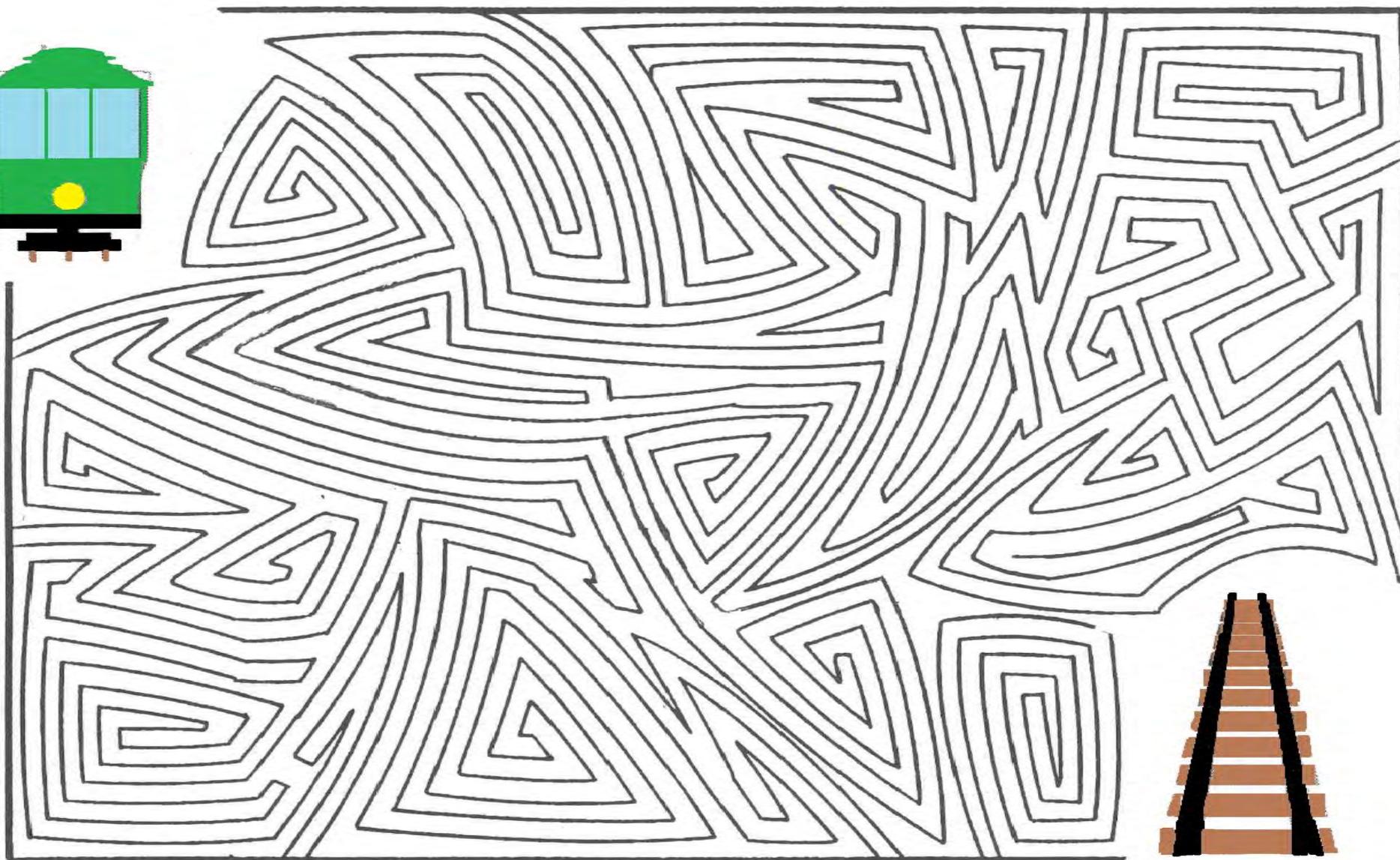
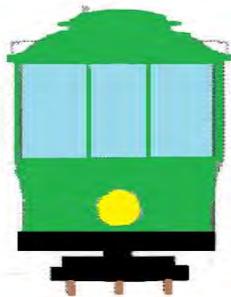
Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos.

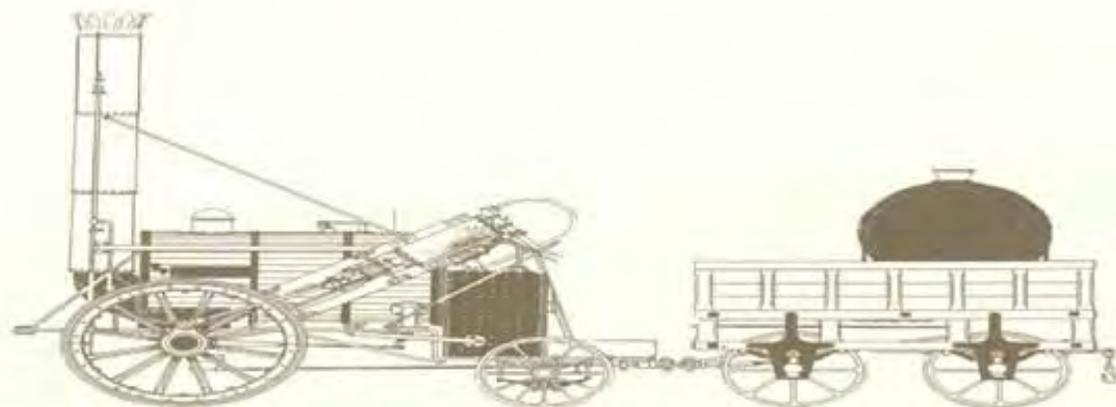
Encuéstrate en el espacio



3 = = 4
2 = = 5



La Pochet



FICHA 3: ENCUÉNTRATE EN EL ESPACIO

Contenidos:

- Representación elemental de espacios conocidos: planos y maquetas. Descripción de posiciones y movimientos de un contexto topográfico.

