

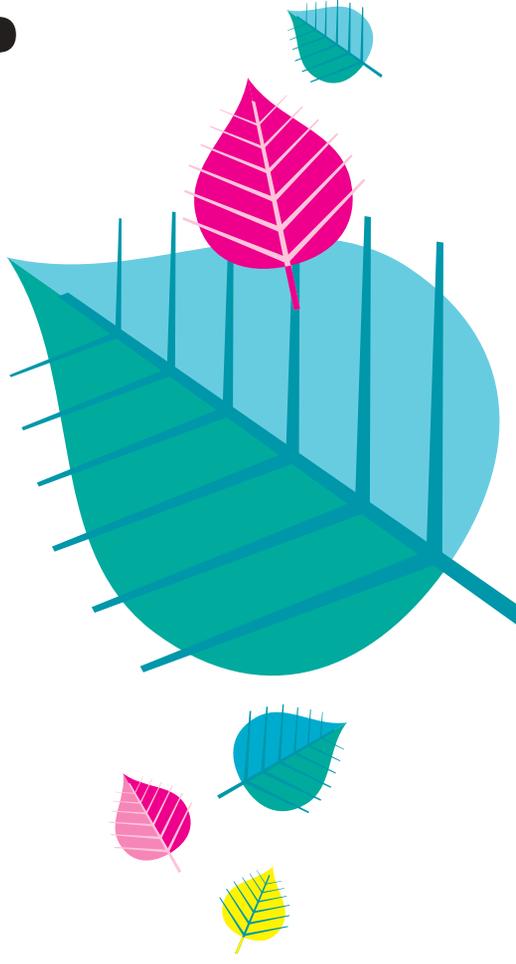


# 4

# BICIENCIÓN

**nodos**

**BONAERENSE**



# BICIENCIA 4 FORMA PARTE DEL PROYECTO **nodos**, UNA PROPUESTA DE SM PARA ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA COMO VOS.

TU LIBRO ESTÁ  
ORGANIZADO  
EN UNIDADES.

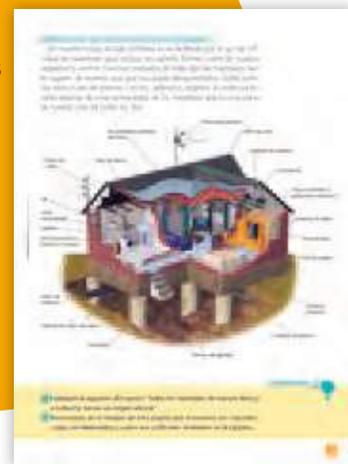


Cada unidad se inicia con una **pregunta** para compartir. La imagen y las pistas los ayudarán a resolverlo.



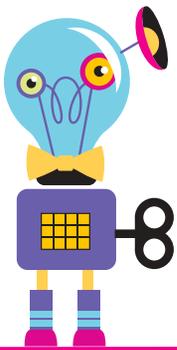
Entre todos podrán poner en juego sus conocimientos para responder la pregunta.

La presentación y la explicación de los temas incluyen abundantes imágenes, para que puedan estudiar mejor y aprender más.



En la sección **CTS** (Ciencia, tecnología y sociedad) se analizan el conocimiento científico y las relaciones entre la ciencia y la sociedad.





## HABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Desarrollar sus habilidades y competencias les permitirá participar activamente y de una manera creativa en la sociedad de este siglo. Para eso, este proyecto les propone:

APRENDER A SER

- Pensamos en forma crítica
- Desarrollamos la creatividad
- Cuidamos nuestra salud y el ambiente

APRENDER A APRENDER

- Trabajamos colaborativamente
- Aprendemos a aprender

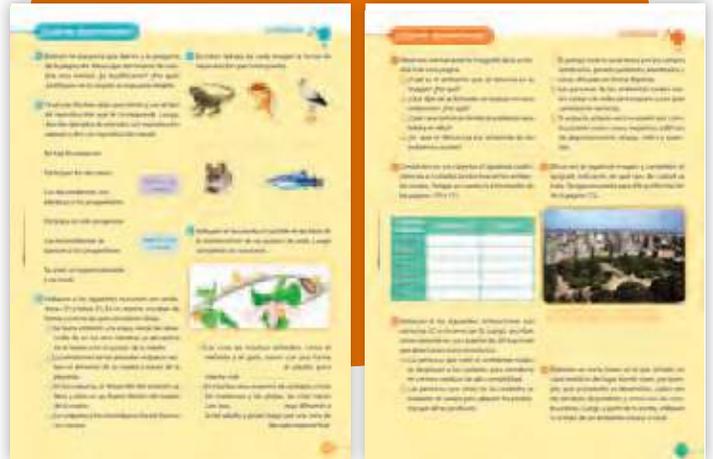
APRENDER A CONVIVIR

- Nos comunicamos
- Resolvemos conflictos
- Participamos responsablemente

En la sección **Documentos** se analizan fragmentos de distintos tipos de textos que te permitirán conocer los hechos, las ideas y las opiniones de diversos actores sociales.



Al finalizar cada unidad, la sección **¿Cuánto aprendimos?** les permitirá repasar lo que estudiaron y reforzar lo que aprendieron.



Las experiencias les ofrecen actividades para que hagan en grupo y propongan sus propias explicaciones.



Busquen más información sobre el Proyecto **odos** en [www.sm-argentina.com](http://www.sm-argentina.com)

# A las familias de los niños

Actualmente la escuela enfrenta el desafío de educar a las nuevas generaciones para que adquieran autonomía intelectual, afectiva y social. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) manifiesta que en el mundo actual hacen falta personas que:



**SM** presenta el proyecto educativo **Nodos**, en el que las habilidades y competencias recorren transversalmente la propuesta.

Acompañados por sus docentes, los niños de hoy pondrán en práctica una serie de **habilidades** y **competencias** que les posibilitarán conocerse mejor y aprender a conocer a los demás. Es nuestro objetivo ayudarlos a descubrir el mundo y darles herramientas útiles para que continúen aprendiendo a lo largo de sus vidas.

