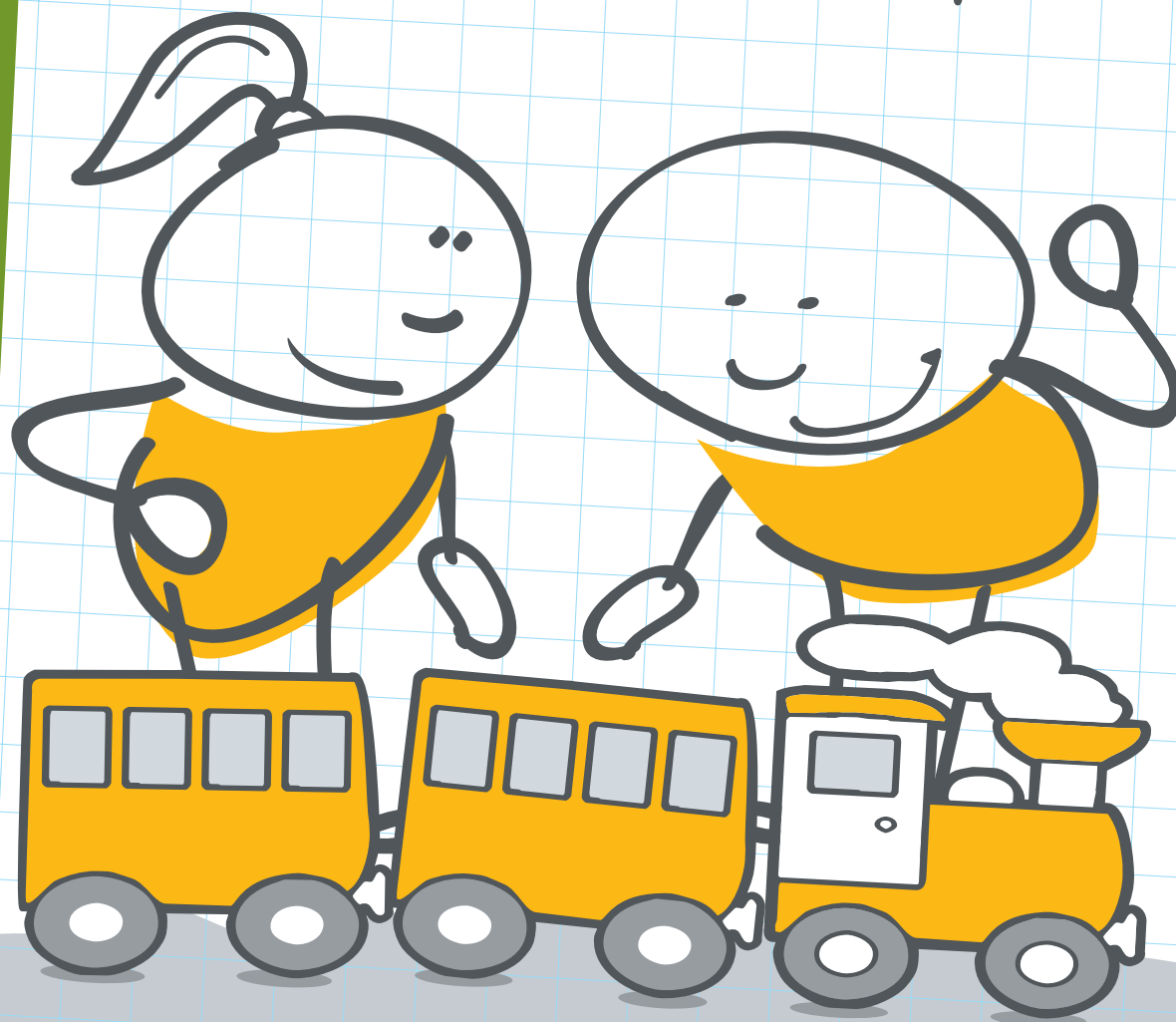




Región de Murcia

# aprende **viajando**

aula a toda máquina



CONSEJERÍA DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y ORDENACIÓN  
DEL TERRITORIO