Procedimientos:

- La actividad "Encuéstrate en el espacio" está dividida en dos partes: "El laberinto", y "Descubre el dibujo uniendo los puntos".

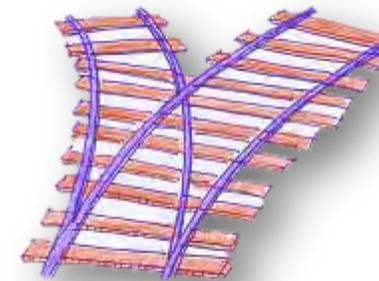
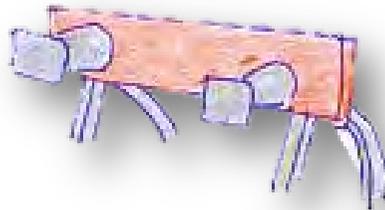
Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

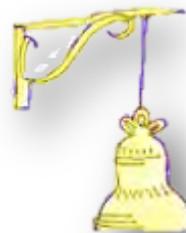
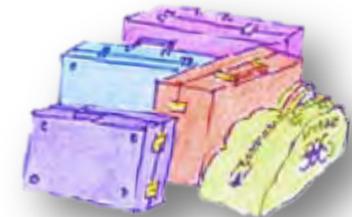
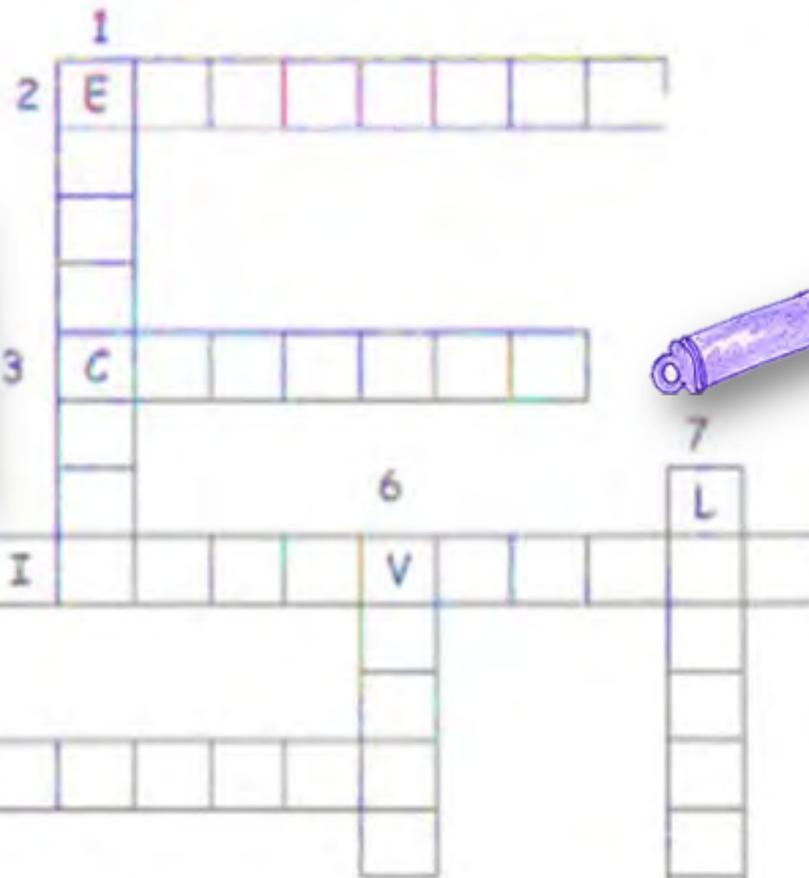
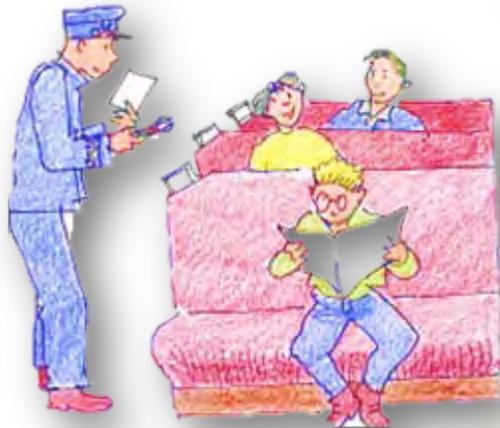
- 30 minutos las dos actividades.

Juega con las palabras



EJASILTObALE
NMOTABLISIHC
EAFLEMAFOVRO
BLAEETOCAILM
AIRMORUEDASE
RERADIEMASAT
OMDOBDERRILO
NGCICAPAEVZN
PALSELORAFQB
QUIMARTEUUAT

CRUCIGRAMA



FICHA 4: JUEGA CON LAS PALABRAS

Contenidos:

- Juegos con el lenguaje que facilitan la lectura comprensiva de textos leídos en voz alta y en silencio, así como la memorización a partir de textos populares: adivinanzas, trabalenguas, chistes..., y cultos: crucigramas sencillos, sopas de letras, jeroglíficos..., leídos con fluidez y con la entonación adecuada.

Procedimientos:

- La actividad “Juega con las palabras” está dividida en dos partes; una sopa de letras y un crucigrama.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos las dos actividades.