Nuestro reto es contribuir con las familias y los docentes en la formación integral de los niños y los jóvenes para que puedan convertirse en ciudadanos del siglo XXI con espíritu crítico y conciencia moral, abiertos a una sociedad plural en la que puedan desarrollarse como seres libres, responsables, sociables y esperanzados.

## Proyecto **nodos**

### APRENDER A SER

- Pensamos en forma crítica
- Desarrollamos la creatividad
- Cuidamos nuestra salud y el ambiente

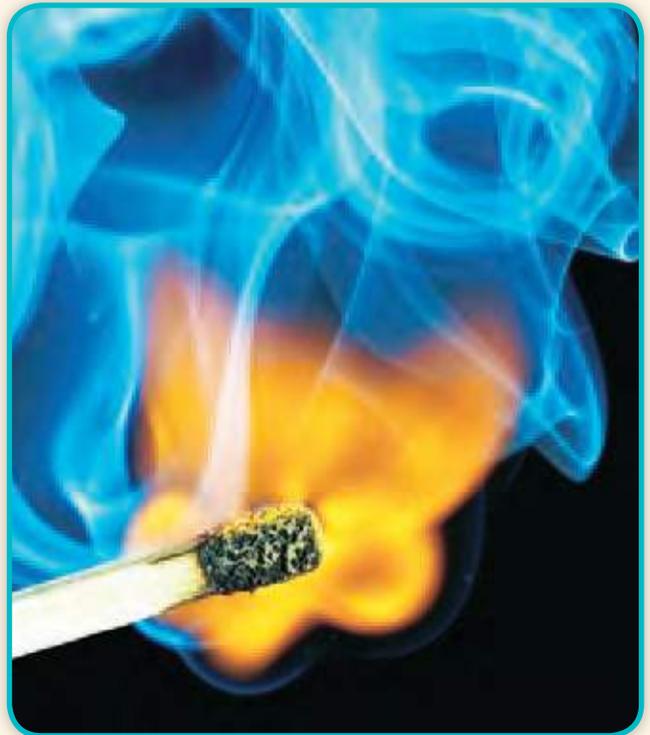
### APRENDER A APRENDER

- Trabajamos colaborativamente
- Aprendemos a aprender

### APRENDER A CONVIVIR

- Nos comunicamos
- Resolvemos conflictos
- Participamos responsablemente

<b>CIENCIAS NATURALES</b> .....	6
<b>1</b> Los materiales y el calor .....	8
<b>2</b> Los materiales y la electricidad.....	18
<b>3</b> El magnetismo .....	30
<b>4</b> Los materiales y sus propiedades .....	38
<b>5</b> Los seres vivos.....	54
<b>6</b> La reproducción y el desarrollo de las plantas.....	70
<b>7</b> La reproducción y el desarrollo de los animales.....	84
<b>8</b> El sostén y el movimiento en plantas y animales .....	94
<b>9</b> Las fuerzas.....	106



<b>CIENCIAS SOCIALES</b> .....	120
<b>1</b> Convivir en sociedad .....	122
<b>2</b> Buenos Aires, una provincia argentina .....	134
<b>3</b> Ambientes y recursos bonaerenses .....	146
<b>4</b> La actividad humana y los problemas ambientales.....	158
<b>5</b> La sociedad en los ambientes bonaerenses .....	168
<b>6</b> Los pueblos originarios americanos .....	180
<b>7</b> Los pueblos originarios de nuestro país.....	192
<b>8</b> La exploración y la conquista de América .....	202
<b>9</b> Las colonias españolas se organizan .....	212
<b>10</b> La vida en la colonia .....	222
<b>11</b> De la revolución a la independencia .....	232

<b>1 LOS MATERIALES Y EL CALOR</b> .....	8	<b>CTS.</b> ¿Se superó la brújula como instrumento de orientación?.....	36
Los materiales.....	8	<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	37
¿Qué es el calor?.....	9		
El termómetro.....	9		
<b>Experiencia.</b> Experimentar con materiales y calor.....	10		
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>			
Trabajamos colaborativamente.....	10		
<b>La propagación del calor</b> .....	12		
La temperatura ambiente.....	13		
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>			
Aprendemos a aprender.....	13		
<b>Los buenos y los malos conductores del calor</b> .....	14		
La sensación de la temperatura.....	14		
Aplicaciones de los buenos y de los malos conductores del calor.....	15		
<b>CTS.</b> Materiales que soportan el calor.....	16		
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	17		
<b>2 LOS MATERIALES Y LA ELECTRICIDAD</b> .....	18		
<b>Dos tipos de electricidad</b> .....	18		
<b>Los materiales y las cargas eléctricas</b> .....	19		
La electrización.....	20		
<b>Experiencia.</b> Experimentar con materiales y electricidad.....	21		
<b>Buenos y malos conductores de la electricidad</b> .....	22		
Los circuitos eléctricos.....	23		
<b>Conducción de la electricidad y del calor</b> .....	24		
Buenos conductores de la electricidad, ¿buenos conductores del calor?.....	24		
Malos conductores de la electricidad, ¿malos conductores del calor?.....	25		
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>			
Cuidamos nuestra salud y el ambiente.....	25		
<b>Tormentas eléctricas: los rayos</b> .....	26		
<b>CTS.</b> Y un día se hizo la luz... eléctrica.....	28		
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	29		
<b>3 EL MAGNETISMO</b> .....	30		
<b>El magnetismo y los materiales</b> .....	30		
Características de los imanes.....	31		
<b>Imanes artificiales</b> .....	32		
Magnetización por contacto.....	32		
Magnetización por frotamiento.....	32		
Magnetización por electricidad.....	33		
Campos magnéticos y líneas de fuerza.....	33		
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>			
Aprendemos a aprender.....	33		
<b>El magnetismo terrestre</b> .....	34		
<b>Las aplicaciones del magnetismo</b> .....	35		
		<b>4 LOS MATERIALES Y SUS PROPIEDADES</b> .....	38
		<b>Los materiales</b> .....	38
		Propiedades de los materiales.....	39
		<b>Experiencia.</b> Determinación de las propiedades de distintos materiales.....	40
		<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
		Aprendemos a aprender.....	40
		<b>Los metales</b> .....	42
		Propiedades de los metales.....	42
		Aplicaciones de algunos metales.....	43
		<b>Los cerámicos</b> .....	44
		Tipos de cerámicos.....	44
		Propiedades de los cerámicos.....	45
		Aplicaciones de los cerámicos.....	45
		<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
		Desarrollamos la creatividad.....	45
		<b>Los plásticos</b> .....	46
		Propiedades de los plásticos.....	46
		Algunas aplicaciones de los plásticos.....	47
		<b>Obtención de materiales</b> .....	48
		Aplicaciones de los materiales en los hogares.....	49
		<b>La disponibilidad de materiales y la basura</b> .....	50
		Cómo colaborar para reducir la basura: la regla de las tres erres.....	51
		<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
		Desarrollamos la creatividad.....	51
		<b>CTS.</b> El papel sigue siendo un material importante.....	52
		<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	53
		<b>5 LOS SERES VIVOS</b> .....	54
		<b>La biodiversidad</b> .....	54
		<b>Las características de los seres vivos</b> .....	55
		Los seres vivos se alimentan.....	55
		Los seres vivos respiran.....	56
		Los seres vivos se relacionan.....	56
		Los seres vivos cumplen un ciclo de vida.....	57
		<b>Experiencia.</b> Agrupar y ordenar.....	58
		<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
		Trabajamos colaborativamente.....	58
		<b>Agrupar y ordenar: clasificar</b> .....	60
		La clasificación biológica.....	60
		<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
		Aprendemos a aprender.....	60
		Una forma de clasificación biológica.....	61
		<b>Los microorganismos</b> .....	62