CONSEJERÍA DE  
EDUCACIÓN,  
FORMACIÓN Y  
EMPLEO

## Unidad didáctica



Región de Murcia

# unidad didáctica aprende **viajando** aula a toda máquina

## 1- INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN

La presente Unidad Didáctica pretende dar a conocer un medio de transporte al alumnado desde el punto de vista formativo. Igualmente, se persigue acercar este medio al ámbito de Primaria, como un recurso eficaz y motivador para realizar desplazamientos. Al mismo tiempo, se busca alcanzar una visión positiva y práctica del tren como medio totalmente seguro. Sus ventajas, sus tipologías, sus peculiaridades y su funcionamiento, serán aspectos ampliamente tratados, complementándose todo ello, con la realización de un trayecto (Cartagena-Murcia) que supondrá la puesta en práctica, experimentación, asimilación y disfrute de todos los contenidos trabajados en clase.

## 2- CONTEXTUALIZACIÓN

La unidad Didáctica "Aula a toda máquina" es ofertada para el tercer ciclo de todos los Centros de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. El conjunto de actividades que conlleva la Unidad será dividido en tres fases principales: Una primera fase, realizada en el propio centro, seguida de una segunda fase, que incluirá la realización del trayecto Cartagena-Murcia o Murcia-Cartagena. Finalmente, una última fase servirá de evaluación y ampliación de contenidos después de la realización del viaje.

## 3- OBJETIVOS

### 3.1 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA.

Al tratarse de una Unidad Didáctica que presenta un claro carácter interdisciplinar, se presenta una concreción de objetivos proveniente de varias áreas de Educación Primaria. Comúnmente a todas ellas, y basándose en el Decreto 286/2007, por el que se establece el Currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la Unidad Didáctica "Aula a toda máquina" tiene una relación directa con los siguientes objetivos de la Etapa:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.



i) Conocer y valorar su entorno natural, social, y cultural, situándolo siempre en su contexto nacional, europeo y universal, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo e iniciarse en el conocimiento de la geografía de España y de la geografía universal.

l) Comunicarse a través de los medios de expresión verbal, corporal, visual, plástica, musical y matemática, desarrollando la sensibilidad estética, la creatividad y la capacidad para disfrutar de las obras y las manifestaciones artísticas.

Al mismo tiempo, dentro de cada una de las áreas, se puede encontrar la relación con los siguientes objetivos:

### Área de Conocimiento del Medio, Natural y Social.

1. Adquirir y desarrollar habilidades sociales que favorezcan la participación en actividades de grupo adoptando un comportamiento responsable, constructivo y solidario, respetando los principios básicos del funcionamiento democrático.
3. Analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.
11. Identificar, plantearse y resolver interrogantes y cuestiones relacionadas con elementos significativos del entorno, utilizando estrategias de búsqueda y tratamiento de la información, formulación de conjeturas, puesta a prueba de las mismas, exploración de soluciones alternativas y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.
12. Planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos con la finalidad de conocer las características y funciones de algunas máquinas, utilizando el conocimiento de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos.
13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y como instrumento para aprender y compartir conocimientos, valorando su contribución a la mejora de las condiciones de vida.

### Área de Educación Artística.

2. Desarrollar la capacidad de observación y la sensibilidad para apreciar las cualidades estéticas, visuales y sonoras del entorno.
5. Aplicar los conocimientos artísticos en la observación y el análisis de situaciones y objetos de la realidad cotidiana y de diferentes manifestaciones del mundo del arte y la cultura para comprenderlos mejor y formar un gusto propio.

### Área de Matemáticas.

1. Utilizar el conocimiento matemático para comprender, valorar y producir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento.



### 3.2- ELABORACIÓN DE OBJETIVOS DE CICLO.

- 1- Fomentar el uso del transporte público y, concretamente, del tren de Cercanías.
- 2- Fomentar la actitud correcta durante el viaje, contribuyendo al mantenimiento de un comportamiento cívico respetuoso.
- 3- Utilizar el paisaje visto desde el tren como elemento de recreación y entretenimiento en el viaje.
- 4- Consolidar conocimientos básicos de distintas áreas.

### 3.3- ELABORACIÓN DE OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.

- 1- Comprobar el nivel de conocimientos previos.
- 2- Realizar una búsqueda en Internet de imágenes relacionadas con el tren y la reserva simulada de billetes.
- 3- Conocer, al menos 5 normas básicas de respeto a las instalaciones del tren.
- 4- Resolver un problema de cálculo relacionado con los viajes en tren.
- 5- Elaborar un dibujo con el paisaje que prefieran del trayecto realizado.
- 6- Completar un cuestionario relacionado con la descripción del paisaje.

