

■ Para terminar

En este tema conociste los estados de agregación de la materia, la relación entre calor y temperatura, la noción de equilibrio térmico y el Modelo Cinético de Partículas.

Para recapitular lo que has aprendido realiza las siguientes actividades.

Actividad 10

Aplico lo aprendido

1. Trabajen en equipo y realicen la siguiente actividad.
2. Escojan un subtema que haya sido de su interés durante el estudio de este apartado, por ejemplo:
 - a) Cambios de estado de la materia
 - b) Transmisión del calor
 - c) Dilatación de los cuerpos
 - d) Modelo Cinético de Partículas
3. Elaboren un resumen del subtema que escogieron y utilicen ese texto como guion para elaborar una presentación de 10 minutos que expondrán frente al grupo. Apoyen su exposición con alguna de las actividades realizadas, experimentos, modelos o un cartel.
4. Si es posible, hagan una videograbación de las presentaciones para compartirla en alguna plataforma electrónica de internet.
5. Revisen con su maestro las presentaciones realizadas y coméntenlas respondiendo lo siguiente:
 - a) ¿Qué pueden mejorar en su presentación?
 - b) ¿Los materiales de apoyo fueron adecuados?
 - c) ¿Qué aprendieron a partir de las exposiciones de los demás equipos?



Los videos pueden ser excelentes recursos para compartir lo aprendido.



Proyecto: Movimiento, fuerza y calor



Figura 1.86 La física permite describir el movimiento, la velocidad y las fuerzas que se encuentran presentes en el mundo deportivo.



Figura 1.87 Las poleas facilitan cargar o transportar objetos pesados.



Figura 1.88 En los juegos mecánicos de una feria se encuentran presentes diferentes tipos de energía.



Figura 1.89 Con un termómetro casero y una regla puedes medir la temperatura de diferentes objetos.

Es momento de llevar a cabo un proyecto en el cual aplicarás tus aprendizajes, trabajarás colaborativamente con tus compañeros y desarrollarás habilidades para resolver problemas concretos.

■ Introducción

A lo largo del bloque estudiaste los temas movimiento, velocidad, aceleración, fuerza, energía y sus transformaciones, así como las aplicaciones que cada uno tiene en la vida diaria. También analizaste la relación entre la temperatura, el calor y los estados de agregación de la materia.


■ Planeación

Formen equipos y reúnanse con sus compañeros, por medio de una lluvia de ideas, formulen preguntas e hipótesis para dar inicio a su proyecto; esto les permitirá desarrollar un modelo con el que representarán algún fenómeno físico o elaborar un instrumento que pueda ser usado en su localidad.

Éstas son algunas sugerencias de temas para elaborar el proyecto:

- Descripción de los efectos de las fuerzas en el movimiento y trayectoria de una pelota (figura 1.86).
- Diseño de un sistema de poleas (figura 1.87).
- Descripción y representación de los conceptos de física involucrados en el funcionamiento de los juegos mecánicos (figura 1.88).
- Invención de una escala termométrica para medir la temperatura de los objetos (figura 1.89).

Todos los integrantes del equipo deben participar y expresar sus ideas; consideren los argumentos de cada compañero y tomen acuerdos acerca de la elección del tema que quieran abordar.



Una vez que hayan elegido el tema, escriban en su cuaderno algunas ideas para desarrollar la actividad de manera ordenada:

- Establezcan un objetivo para su proyecto.
- Formulen otras preguntas para responder de acuerdo con el tema elegido, así como una o varias hipótesis que les permitan guiarlo.
- Elaboren una lista de las actividades que tendrán que realizar y de los materiales a emplear.
- Asignen fechas para llevar a cabo cada actividad.
- Lleguen a acuerdos para distribuir las diferentes actividades relacionadas con el proyecto.

■ Desarrollo

Lleven a cabo las actividades que establecieron en la planeación de tal manera que puedan obtener respuestas a las preguntas que eligieron. Cada integrante del equipo debe llevar un diario o bitácora de las actividades que realizó; así podrán tener un seguimiento más puntual de su trabajo. Incluyan en las actividades la búsqueda de información en diferentes fuentes confiables, el diseño de experimentos, la aplicación de encuestas o entrevistas, visitas a lugares donde pueden encontrar más información, realizar modelos o maquetas, entre otras. Pidan ayuda a su maestro para que los oriente sobre cómo analizar y sistematizar la información o datos que recopilen.