<b>Los macroorganismos</b> .....	63
Los hongos macroscópicos.....	63
Las plantas.....	64
Los animales.....	66
<b>CTS. De rocas y seres vivos: en las fronteras de la vida</b> .....	68
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	69

## 6 LA REPRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

<b>Las partes de una planta</b> .....	70
<b>Formas de reproducción en las plantas</b> .....	71
<b>La reproducción asexual en las plantas</b> .....	72
La reproducción vegetativa.....	72
Reproducción por esporas.....	73
<b>La reproducción sexual en las plantas con semilla</b> .....	74
Reproducción sexual en plantas sin flor ni fruto.....	74
Reproducción sexual en plantas con flor y fruto.....	75
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Desarrollamos la creatividad.....	75
<b>La polinización</b> .....	76
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Resolvemos conflictos.....	77
De la fecundación al fruto.....	78
La dispersión de los frutos y las semillas.....	79
Germinación y desarrollo de una planta con flor.....	79
<b>Experiencia. Influencia del agua en la germinación de las semillas</b> .....	80
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	80
<b>CTS. Breve historia del mejoramiento de los cultivos</b> .....	82
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	83

## 7 LA REPRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO DE LOS ANIMALES

<b>Los tipos de reproducción en los animales</b> .....	84
<b>La reproducción asexual en los animales</b> .....	85
<b>La reproducción sexual en los animales</b> .....	86
Los animales ovulíparos.....	87
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	87
Los animales ovíparos. Los animales ovovivíparos.....	88
Los animales vivíparos.....	89
<b>El desarrollo de las crías</b> .....	90
Los tipos de desarrollo de las crías.....	90
<b>El cuidado de las crías</b> .....	91
<b>CTS. La clonación artificial de animales</b> .....	92
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	93

## 8 EL SOSTÉN Y EL MOVIMIENTO EN PLANTAS Y ANIMALES

<b>El sostén en las plantas</b> .....	94
<b>El movimiento en las plantas</b> .....	95
Tropismos. Nastias.....	95
<b>El sostén y el movimiento en los invertebrados</b> .....	96
Esponjas. Cnidarios. Equinodermos.....	96
Anélidos. Moluscos.....	97
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	97
<b>Artrópodos</b> .....	98
<b>El sostén y el movimiento en los vertebrados</b> .....	100
Peces. Anfibios. Reptiles.....	100
Aves.....	101
Mamíferos.....	102
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	102
Sostén y locomoción en el ser humano.....	103
<b>CTS. Exoesqueletos humanos</b> .....	104
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	105

## 9 LAS FUERZAS

<b>Las fuerzas y sus efectos</b> .....	106
Representación de las fuerzas.....	107
<b>Las fuerzas actúan en conjunto</b> .....	108
La intensidad de las fuerzas.....	108
<b>Fuerzas de acción y reacción</b> .....	109
Acción y reacción en un cuerpo en reposo.....	109
<b>La fuerza de gravedad y el peso</b> .....	110
Masa, volumen y peso.....	110
Distancia y fuerza de gravedad.....	111
¿Pesan lo mismo los cuerpos en la Tierra que en la Luna?.....	111
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	111
<b>Experiencia. Experimentar con la caída de los cuerpos</b> .....	112
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	112
<b>Las superficies y el rozamiento</b> .....	114
La resistencia del aire y la caída libre.....	115
<b>Máquinas simples</b> .....	116
Las palancas.....	117
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Participamos responsablemente.....	117
<b>CTS. Seguridad al volante: ¿autos rígidos o deformables?</b> .....	118
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	119

# Los materiales y el calor

¿Si se ponen al sol dos esferas iguales, una de metal y otra de telgopor, cuál creen que se calentará más?

- La de telgopor.
- La de metal.
- Ambas lo harán por igual.

## Los materiales

¿Qué son los materiales?

¿Dónde los encontramos?

Si miran a su alrededor, verán una gran variedad de objetos. A simple vista parece que nada tienen que ver unos con otros, sin embargo en algo se parecen: todos están hechos de materiales. Los árboles, las nubes, el suelo, el pizarrón, la silla, el lápiz, todos están formados por diferentes materiales. Si observamos objetos de uso cotidiano podemos notar que:

- **Algunos objetos están hechos de distintos materiales.** Así, una regla puede ser de plástico, de madera o de metal.
- **Un material puede servir para hacer distintos objetos.** Por ejemplo, con metal puede hacerse una puerta, una llave, un clip, etcétera.
- **Hay objetos hechos de uno solo o de varios materiales.** Por ejemplo, una pelota puede hacerse enteramente de plástico, pero para fabricar una patineta hace falta madera, metal y plástico.



Una silla puede hacerse con diferentes materiales, como plástico, ecocuero y metal, o madera.