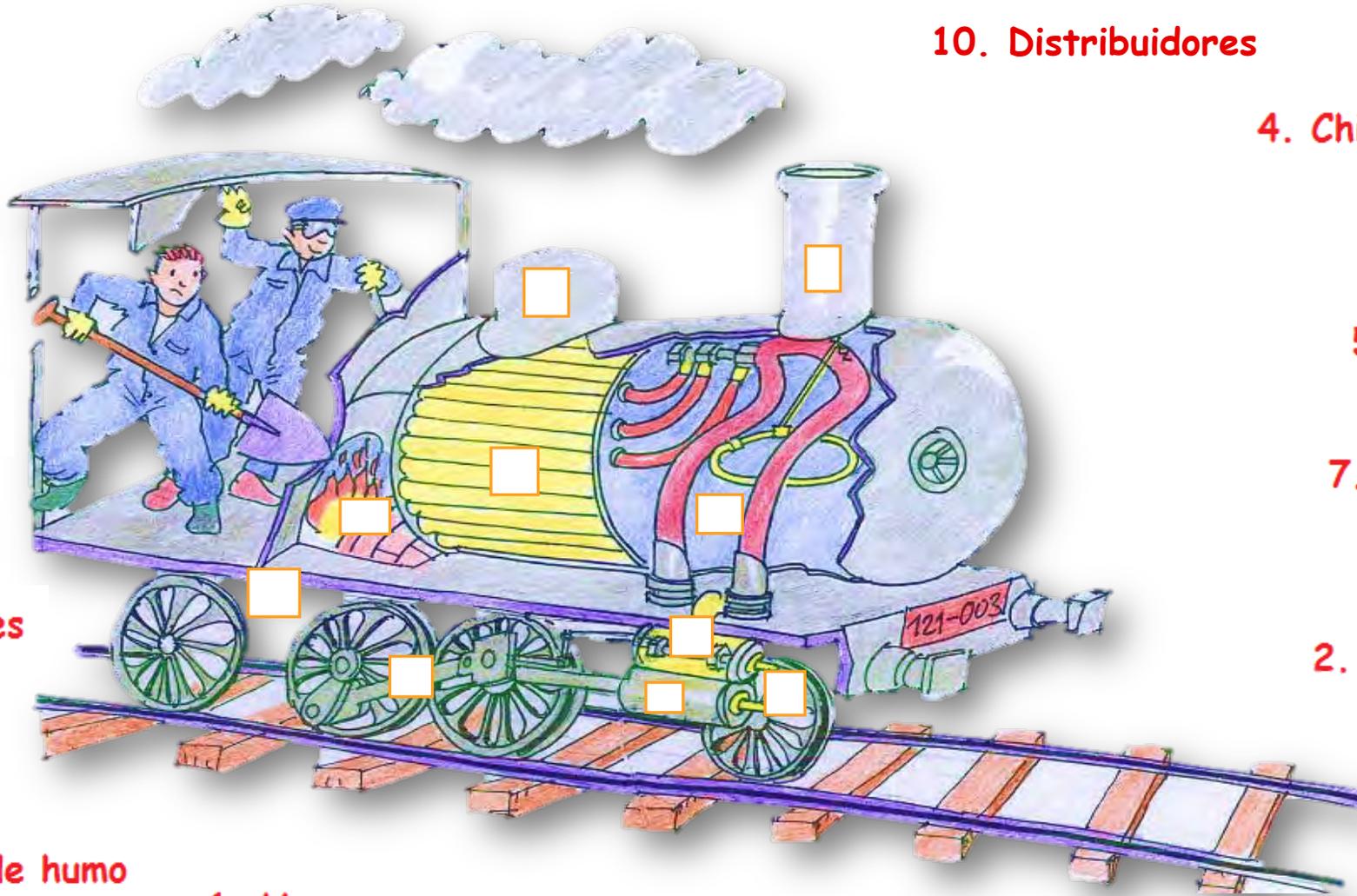
SOLUCIONES:

SOPA DE LETRAS: VÍAS, SILBATO, RELOJ, TOPE, RUEDAS, FAROL.

CRUCIGRAMA: EQUIPAJE, CAMPANA, INTERVENTOR, SILBATO, RELOJ, ESTACIÓN, VAGÓN, LOCOMOTORA.

La locomotora de vapor

Identifica el vocabulario con la parte correspondiente del dibujo



9. Bielas

8. Pistones

3. Caja de humo

1. Hogar

6. Bastidor

10. Distribuidores

4. Chimenea

5. Domo

7. Cilindros

2. Haz tubular

FICHA 5: LA LOCOMOTORA DE VAPOR.

Contenidos:

- Máquinas y aparatos. Conocimiento de algunos elementos mecánicos: eje, rueda, polea, engranaje, freno... y de la función que realizan.
- La energía y los cambios. Fuentes y usos de la energía. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.