### 4. COMPETENCIAS BÁSICAS.

Por todo lo expuesto anteriormente, se deduce que la Unidad Didáctica “Aula a toda máquina”, contribuye claramente al desarrollo de las siguientes Competencias Básicas reflejadas en el Anexo I del Real Decreto de Enseñanzas Mínimas:

2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

### 5. CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DISTRIBUIDAS EN SESIONES.

Los contenidos de la Unidad “Aula a toda máquina”, están directamente relacionados con bloques de contenidos de las áreas reflejadas en el apartado de objetivos. Los contenidos de la Unidad serán reflejados a continuación, abarcando una distribución en base al tipo de actividades al que pertenecen.





**SESIÓN 1**  
Nombre: "Vemos lo que sabemos del tren"

Actividad	Tipo de actividad	Descripción
"Lluvia de ideas"	Detección de conocimientos previos	Escribir en la pizarra palabras relacionadas con el tren.
"Podemos...."	Detección de conocimientos previos.	Escribir en la pizarra cosas que se puedan y no se puedan hacer en el tren. Los alumnos elaborarán un decálogo de normas de urbanidad para viajar en tren.
"Hablamos del tren"	Actividad de conocimientos previos	Repasar el vocabulario básico en relación al ámbito ferroviario (ANEXOS: Ficha 1).
"La historia del Ferrocarril"	Actividad de desarrollo	Breve explicación de la historia del ferrocarril. El ferrocarril hoy en día. (ANEXOS: Ficha 2).

**SESIÓN 2**  
Nombre: "Preparamos el viaje"

Actividad	Tipo de actividad	Descripción
"Fotos de trenes chulos"	Actividad de motivación	Búsqueda de aspectos visuales relacionados con el tren. Crear un fichero.
"Buscamos nuestros billetes"	Actividad de Motivación	Búsqueda de información relacionada con el viaje a realizar (ANEXOS: Ficha 3)

**SESIÓN 3**  
Nombre: "El tren, las mates y el cono"

Actividad	Tipo de actividad	Descripción
"Problemas de trenes"	Actividad de ampliación	Problemas matemáticos simples de cálculo (ANEXOS: Ficha 4)
"Miro por la ventana"	Actividad de ampliación	Cuestionario relacionado con el área de Conocimiento del medio. (ANEXOS: Ficha 5)

**SESIONES 4 Y 5**

Actividad	Tipo de actividad	Descripción
"Trayecto Cartagena-Murcia"	Actividad de desarrollo Actividad de motivación	Realización de un trayecto real.
"Pinto lo que veo"	Actividad de Motivación	Actividad relacionada con Educación Artística. Durante el viaje, los alumnos harán el boceto de un dibujo sobre un paisaje que les haya llamado particularmente la atención, para luego en clase hacer el dibujo definitivo que participará en el concurso "AULA A TODA MÁQUINA". (ANEXOS: Ficha 6)
"Ficha de viaje"	Actividad de desarrollo	Cuestionario sobre la observación del medio físico durante el viaje. (ANEXOS: ficha 4)

**SESIONES 6 y 7**  
Nombre: "Vemos lo que hemos aprendido". Evaluación

Actividad	Tipo de actividad	Descripción
"Qué puedo hacer en el tren"	Actividad de evaluación Actividad de ampliación	Los alumnos elaborarán un decálogo de normas de urbanidad para viajar en el tren. Se pondrán en la pizarra todas las normas que entre todos hayan elaborado.
"Ficha de viaje. Cuento lo que he visto"	Actividad de evaluación	Cuestionario sobre la observación del medio físico durante el viaje. (ANEXOS: ficha 4)
Concurso "Aula a toda máquina"	Actividad de evaluación	Hacer un dibujo con las bases del concurso. (ANEXOS: ficha 5).



## 6- METODOLOGÍA

Se pretende emplear una metodología basada en la búsqueda. Siguiendo a Delgado Noguera (1992), se desarrolla una técnica de enseñanza de indagación. Dentro de esta, destaca entre otros el estilo de enseñanza “descubrimiento guiado”. La estrategia de la práctica es totalmente global y como recursos didácticos se utilizan los materiales diseñados que se muestran en el anexo, aparte de los que desarrolle el propio docente.