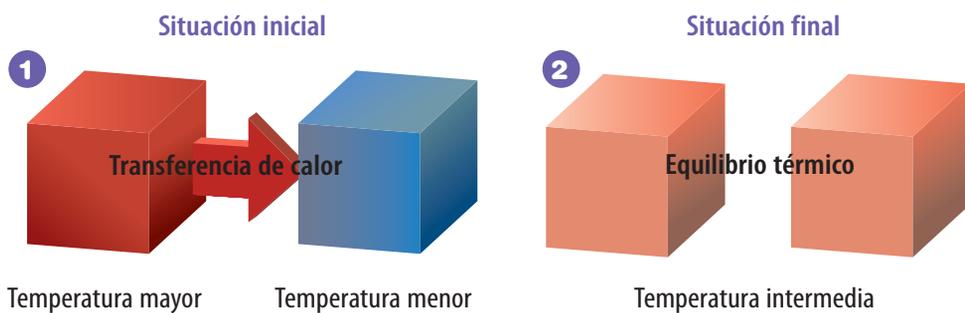
Cada material tiene características o propiedades que lo hacen adecuado para ciertos usos pero no para otros. Así, hay materiales frágiles que se quiebran fácilmente, como la loza, y otros resistentes, difíciles de romper, como la madera. También los hay transparentes, como el vidrio, y opacos (no se puede ver a través de ellos) como los metales. Otra propiedad de los materiales es la de transmitir bien o mal el calor.

## ¿Qué es el calor?

Si un huevo duro recién cocido se pone en agua fría, las temperaturas del huevo y del agua cambiarán. El huevo se irá enfriando y el agua se calentará hasta que, finalmente, ambos tengan la misma temperatura.

El *calor* es “algo” que no es un material, ni pesa, ni ocupa espacio, pero que causa cambios de temperatura. Si la temperatura de un objeto aumenta, es porque absorbió calor, y si disminuye, es porque perdió calor. El calor es una forma en que se transfiere la energía.

Siempre que dos cuerpos con temperaturas distintas se ponen en contacto, intercambian calor. Este viaja siempre desde el cuerpo de mayor al de menor temperatura, hasta que ambas se igualan. Entonces el calor deja de pasar de uno a otro, es decir, deja de transferirse: se ha alcanzado el **equilibrio térmico**.



### El termómetro

Se dice que un cuerpo está **caliente** cuando su temperatura es mayor que la de otro cuerpo, del que decimos que está **frío**. Caliente o frío es siempre una comparación.

La sensación de calor o frío percibida por el tacto puede ser distinta según la temperatura que tengan las manos antes de tocar el objeto. Por ejemplo, si metemos las manos en agua muy fría y luego las metemos en agua tibia, esta nos parecerá más caliente que si lo hacemos después de haberlas metido en agua caliente. Por eso, las sensaciones que produce el tacto no son totalmente confiables. Para evitar confusiones, la temperatura se mide con un instrumento llamado *termómetro*.



El termómetro permite medir la temperatura con precisión.



1. El cuerpo de mayor temperatura se enfría al ceder calor al de menor temperatura, que se calienta.
2. Los cuerpos alcanzan la misma temperatura y dejan de intercambiar calor: es el equilibrio térmico.

### actividades

- 1 Si tuvieran que fabricar un mate, ¿qué material elegirían? ¿Según qué propiedades eligieron dicho material?
- 2 Expliquen con sus propias palabras los siguientes conceptos:

Calor – equilibrio térmico – termómetro

## Experimentar con materiales y calor

En esta experiencia les proponemos que prueben la manera en que el calor "viaja" a través de diferentes materiales. Para ello van a poner en contacto cada material con una fuente de calor (agua caliente o nuestra piel) para determinar si este calor puede viajar a través de cada material y con qué facilidad lo hace en cada uno. Les recomendamos que trabajen en grupos de tres o cuatro.

### Hipótesis

Si colocan las cucharitas en agua caliente, ¿cuál de ellas se calentará más rápidamente? Si aprietan entre sus dedos una moneda, un trozo de telgopor o una ficha de plástico, ¿cuál se calentará más fácilmente? Planteen sus ideas a modo de hipótesis, discútanlas entre todos y escribanlas a continuación.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Materiales:

- Tres cucharitas del mismo tamaño: una de metal, una de plástico y una de madera (si no la consiguen pueden reemplazarla por un palito de helado)
- Tres ganchitos para sujetar papeles (clips)
- Manteca
- Taza alta
- Agua caliente
- Cuchillo de untar
- Una moneda limpia
- Un trocito de telgopor limpio
- Una ficha de plástico limpia



## Habilidades y competencias del siglo XXI

### Trabajamos colaborativamente

#### Interpretar experimentos grupalmente

Cuando se realiza un experimento, se obtienen datos. Estos, al ser analizados, permiten comprender mejor el fenómeno que se está estudiando. Pero para llegar a una conclusión correcta es importante que los datos obtenidos durante el experimento (datos experimentales) sean confiables. Los datos deben ser lo más confiables posible, por ello es importante trabajar en forma colaborativa y analizar, discutir, debatir y explicar los fenómenos observados entre todos los integrantes del grupo de trabajo.

1. Les proponemos que, en grupos de 4 o 5 integrantes, realicen el siguiente experimento:

- a) Coloquen tres cucharitas del mismo tamaño: una de metal, una de plástico y una de madera, en una taza.
  - b) Con ayuda de su docente, viertan agua caliente en la taza hasta completar sus tres cuartas partes.
  - c) A intervalos de un minuto, toquen el mango de cada una de las cucharitas para ver si está caliente.
2. Comparen los datos obtenidos por cada grupo. Luego contrástenlos con los obtenidos en los primeros tres pasos de la experiencia de la página siguiente. ¿En qué experimento se trabajó de forma más adecuada? ¿Qué resultados son más precisos y confiables? ¿Por qué?

## Procedimiento

PASO 1



Con el cuchillo, peguen los clips en el extremo de los mangos con cantidades iguales de manteca. Coloquen las cucharas en la taza.