Procedimientos:

- Identificar el vocabulario con la parte correspondiente del dibujo. Utilizar el diccionario para completar la actividad.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

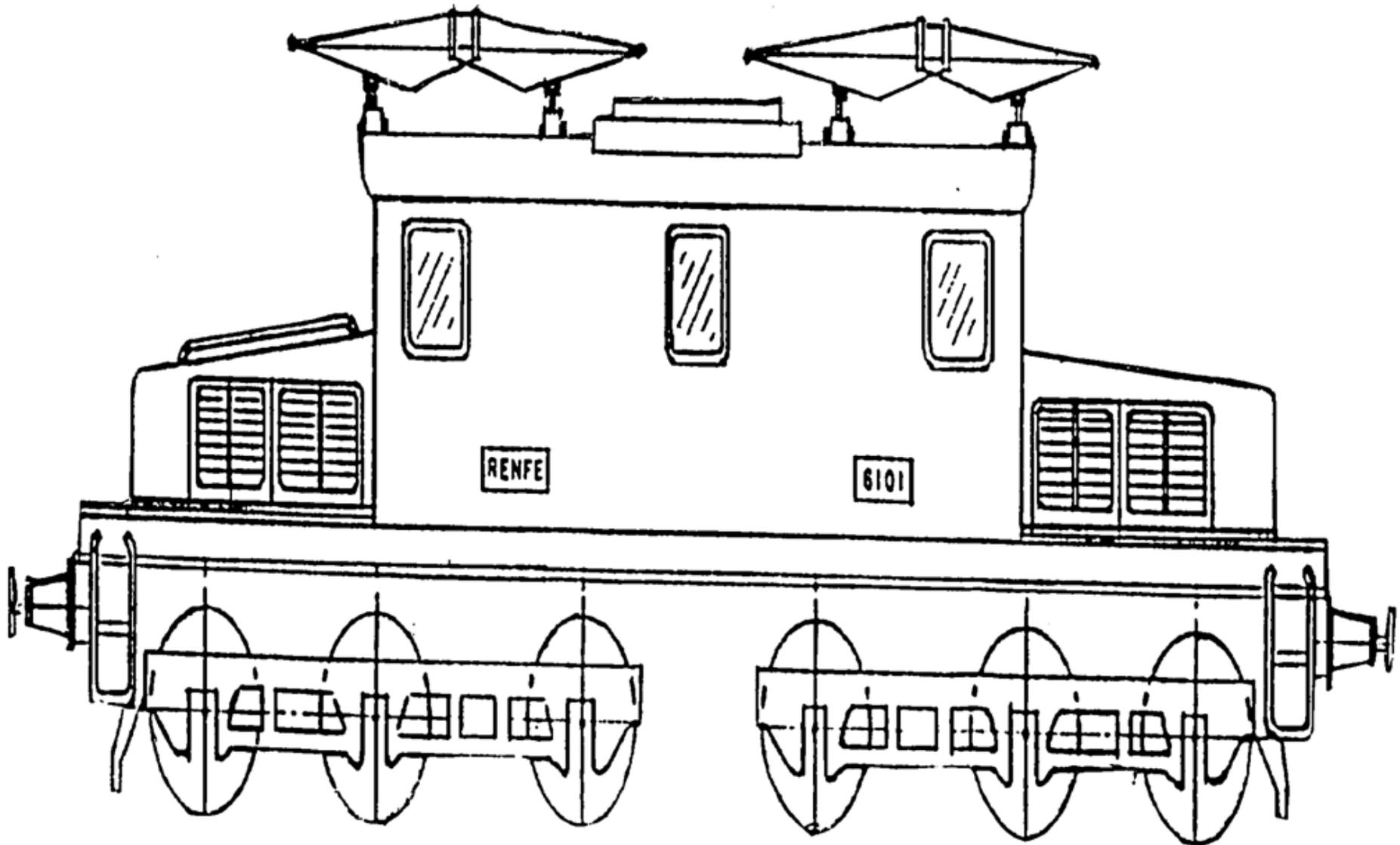
Tiempo estimado:

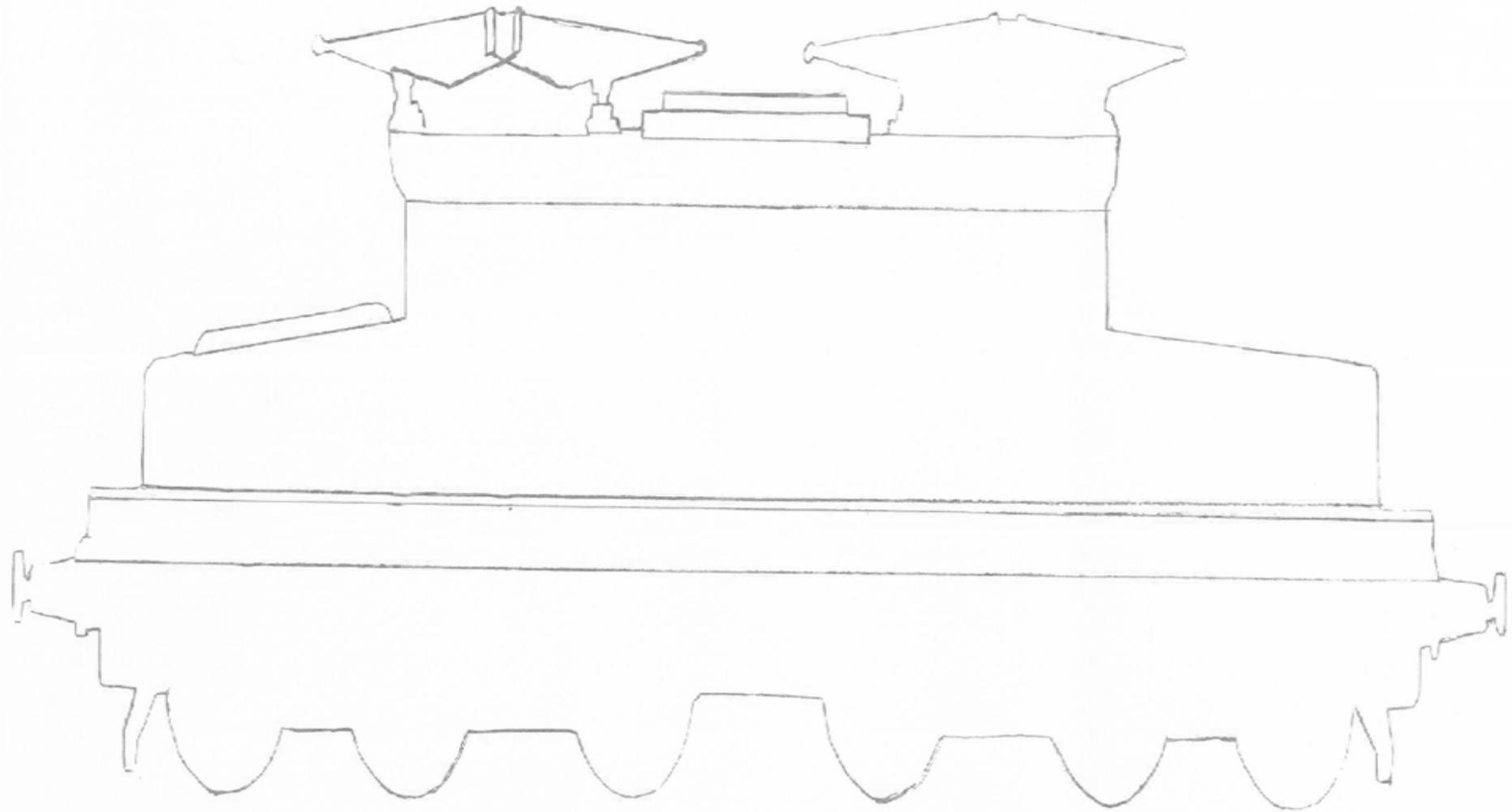
- 1 hora.