## 7- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La LOE establece que el proceso evaluativo es continuo y global. A raíz de ello, se alude a la ejecución de una evaluación inicial, formativa y sumativa. La Unidad Didáctica “Aula a toda máquina” contribuye a estos parámetros con la propuesta de actividades de evaluación existente a lo largo de las distintas sesiones planteadas.

En virtud de las características del grupo clase, de la puesta en práctica de la Unidad y sobre todo de los objetivos de Aprendizaje planteados en el apartado 3.3, el docente deberá elaborar los indicadores de evaluación correspondientes para obtener el resultado del proceso evaluativo. Todo ello plasmado y registrado a través del instrumento que resulte más conveniente.

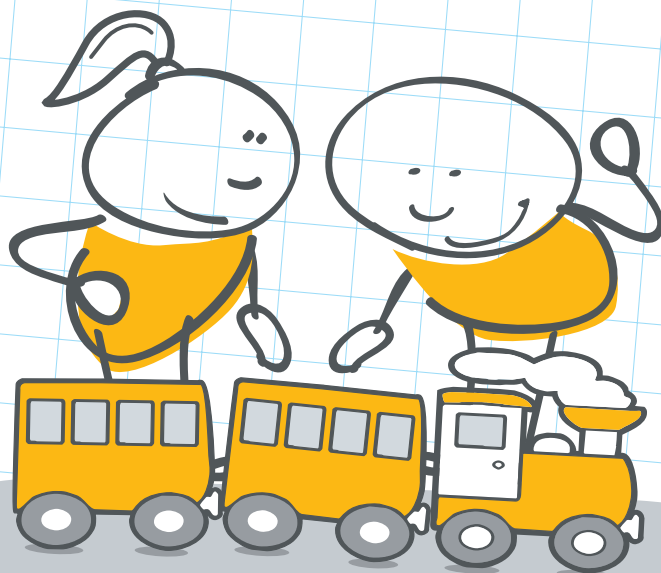
## 8- REFERENCIAS

DELGADO NOGUERA, M.A. (1992): “Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una reforma de la enseñanza”. ICE de la Universidad de Granada. Granada.

Página Web: [www.renfe.es](http://www.renfe.es)

Guía de Actividades Escolares. Cercanías RENFE: núcleo Murcia-Alicante (2004). Editorial ACV Ediciones.

Guía de Actividades Escolares. Andalucía RENFE media distancia. Edición 2006-2007.





# ANEXO

## ficha 1



### VOCABULARIO

**Vagón:** Unidad móvil ferroviaria sin sistema de propulsión propio, destinada al transporte de viajeros y mercancías.

**Andén:** En las estaciones de ferrocarril, especie de acera a lo largo de la vía, de anchura variable y con altura conveniente para un fácil acceso al tren.

**Apeadero:** dependencia en plena vía dotado de andenes para la subida y bajada de los pasajeros.

**Báscula de pesaje:** báscula instalada en puntos concretos de la vía en aquellas estaciones de fuerte tráfico ferroviario que permite pesar vagones a tren parado o al paso; pueden ser mecánicas o electrónicas, y éstas a su vez pueden ser estáticas o dinámicas.

**Apartadero:** Vía férrea corta empalmada a una vía principal. Se utiliza para mover vagones con objeto de descargar la vía principal o para apartar temporalmente el material móvil.

**Aguja:** Cada uno de los dos carriles móviles que sirven para que los vagones o máquinas vayan por una de dos o más vías que concurren en un punto.

**Aguja de desvío:** Pieza móvil de carril que permite el encaminamiento de los trenes por el ramal recto o desviado mediante su desplazamiento a derecha o a izquierda.

**Agente ferroviario:** Personal de la administración ferroviaria.

**Estación:** Lugar donde realiza sus paradas el tren. Suele tener varios andenes y, dependiendo de su tamaño, puede incluir más o menos básculas, apeaderos, agujas, apartaderos y agentes ferroviarios.