PASO 2



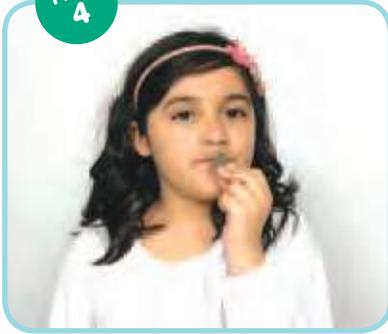
Con la ayuda y supervisión de su docente, agreguen agua caliente hasta completar  $\frac{2}{3}$  de la taza.

PASO 3



Con un reloj, tomen el tiempo que tarda en caer cada ganchito y anoten los resultados.

PASO 4



Apyen la moneda sobre el labio superior y presten atención a cómo se siente su temperatura.

PASO 5



Luego, presionen entre sus manos esa misma moneda durante 30 segundos y vuelvan a colocarla sobre el labio superior.

PASO 6



Repitan los pasos 4 y 5 con el trozo de telgopor y con la ficha de plástico. Anoten si perciben algún cambio de temperatura en cada caso.

## Resultados y conclusiones

- 1 ¿Qué sucedió con los clips en la primera parte de la experiencia? ¿Por qué ocurrió esto?
- 2 ¿Qué tuvo que haber pasado con el calor dentro de cada material para que esto sucediera? ¿De dónde provino ese calor?
- 3 ¿Qué material se calentó más rápidamente y cuál, más lentamente? ¿Qué indica esto respecto de la forma en que "pasa" el calor dentro de cada material?
- 4 En el paso 5, ¿qué material alcanzó más temperatura luego de calentarlo?
- 5 ¿Se relaciona esto con los resultados obtenidos en la primera parte de la experiencia?
- 6 Escriban las conclusiones de la experiencia. ¿Confirman su hipótesis?

.....

.....

.....

.....

.....

## La propagación del calor

¿Cómo “viaja” el calor desde una estufa hasta sus manos?

¿Cómo “viajó” el calor en la experiencia?

En la experiencia observaron que el calor puede “viajar” desde el agua caliente a las cucharitas y, dentro de estas, desde el extremo más caliente hacia el extremo más frío. Lo detectaron al ver que los clips caían porque se derretía la manteca, de manera que el calor pudo propagarse o transmitirse de un material a otro y, dentro del mismo material, desde las partes más calientes hacia las partes más frías. En realidad, esta no es la única manera en que se transmite el calor. Existen tres maneras en que se propaga el calor: conducción, convección y radiación.



### Conducción

Corresponde a las dos maneras de propagación del calor que observaron en la experiencia. Ocurre cuando el calor se transmite de un cuerpo que está más caliente a otro más frío que está en contacto con él. Como cuando pasó el calor del agua caliente a las cucharitas. También se llama *conducción* a la transmisión de calor desde la parte más caliente de un cuerpo a otra parte más fría de este. En la experiencia se observó cuando el calor pasó de la parte más caliente de las cucharitas al otro extremo, más frío.

### Convección

Ocurre en líquidos y en gases. Por ejemplo, cuando el aire cercano a una estufa se calienta, asciende y desplaza al aire frío, que desciende y ocupa el lugar dejado por el aire caliente que ascendió. Mientras está encendida la estufa, esto sucede continuamente y el aire circula transfiriendo calor. Algo similar ocurre con el agua que se encuentra en una olla sobre el fuego. La convección, a diferencia de la conducción, involucra movimiento de materia.



### Radiación

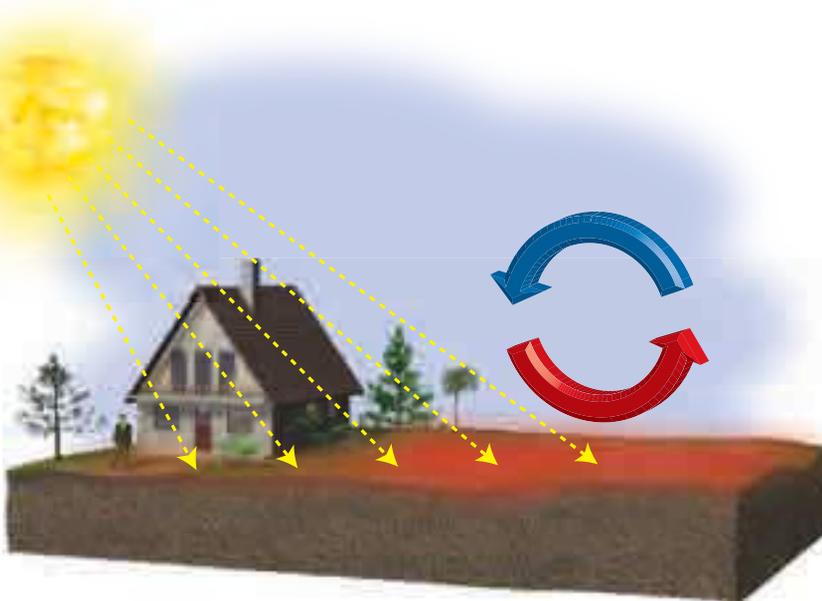
Es la única manera en que el calor puede transmitirse por el espacio vacío (ausencia de materia). Cuando un cuerpo está a una temperatura mayor que la del ambiente en el cual se encuentra, emite calor que puede transferirse en ausencia de un medio material. La radiación es una de las maneras más comunes de transferencia de calor. Por ejemplo, la energía solar que alcanza la Tierra llega por radiación a través del espacio vacío, esta es la forma en que el Sol calienta la Tierra. También es la manera en que una fogata entrega calor a su alrededor.

## La temperatura ambiente

El calor del Sol que llega a nuestro planeta se propaga e influye sobre la temperatura ambiente, afectando nuestra vida y la de los demás seres vivos. Cuando hablamos de temperatura ambiente, nos referimos a la temperatura del aire que nos rodea. Pero ¿de qué depende esta? ¿Por qué hace más calor los días en que se siente muy fuerte al Sol? A continuación se explica cómo se calienta el aire que nos rodea.



En invierno, el aire está más frío que nosotros. Nuestro cuerpo cede calor al aire y sentimos frío.



El Sol, ¿calienta directamente al aire? ¿Por qué los días soleados suelen ser más calurosos?