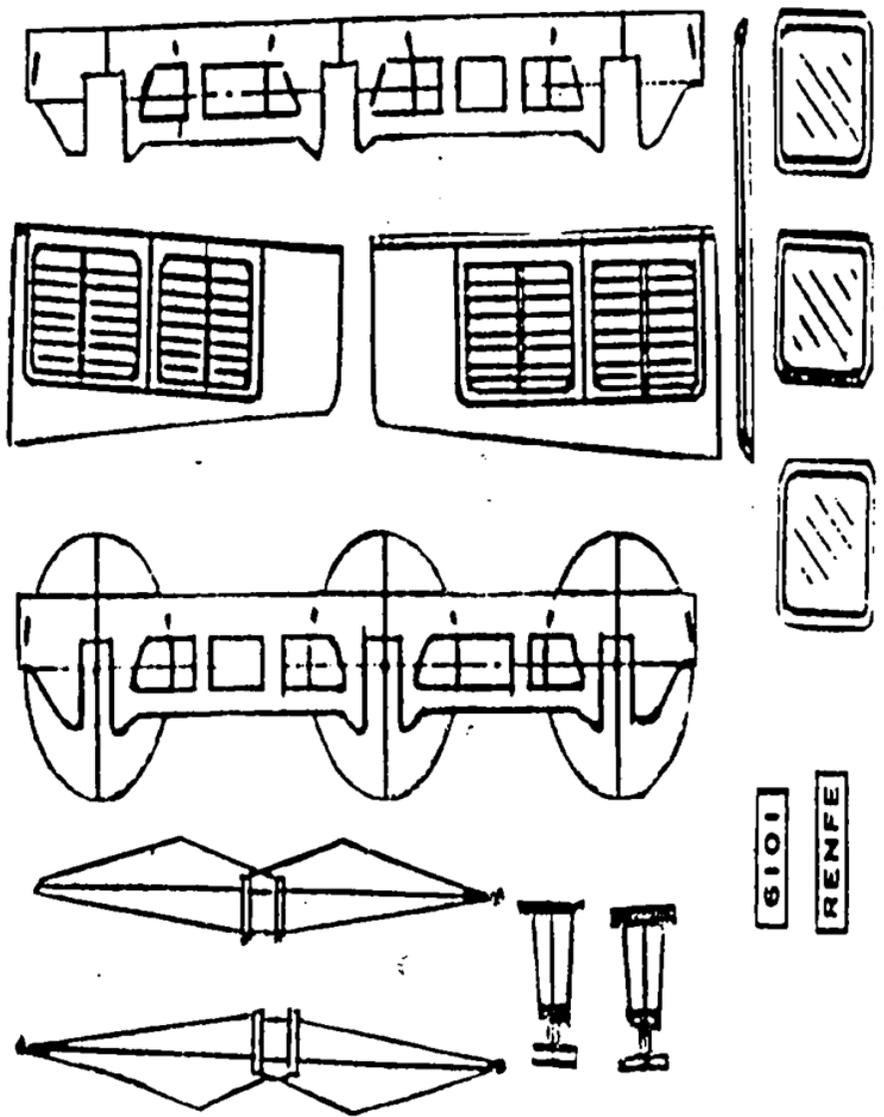
Monta un tren

Relaciona cada pieza con su nombre y monta la locomotora

Locomotora Eléctrica 6101







Pantógrafo 1y 2

Topes 3 y 4

Placas 5 y 6

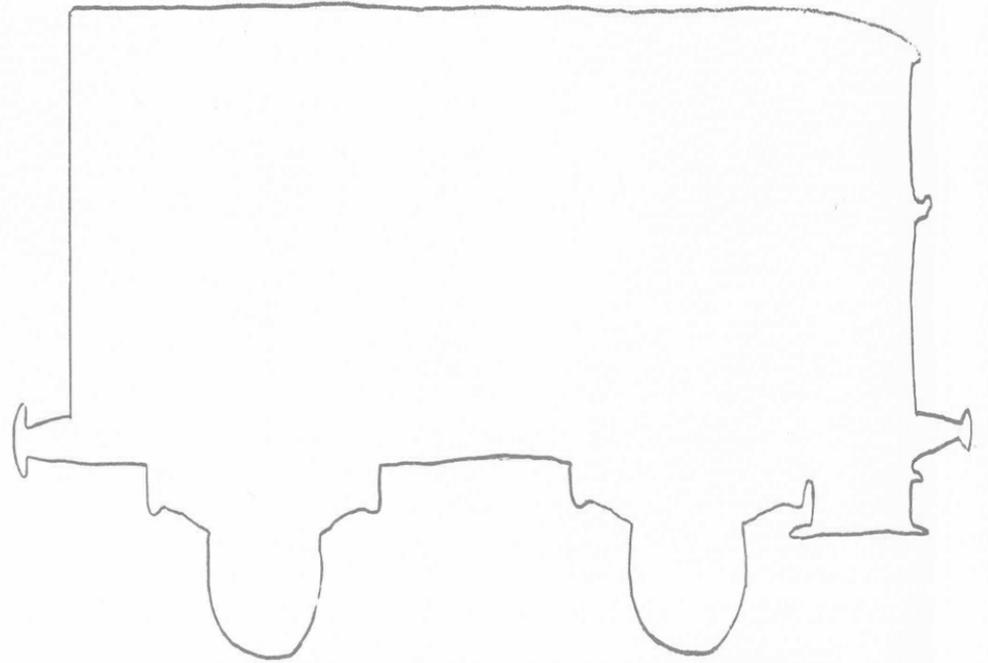
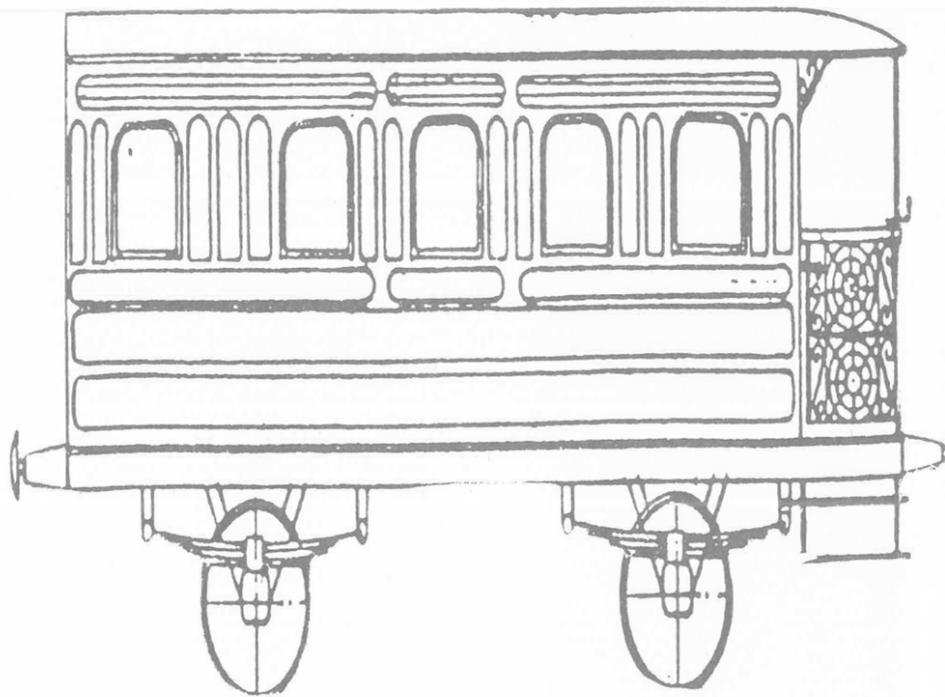
Ventanillas 7,8 y 9