## ficha 2

### HISTORIA DEL FERROCARRIL

- 1763** Nace el primer antepasado del tren en unas minas de carbón de Inglaterra.
- 1765** James Watt inventa la máquina de vapor.
- 1803** Primer ferrocarril público de tracción animal, tirado por caballos: El "Camino de Hierro" en Surrey (Reino Unido).
- 1808** Construcción de la primera máquina de vapor que circulaba sobre raíles.
- 1825** Inauguración de la primera línea ferroviaria que utiliza el vapor como sistema de tracción. Se usa para transportar el carbón desde las minas de Darlington sobre Stockom.
- 1830** Entra en funcionamiento la primera línea de viajeros de Liverpool a Manchester.
- 1837** Inauguración del primer ferrocarril español en Cuba, uniendo La Habana y Güines.
- 1848** Inauguración de la primera línea de ferrocarril en España, entre Barcelona y Mataró. Esta línea y la de Madrid-Aranjuez son las precursoras de Cercanías.
- 1858** Llegada del ferrocarril a Alicante, con la línea Madrid-Alicante de la compañía M.A.A. (Madrid-Zaragoza-Alicante).
- 1862** Llegada del ferrocarril a Murcia, con la línea Madrid-Murcia-Cartagena.
- 1873** Aparición del primer coche-cama y del primer coche-restaurante. Ambos hacen más cómodos los viajes.
- 1876** Aplicación del acero a la construcción de las vías, lo que permite aumentar la velocidad de los trenes.
- 1879** Werner von Siemens construye el primer tren eléctrico, que se utiliza para visitar el interior de la Exposición Internacional de Berlín.
- 1884** En marzo entra en servicio la línea Murcia-Alicante.
- 1892** Finaliza la construcción del último tramo de vías entre Murcia y Águilas, entrando en servicio la línea entre ambas poblaciones.
- 1893** Presentación del primer motor Diesel, que utiliza como combustible el gasoil.
- 1910** La red ferroviaria mundial supera el millón de kilómetros de vía.
- 1925** Se inaugura la primera línea eléctrica de vía ancha en la Península entre Gergal y Santa Fe, Andalucía.





Región de Murcia

**1941** Se crea Renfe (Red Nacional de Ferrocarriles Españoles). Este mismo año aparece el TALGO (Tren Articulado Ligero Goicoichea Oriol).

**1960** Se generaliza el uso del fuel como combustible del sistema de vapor.

**1975** Última utilización en el Estado de la locomotora de vapor, apagada simbólicamente por el rey Juan Carlos I.

**1989** Comienza la gestión de Cercanías de Renfe en el Núcleo Murcia/Alicante.

**1992** Se inaugura el AVE (Tren de Alta Velocidad Española) entre Madrid y Sevilla, que alcanza una velocidad de 300 km/h.

**1994** La reina Isabel II y el presidente francés Mitterrand inauguran el túnel ferroviario que une Francia con el Reino Unido bajo el Canal de la Mancha, con una longitud de 50 km y excavado entre 24 y 45 m. bajo el mar.

**2003** Se inaugura el primer tramo del AVE Madrid-Barcelona.

## ficha 3



### BUSCAMOS NUESTROS BILLETES

Entra en la página web de RENFE ([www.renfe.es](http://www.renfe.es)) y contesta a estas cuestiones que te ayudarán a preparar el viaje:

1. ¿Qué horarios hay disponibles para viajar de Cartagena a Murcia?
  2. ¿Qué tipos de tren hacen este trayecto?
  3. ¿Cuál de ellos es el más caro? ¿y el más barato?
  4. ¿Cuál de los trenes hacen el trayecto en menos tiempo? ¿y cuál tarda más?
  5. ¿Qué diferencia observas entre la clase preferente y turista?
  6. Consulta el recorrido y escribe el nombre de las estaciones por las que pasa el tren.
- ¿De qué servicios a bordo dispone el tren?



## ficha 4

### TENEMOS UN PROBLEMA

Lo tenemos todo preparado. ¡Mañana será el gran día!. Saldremos de la Estación de Cartagena a las 12:55 y llegaremos a Murcia, según la hora prevista, a las 13:39 horas. Pero nos han llamado de la Consejería de Educación para comunicarnos algunos cambios que debemos tener en cuenta:

1) Debemos ponernos en contacto con la empresa de autobuses para comunicarles la hora de recogida en Murcia teniendo en cuenta las siguientes cuestiones:

- a) El tren permanecerá 10 minutos extra en cada una de las paradas.
- b) El trayecto se realizará a una menor velocidad para que disfrutemos del paisaje. El tren tardará 12 minutos más de lo habitual.
- c) A la llegada necesitaremos 5 minutos para trasladarnos al autobús.  
¿A qué hora tendrá que estar el autobús preparado para recogerlos?  
¿Cuánto tiempo permaneceremos en el tren?  
¿Cuánto tiempo extra permaneceremos en el tren respecto al viaje habitual?