1. El calor que llega del Sol por radiación no calienta el aire, sino que lo atraviesa y calienta el suelo.

2. Luego el calor se distribuye a través del suelo por conducción.

3. Se eleva la temperatura del suelo, por lo que este calienta el aire que está justo por encima de él.

4. Esta capa de aire caliente produce la transferencia de calor por convección con el resto del aire.



## Habilidades y competencias del siglo XXI

### Aprendemos a aprender

#### Relacionar texto e imágenes

Para estudiar Ciencias naturales es fundamental aprender a interpretar las imágenes y relacionarlas con el texto. Muchas veces es muy difícil aprender ciertos temas si el texto no está acompañado por imágenes. ¿Podrían comprender la forma en que se propaga el calor del Sol y cómo esta afecta a la temperatura ambiente, solo con el texto central y los recuadros de color de esta página?

1. Les proponemos, para aplicar esta técnica, que primero vuelvan a leer atentamente esta página.

2. Luego, relacionen el contenido de cada recuadro de color con la parte de la imagen que le corresponde, colocando su número en ella.

- ¿Creen que les resultó más clara la descripción del texto al relacionarlo con lo que muestra la imagen?
- ¿Por qué creen que son tan importantes las imágenes para estudiar Ciencias?
- Las imágenes de los libros, ¿les son útiles para estudiar, comprender o repasar los temas?

¿Se propaga el calor de la misma manera en todos los materiales?

¿En qué material lo hace mejor?



Los buenos conductores del calor suelen ser metales, pero el diamante no es un metal y es buen conductor del calor.

## Los buenos y los malos conductores del calor

Como vieron en la experiencia, hay materiales en los que el calor se propaga dentro de ellos rápidamente, como los metales. También existen otros en los que el calor demora en propagarse dentro de ellos y tardan en calentarse, como la madera y el plástico. En el primer caso hablamos de materiales que son buenos conductores del calor y, en el segundo caso, de malos conductores del calor. Podemos generalizarlo de la siguiente manera.

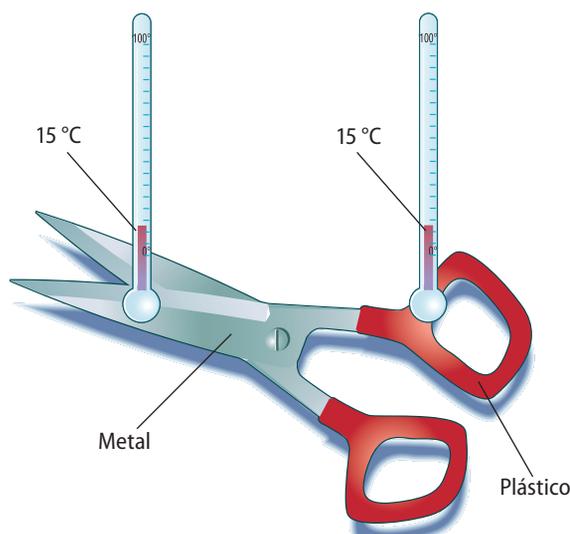
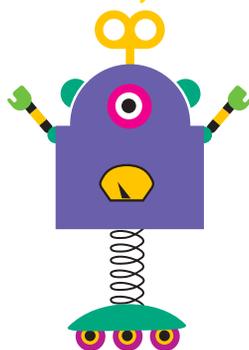
- **Buenos conductores del calor.** Son materiales que se calientan con rapidez, pues en ellos el calor se propaga velozmente. Todos los metales son buenos conductores térmicos.
- **Malos conductores del calor.** Son materiales en los que el calor se propaga muy lentamente. Por ejemplo, la madera, la goma, el plástico, el corcho, la lana y el papel son malos conductores del calor y suelen utilizarse como **aislantes térmicos**.

### La sensación de la temperatura

Al tocar distintos objetos es común sentir que algunos están más fríos que otros. Sin embargo, si se mide su temperatura con un termómetro se podrá comprobar que es igual en todos. Las diferencias que se sienten se deben a la rapidez o la lentitud con que los materiales conducen el calor.

El calor se distribuye rápidamente en un buen conductor. Por eso, al tocar un objeto de metal, el calor de nuestra mano pasa rápidamente hacia él, y esa pérdida de calor nos da la sensación de frío. Pero, por otro lado, el calor se distribuye muy lentamente por un mal conductor. Así, al tocar madera, nos parece menos fría porque el calor de nuestra mano se acumula en la zona de contacto.

¡Pueden aplicar el cuadro comparativo para ver mejor las diferencias entre buenos y malos conductores!



Al tocar la tijera, la parte metálica se siente más fría que la de plástico, sin embargo, la temperatura de ambas partes es la misma.

## Aplicaciones de los buenos y de los malos conductores del calor

Los buenos conductores transmiten rápidamente el calor y los malos conductores lo hacen de manera mucho más lenta. Esto sucede tanto cuando reciben calor desde un cuerpo o una zona más caliente, como cuando lo ceden hacia uno más frío. Esto permite que tengan diferentes aplicaciones en la vida cotidiana.



El interior de los calefones y termotanques es de metal. Así, el calor del fuego pasa fácilmente al agua y la calienta.

### APLICACIONES DE LOS BUENOS CONDUCTORES DEL CALOR



Las ollas y las sartenes se fabrican con metales, que transmiten rápidamente el calor a los alimentos.



Las estufas se hacen con metales, como el hierro, ya que el calor de la llama lo calienta y este cede el calor al aire.

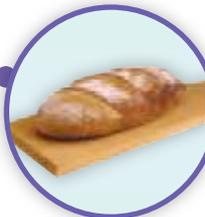


El aire transmite calor por convección. Pero si se impide que circule, es mal conductor. Los abrigos retienen una capa de aire "quieto" que impide la pérdida de calor corporal.

### APLICACIONES DE LOS MALOS CONDUCTORES DEL CALOR



Los plásticos son malos conductores del calor y se usan en los mangos de utensilios de cocina.



La madera es mala conductora, por eso se usa para apoyar cosas calientes.