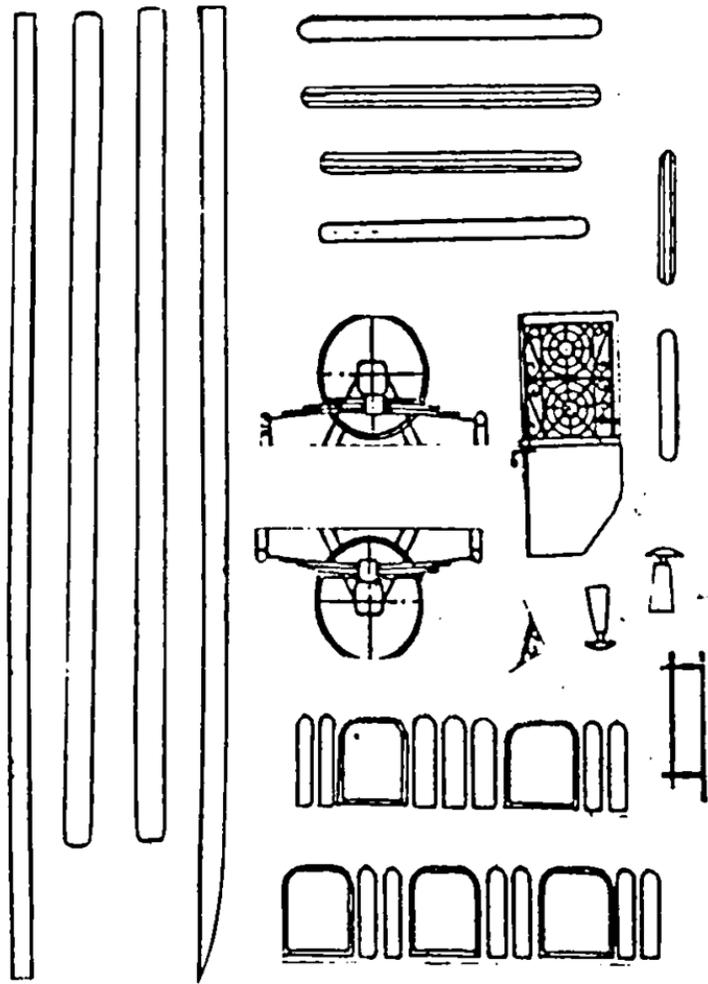
Tapa capó 10

Rejillas de ventilación 11 y 12

Bastidor con ejes 13

Bastidor 14





Techo 1

Bastidor 2

Revestimiento madera caja del coche 3 y 4

Ventanillas 5 y 6

Topes 7 y 8

Revestimientos madera caja del coche 9, 10, 11

Revestimientos madera caja del coche 12, 13 y 14

Ejes con ballestas 15 y 16

Estribo 17

Balconcillos 18 y 19

FICHA 6: MONTA UN TREN.

Contenidos:

- Máquinas y aparatos. Conocimiento de algunos elementos mecánicos: eje, rueda, polea, engranaje, freno... y de la función que realizan.
- Planificación y realización de algún objeto o máquina de construcción sencilla.
- Construcción de móviles, estructuras, maquetas, juguetes y volúmenes exentos o en relieve.

Procedimientos:

- Relacionar las piezas con su nombre, cortarlas y colocarlas en su lugar. Usar el diccionario si fuera necesario.