■ Comunicación

Elijan una manera creativa de comunicar los resultados de su trabajo, por ejemplo, pueden elaborar un informe, un cartel, un tríptico, mostrar un experimento, entre otros. En esta elección, consideren a las personas a quienes se quieran dirigir, como sus compañeros de clase, los padres de familia, la comunidad escolar o diferentes personas de la localidad. En este paso es importante que resalten su pregunta inicial, la hipótesis desarrollada, cuál fue su objetivo, qué fue lo que realizaron, los resultados que obtuvieron y las conclusiones a las que han llegado. Les sugerimos plantear nuevos cuestionamientos y discutir si lograron el objetivo propuesto. Algunas preguntas de apoyo son las siguientes: ¿A qué dificultades se enfrentaron? ¿Las solucionaron? ¿Qué podrían mejorar?

■ Evaluación

De manera individual reflexiona acerca de tu desempeño en la elaboración de este proyecto y responde en tu cuaderno:

- Mi participación fue...
- Al realizar las tareas asignadas aprendí...
- Puedo mejorar en...

Evaluación del bloque

¿Qué aprendí?

1. Lee el siguiente texto:

Cuando el automóvil de Ana María Contreras frenó bruscamente, perdió más de 3 segundos y se alejó nuevamente del primer lugar, pero evitó chocar y retirarse por completo de la competencia.

Entonces, aceleró lo más que pudo. Los 8 cilindros del motor quemaron combustible como no lo habían hecho en toda la competencia, hasta alcanzar una rapidez constante de 250 km/h en una recta de 300 m.

Faltaba poco para que terminara la carrera, y la temperatura del motor estaba a punto de llegar al límite, porque Ana no quitaba el pie del acelerador. Pero sucedió que Carmen Díaz, la campeona de los últimos 2 años que estaba a punto de coronarse por tercera ocasión, se quedó sin combustible y tuvo que entrar a la zona de abastecimiento a recargar.

Ana María Contreras la rebasó y por primera vez ganaba el Gran Premio de Automovilismo.

2. Contesta lo siguiente:

- a) En la situación planteada, ¿qué momentos de la competencia se explican con las leyes de Newton?

- b) Describe un cambio de energía que esté presente durante la carrera de autos.

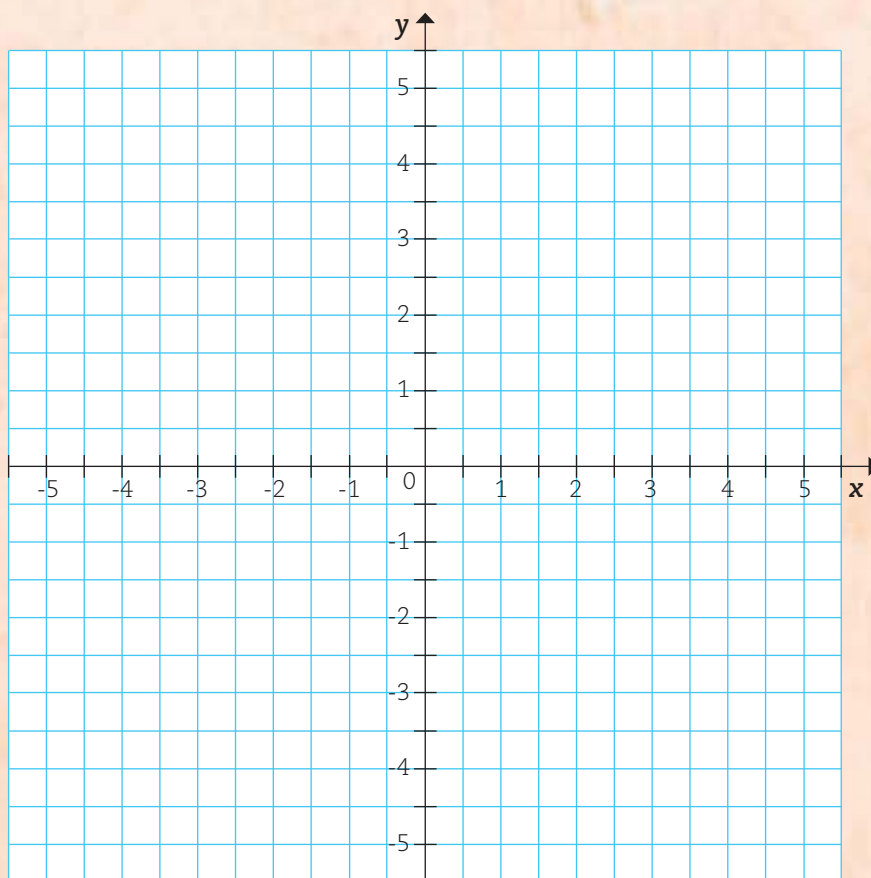
- c) Explica por qué el motor del automóvil de Ana María Contreras comenzó a calentarse.

- d) ¿Qué tiempo le llevó a la competidora avanzar la recta de 300 m?