- 1 ¿Qué diferencia a los materiales buenos de los malos conductores del calor? Mencionen materiales cotidianos de cada tipo.
- 2 Si se colocan cubitos de hielo sobre una tabla de madera y sobre una plancha de metal, se derriten más rápidamente sobre la plancha de metal que sobre la madera. ¿Podrían explicar este fenómeno? Háganlo.

## Materiales que soportan el calor

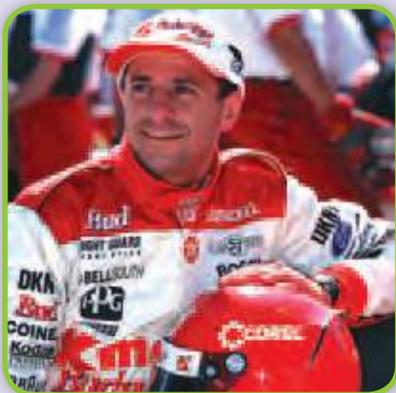
El fuego es fundamental: permite cocinar alimentos, calefaccionar ambientes, obtener energía, procesar metales y se necesita en casi cualquier proceso industrial. Pero a veces puede ser peligroso y provocar grandes desastres. El ser humano ha buscado materiales para apagar el fuego o evitar que se propague. Y notó que hay materiales que tardan mucho en arder o que directamente no arden: los materiales ignífugos.

La piedra y la cerámica son ignífugos naturales; otros, como las gomas ignífugas y los tejidos antifiama, fueron inventados por las personas. Son importantes en la construcción, el mobiliario y la decoración de los edificios públicos, como cines y teatros.



El amianto (foto) es un conjunto de minerales naturales fibrosos y una de las primeras fibras ignífugas conocidas. Hasta no hace mucho, se utilizaba para hacer trajes de bomberos y guantes de soldadores y otros operarios que manipulan objetos calientes. También se usa en mezclas con otros materiales como el fibrocemento, común en chapas acanaladas para techos, caños y tanques de agua.

Cada fibra de amianto está formada por miles de fibrillas microscópicas que pueden pasar al aire y permanecer en él mucho tiempo. Pero respirar fibrillas de amianto puede provocar cáncer a largo plazo. Desde 2002, la fabricación y el uso de fibras de amianto comenzó a prohibirse en muchos países, como la Argentina.



Actualmente se usan plásticos especiales para hacer tejidos antifiama que soportan temperaturas de cientos de grados y reemplazan al amianto en todos sus usos, e incluso tienen más. Estos plásticos se desarrollan en los laboratorios desde la década de 1960. La mezcla de estos plásticos es muy útil para hacer prendas (trajes, capuchas, guantes y calzado) de bomberos, corredores de autos y todos aquellos que deban lidiar con el fuego o el calor intenso. Además, algunos de estos tejidos plásticos son aislantes eléctricos y otros son resistentes a los cortes. También pueden mezclarse con materiales como el cartón y el papel. Estas características amplían aún más sus usos.

### Reflexión

- Aún hay techos y caños de fibrocemento en viviendas. ¿Qué precauciones debe tener quien los repare o remueva? ¿Cómo deberían tratarse los restos de estos objetos?
- Además de las nombradas en el texto, ¿qué otras aplicaciones podrían tener los tejidos plásticos ignífugos? Conversen acerca de esto entre todos.



## ¿Cuánto aprendimos?

- 1 Revisen la respuesta que dieron a la pregunta de la página 8. Ahora que terminaron de estudiar esta unidad, ¿la modificarían? ¿Por qué? Justifiquen en la carpeta la respuesta elegida.
- 2 Los animales que viven en regiones muy frías, como los osos polares, las morsas y las orcas, tienen una gruesa capa de grasa debajo de la piel que les recubre todo el cuerpo. ¿Será la grasa un buen conductor del calor o, por el contrario, será un buen aislante? ¿Por qué creen que es así?
- 3 Indiquen con flechas, en las siguientes imágenes, desde dónde hacia dónde se propaga el calor.



- 4 Para mantenerse caliente en los días de mucho frío es más efectivo ponerse varios pulóveres finos que un solo pulóver grueso. ¿Por qué creen que ocurre esto? Pista: piensen qué material hay entre un pulóver y otro.

- 5 Expliquen con sus palabras por qué al tocar un objeto de mármol se siente frío.
- 6 Observen las siguientes imágenes e indiquen qué tipo de propagación del calor se manifiesta en cada una de ellas. Importante: puede haber más de un tipo de transmisión en cada foto.



- 7 Si se abre la ventana de un ambiente calefaccionado en invierno, ¿entra el frío o se va el calor? Justifiquen sus respuestas.
- 8 El telgopor, que es un plástico, y la fibra de vidrio, que se obtiene estirando finos filamentos de vidrio, se suelen colocar dentro de las paredes y techos de las casas. ¿Qué función cumplirán? Justifiquen sus respuestas con un dibujo.
- 9 Formen grupos de 3 o 4 integrantes y realicen la siguiente experiencia. Luego, compartan y comparen sus resultados con los de otros grupos.
  - a) Tomen un recipiente de vidrio transparente que se pueda calentar.
  - b) Coloquen agua y trocitos de papel metálico de colores dentro de él.
  - c) Con la ayuda y la supervisión de su docente, calienten el recipiente y su contenido.
  - d) Tomen nota de sus observaciones. ¿Qué forma de transmisión del calor se presenta?