Recomendación:

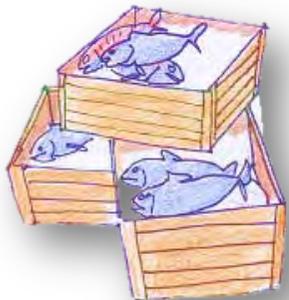
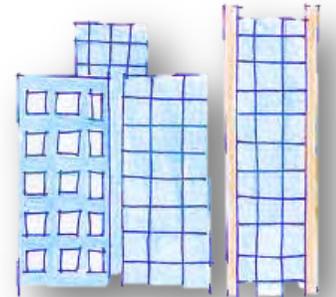
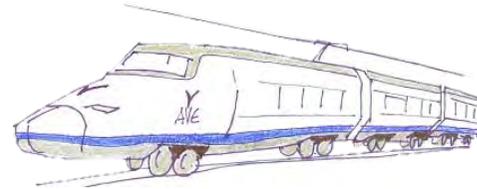
- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 1 hora.

Los viajes en tren

Une los elementos con sus viajeros, sus trenes y sus destinos



FICHA 7: LOS VIAJES EN TREN

Contenidos:

- Los sectores de producción y la actividad económica.
- Bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas. El consumo. La actividad comercial. La publicidad.

Procedimientos:

- Unir mediante flechas los diferentes personajes, objetos, tipos de trenes y destinos. Se aconseja relacionar esta ficha con una explicación en clase de las diferencias entre sectores económicos.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

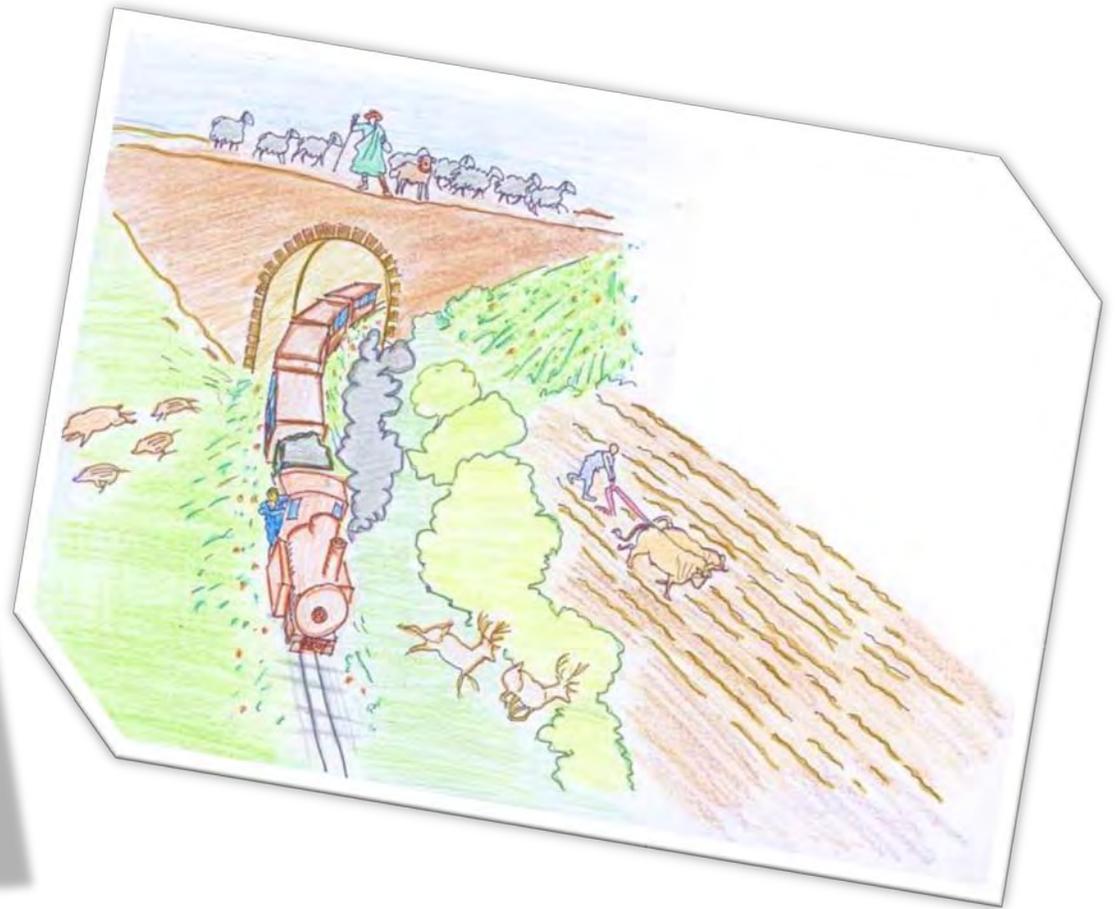
Tiempo estimado:

- 30 minutos.