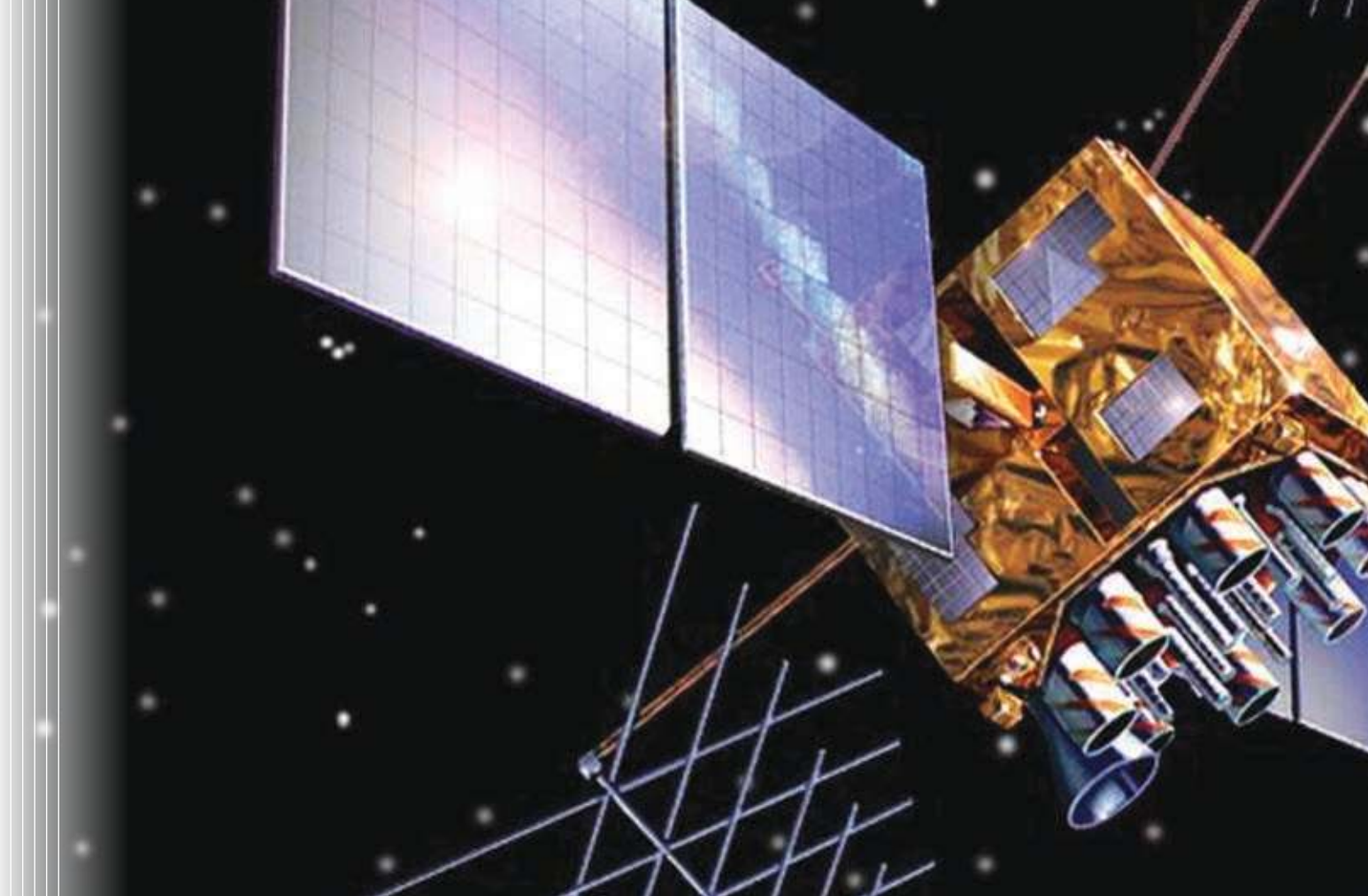
- e) Describe dos casos de interacción entre objetos donde se ejerzan fuerzas, según el relato.

- f) Representa en el plano cartesiano las fuerzas que actúan sobre un auto de carreras cuando se encuentra en reposo.



El origen indica el lugar donde tienes que colocar el auto.

- g) En las empresas que fabrican autos de carreras es necesario construir un prototipo de prueba. Explica brevemente la relación entre los prototipos con los modelos y su utilidad.



Bloque 2

Electromagnetismo, energía y salud

Quizá al escuchar la palabra electricidad piensas en un foco encendido para iluminar tu casa o en el funcionamiento de algún aparato electrodoméstico como una plancha o un refrigerador, ¿te has preguntado cuál es el origen de la electricidad que llega a tu casa?, ¿sabías que también se relaciona con tu entorno y con algunas funciones de tu cuerpo?

En este bloque conocerás fenómenos eléctricos y magnéticos, la relación entre ambos conocida como electromagnetismo; así como sus diversas aplicaciones en la medicina, industria, telecomunicaciones, en el cuidado de la salud y en el medio ambiente.