2) Nos han comunicado que el pago de los billetes debemos hacerlo a nuestra llegada a la estación teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- a) El precio de cada billete es de 15,90 €.
- b) Al ser un grupo de más de 15 personas nos hacen un descuento del 30%.
- c) Los profesores que acompañan al grupo sólo pagan un 50%.
- d) Durante el trayecto podemos comprar el bocadillo (1 euro y 50 céntimos) y un zumo (1 euro).  
¿Cuánto debemos pagar en total por todo el grupo?  
¿Cuánto nos ahorramos con los descuentos?  
Si casi todos, menos 3, tomamos bocadillo y zumo, ¿Cuál será el dinero que tendremos que aportar entre todos?  
¿Cuánto dinero necesitaremos cada uno de nosotros para pagar el billete y el almuerzo?



## ficha 5

### ¿QUÉ SE VE POR LA VENTANA?

Responde en función de lo que has visto en el trayecto Murcia-Cartagena.

1) ¿Podrías recordar los pueblos donde ha parado el tren antes de llegar a su destino?

---

---

---

2) Para llegar desde una ciudad a la otra es necesario atravesar una sierra. Intenta identificarla de entre todas estas:

- Sierra Espuña.
- Sierra de la Cresta del Gallo.
- Sierra de Carrascoy.

3) Para cruzar la Sierra que has señalado en la pregunta anterior hay varios puertos. Los más conocidos son:

- El puerto de la Cadena.
- El puerto de San Pedro.
- El puerto del Garruchal.

Señala, de entre las tres opciones anteriores, el puerto por donde has cruzado la Sierra en tren.

4) Durante el viaje se pueden ver predominantemente tres tipos de paisaje: el primero es parte del Campo de Cartagena. El segundo es el correspondiente a la sierra y al puerto que atraviesas. Por último, se atraviesa igualmente un paisaje urbano correspondiente a la entrada del tren en las ciudades. Describe brevemente cada uno de los tres y destaca las principales diferencias:

1. Sierra:

---

---

---

2. Campo de Cartagena:

---

---

---

3. Ciudad:

---

---

---



Región de Murcia

## ficha 6

### CONCURSO ESCOLAR DE DIBUJO

## a toda máquina

tema  
paisajes  
desde  
el tren

Se otorgarán tres premios entre los alumnos participantes:

**1er Premio:** Viaje para tres personas al Parque Warner.

**2º Premio:** Lote de libros para el alumno y un viaje en tren por la Región para su clase.

**3er Premio:** Material de dibujo.

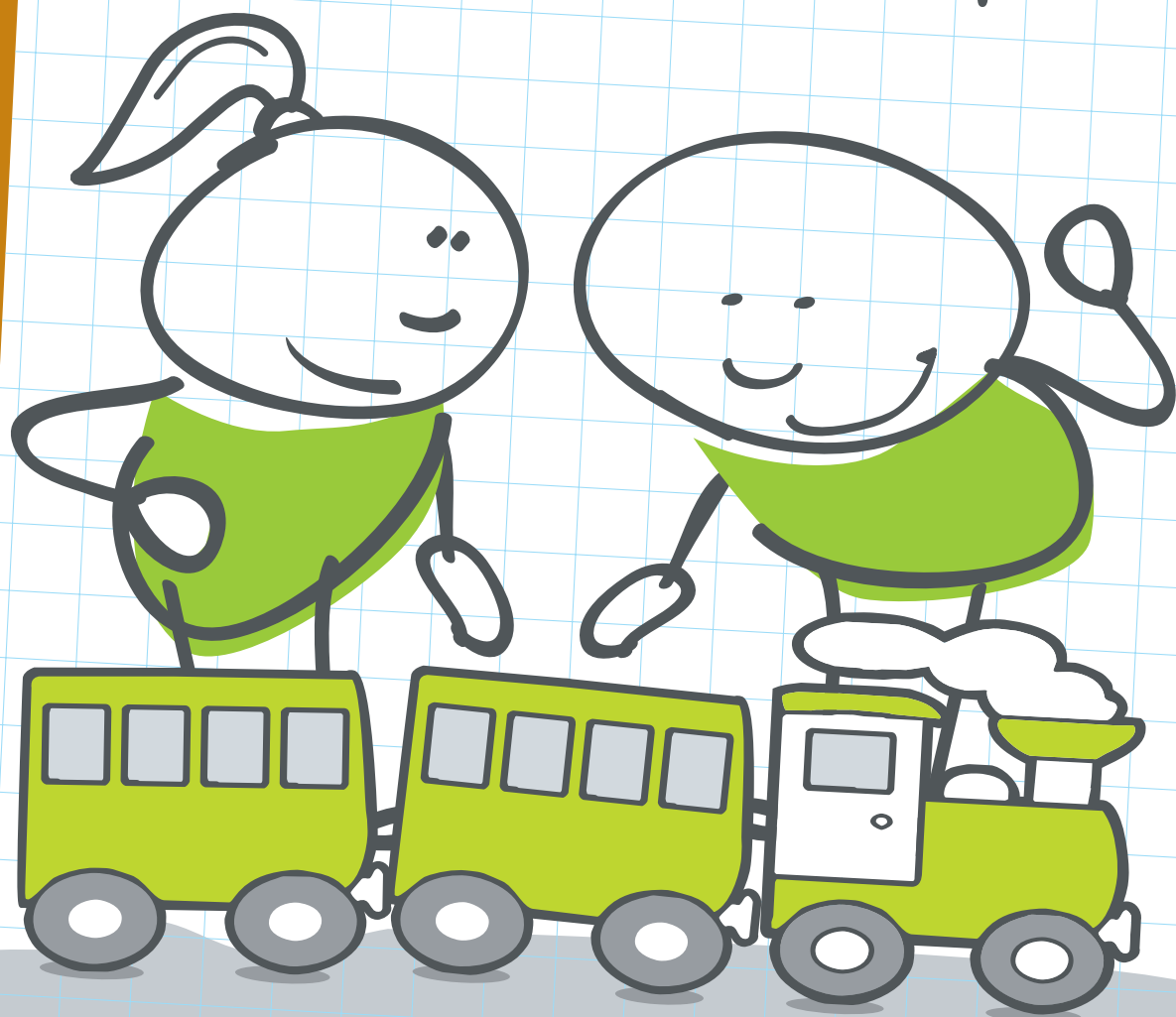
Bases del concurso:

1. Edad de los participantes: 10, 11 y 12 años (alumnos de 5º y 6º de primaria).
2. Los alumnos deberán ser alumnos participantes en el Programa "A toda máquina".
3. El tema de los trabajos será: "Paisajes desde el tren". Consistirán en dibujos inspirados por los paisajes contemplados durante el trayecto Cartagena-Murcia.
4. Los dibujos deberán presentarse pegados sobre una cartulina cuyas dimensiones mínimas serán de 35 x 30 cm y la máximas, 60 x 50 cm. Los dibujos que no se ajusten al tema o a las dimensiones quedarán fuera del concurso.
5. Los dibujos llevarán escritos al dorso los datos personales del alumno y el colegio al que asiste.
  - Nombre y apellidos, edad y curso escolar.
  - Calle, teléfono, localidad.
  - Nombre del colegio y localidad.
  - Nombre y apellidos del profesor que supervisó el trabajo.
6. Cada concursante podrá enviar tantos originales como desee. No se devolverán los dibujos presentados.
7. El plazo de presentación de trabajos acaba el 30 de mayo.
8. Los dibujos serán enviados a la siguiente dirección:  
Servicio de Programas Educativos  
C/ Gran Vía Escultor Salzillo. Edificio Galerías nº 10. 2ª Escalera, 4ª planta. 30005. Murcia.
9. El Servicio de Programas Educativos se reserva el derecho a reproducir los dibujos premiado y no premiados.
10. La participación en el concurso implica la plena conformidad y aceptación de estas bases.



# aprende viajando

aula a toda máquina



Región de Murcia

infórmate en...

[www.carm.es/copot](http://www.carm.es/copot)

e-mail: [transportesypuertos@carm.es](mailto:transportesypuertos@carm.es)

Teléfonos de contacto.

968 36 24 84 – 968 36 23 77

Fax. 968 36 23 95