Crea tu cuento

Observa las imágenes y crea una historia a partir de ellas

El objetivo de esta actividad es que los alumnos, mediante las imágenes sean capaces de producir un texto de intención literaria para comunicar sentimiento, emociones, estados de ánimo o recuerdos



FICHA 8: CREA TU CUENTO

Contenidos:

- Fomento de la lectura mediante actividades de animación que estimulen el hábito de leer.
- Producción de textos de intención literaria para comunicar sentimientos, emociones, estados de ánimo o recuerdos.

Procedimientos:

- Los indicados en la ficha. Se puede trabajar en grupo.

Recomendación:

- Esta actividad puede realizarse antes o después de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 1 hora.

Tu visita al museo

Lee el texto y responde a las siguientes preguntas

Información General

Dirección
Paseo de las Delicias, 61 - 28045 Madrid

Teléfonos
91 506 84 24 - 91 506 80 64 - 91 506 83 36

Fax
91 506 80 53

E-mail
educacionmuseo@ffe.es

Transporte
Metro: Delicias
Autobuses: líneas 8, 19, 45, 47, 59, 85, 86
Renfe Cercanías: Madrid - Delicias

Horario
De martes a domingo de 10:00 a 15:00 horas.
El Museo permanecerá cerrado todos los lunes del año y los días 1 y 6 de enero, 1 de mayo y 25 de diciembre.

www.museodelferrocarril.org



Diseño: Área de DISEÑO del Museo del Ferrocarril. Actualización: Servicio de Estudios

El Museo

El Museo del Ferrocarril de Madrid tiene su sede en la antigua Estación de Delicias, uno de los ejemplos más claros y representativos de la arquitectura industrial española del siglo XIX. Este edificio se inauguró en 1880 y fue la primera gran estación de ferrocarril que tuvo Madrid. Estuvo en uso ferroviario hasta la década de 1970 y desde 1984 alberga una completísima colección de material histórico ferroviario.



Sala de Tracción
Ubicada en la nave central de la estación, alberga una muestra muy variada de locomotoras y coches de viajeros, a través de la cual se puede comprender la evolución de la tracción (de vapor, eléctrica y diésel) en el más de siglo y medio de existencia del ferrocarril, y las distintas condiciones en las que viajaron los pasajeros de estos vehículos.



Sala de Relojes
Está dedicada a antiguos relojes de estación.

Sala de Infraestructura
En ella se explican los principales elementos de la vía.

Sala de Modelismo
Pueden verse en funcionamiento varias maquetas.

Biblioteca y Archivo Histórico Ferroviario
El Museo es la sede de uno de los fondos bibliográficos especializados en el ferrocarril más importante de Europa. El Archivo Histórico Ferroviario conserva el grueso de la documentación generada por las antiguas compañías ferroviarias españolas y una Fototeca que destaca por la calidad y la cantidad de sus imágenes, así como por la singularidad de su temática.

Vías Exteriores

- **Enclavamiento Hidráulico de Algodor**
Junto con su puente de señales, representa un elemento singular de nuestro patrimonio industrial.
- **Coche Cafetería**
La cafetería del Museo está instalada en un precioso coche restaurante de 1930.



CONTESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿Qué transportes podemos utilizar para ir al Museo del Ferrocarril?

¿Qué días podemos visitar el museo?

¿En qué año fue inaugurada la Estación? ¿Quién la inauguró?

¿Durante qué horas permanece abierto?

¿En qué año se inauguró el museo?

¿En qué antigua estación de ferrocarril de Madrid se encuentra ubicado el museo?

¿En qué sala podemos ver cómo se construye la vía del ferrocarril?

FICHA 9: TU VISITA AL MUSEO

Contenidos:

- Comprensión de textos orales con secuencias narrativas, descriptivas, informativas y persuasivas procedentes de los medios de comunicación o de Internet, captando el sentido global del texto y las ideas principales y secundarias, al tiempo que se reconocen las ideas no explícitas y se valoran los contenidos transmitidos.
- Comprensión de textos del ámbito escolar producidos con finalidad didáctica o de uso social (folletos, descripciones, instrucciones y explicaciones), para aprender y para informarse. Comparar, clasificar, identificar e interpretar los conocimientos y las informaciones para ampliar los aprendizajes.
- Comprensión y producción de textos orales, en prosa o en verso, tanto de carácter cotidiano: explicaciones de clase, trabajo en equipo, documentales..., como de carácter más formal (narración de experiencias personales y resumen oral de textos), para aprender y para informarse.
- Comprensión de textos de la vida cotidiana: carteles, horarios..., y de los medios de comunicación social: webs infantiles, noticias... con una correcta correspondencia entre fonemas y grafías, para buscar información con identificación de los aspectos relevantes y la creación de una opinión propia sobre los contenidos expuestos en cada uno de los textos.

Procedimientos:

- Contestar a las preguntas sugeridas a partir de la lectura comprensiva del texto informativo.

Recomendación:

- Es recomendable realizar la actividad antes de la visita al museo.

Tiempo estimado:

- 30 minutos -1 hora.