# ÍNDICE DE CIENCIAS SOCIALES

<b>1 CONVIVIR EN SOCIEDAD</b> .....	122
Vivimos en sociedad.....	122
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Pensamos en forma crítica.....	122
Las normas sociales no escritas y escritas.....	123
<b>Los derechos y las obligaciones</b> .....	124
La Constitución nacional.....	124
<b>Los niños también tienen derechos</b> .....	125
<b>El gobierno de nuestro país</b> .....	126
<b>Los símbolos patrios</b> .....	127
<b>El gobierno de la provincia de Buenos Aires</b> .....	128
<b>El gobierno municipal</b> .....	129
<b>Buenos Aires: su Constitución y sus símbolos</b> .....	130
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Participamos responsablemente.....	131
Aprendemos a aprender.....	132
¿Cuánto aprendimos?.....	133
<b>2 BUENOS AIRES, UNA PROVINCIA ARGENTINA</b> .....	134
Nos ubicamos en el territorio.....	134
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	135
<b>La representación de la Tierra</b> .....	136
El planisferio.....	136
<b>La Argentina y sus países vecinos</b> .....	137
Los límites.....	137
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Pensamos en forma crítica.....	137
<b>La Argentina, un país americano</b> .....	138
<b>Buenos Aires, nuestra provincia</b> .....	140
Los partidos de la provincia de Buenos Aires.....	141
<b>El Gran Buenos Aires</b> .....	142
Un estudio de caso: Tigre y el Delta del Paraná.....	143
<b>La Plata: capital provincial</b> .....	144
¿Cuánto aprendimos?.....	145
<b>3 AMBIENTES Y RECURSOS BONAERENSES</b> .....	146
<b>El ambiente</b> .....	146
Ambientes y recursos naturales.....	146
Los componentes naturales del ambiente: el relieve.....	147
<b>Otro componente del ambiente: el clima</b> .....	148
<b>Los ríos y las lagunas bonaerenses</b> .....	149
<b>Los ambientes bonaerenses</b> .....	150
El ambiente del delta.....	150
La pampa deprimida y el ambiente del espinal.....	151
Los médanos en la costa y el ambiente serrano.....	152
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Pensamos en forma crítica.....	153
El ambiente del pastizal.....	154
<b>Recursos renovables y no renovables</b> .....	155
El cuidado de los recursos.....	155
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Participamos responsablemente.....	155
Un estudio de caso: el uso del suelo en el partido de Pergamino.....	156
¿Cuánto aprendimos?.....	157
<b>4 LA ACTIVIDAD HUMANA Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES</b> .....	158
<b>El ambiente urbano y las actividades humanas</b> .....	158
<b>La contaminación del ambiente urbano</b> .....	159
<b>Las actividades productivas y el ambiente</b> .....	160
Un estudio de caso: la pesca de la merluza.....	161
<b>Los problemas ambientales a diferentes escalas</b> .....	162
Reducir los problemas ambientales.....	162
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Resolvemos conflictos.....	163
<b>La protección de la biodiversidad</b> .....	164
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Nos ponemos en el lugar del otro.....	166
¿Cuánto aprendimos?.....	167
<b>5 LA SOCIEDAD EN LOS AMBIENTES BONAERENSES</b> .....	168
<b>Los espacios rurales y urbanos</b> .....	168
El espacio rural en nuestra provincia.....	168
<b>La cría de ganado y los cultivos</b> .....	170
<b>La explotación forestal, la pesca y la minería</b> .....	171
<b>La población en los ambientes urbanos</b> .....	172
El tamaño de las ciudades.....	172
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	173
<b>Las actividades industriales</b> .....	174
<b>La actividad comercial y los servicios</b> .....	175
<b>Las agrocidades</b> .....	176
<b>La calidad de vida en áreas rurales</b> .....	177
El desdoblamiento de las áreas rurales.....	177
<b>La calidad de vida en áreas urbanas</b> .....	178
Las desigualdades en la calidad de vida.....	178
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Nos ponemos en el lugar del otro.....	178
¿Cuánto aprendimos?.....	179
<b>6 LOS PUEBLOS ORIGINARIOS AMERICANOS</b> .....	180
<b>Los primeros pobladores de América</b> .....	180
Grandes caminadores.....	181
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	181
<b>Vivir de diferentes maneras</b> .....	182
Los pueblos cazadores.....	182
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Pensamos en forma crítica.....	182
Los pueblos agricultores.....	183

De pequeñas aldeas a grandes ciudades.....	183
<b>Los mayas</b> .....	184
Expertos en cultivos.....	184
La organización social de los mayas.....	185
La cultura y la religión.....	185
<b>Los aztecas: un pueblo guerrero</b> .....	186
Comerciantes y agricultores.....	186
La organización social azteca. Los grandes templos.....	187
<b>El imperio incaico</b> .....	188
Entre terrazas y llamas.....	188
<b>Documentos.</b> La fiesta principal del Sol.....	189
La organización social inca.....	190
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Trabajamos colaborativamente.....	190
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	191

## 7 LOS PUEBLOS ORIGINARIOS

<b>DE NUESTRO PAÍS</b> .....	192
<b>Los cazadores de nuestro territorio</b> .....	192
Diferentes tareas y viviendas sencillas.....	193
<b>Los pueblos agricultores</b> .....	194
Los guaraníes.....	194
Los huarpes.....	195
Un estudio de caso: los diaguitas.....	196
<b>Las manifestaciones culturales de los pueblos originarios</b> .....	197
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	197
<b>Los pueblos indígenas en la actualidad</b> .....	198
Los pueblos originarios y sus derechos.....	199
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Nos ponemos en el lugar del otro.....	200
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	201

## 8 LA EXPLORACIÓN Y LA CONQUISTA

<b>DE AMÉRICA</b> .....	202
<b>Europa y el comercio con Oriente</b> .....	202
Las nuevas rutas de exploración.....	203
Un proyecto para España.....	203
<b>La expedición de Colón</b> .....	204
<b>La exploración del nuevo continente</b> .....	206
Un paso a las <i>Indias Orientales</i> .....	206
Magallanes y el primer viaje alrededor del mundo.....	207
<b>Las expediciones de conquista</b> .....	208
La conquista de los aztecas.....	208
La derrota de los incas.....	208
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	209
<b>Un estudio de caso: los quilmes</b> .....	210
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Pensamos en forma crítica.....	210
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	211

## 9 LAS COLONIAS ESPAÑOLAS SE ORGANIZAN...212

<b>Gobernar las colonias</b> .....	212
Ocupación española del actual territorio argentino.....	213
<b>La fundación de las ciudades</b> .....	214
<b>La búsqueda de riquezas</b> .....	215
Las minas de plata.....	215
<b>El comercio entre América y España</b> .....	216
El sistema de flotas y galeones.....	216
El contrabando en el Río de la Plata.....	217
<b>La creación del Virreinato del Río de la Plata</b> .....	218
El Reglamento de Libre Comercio.....	219
El crecimiento de Buenos Aires.....	219
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Desarrollamos la creatividad.....	219
Aprendemos a aprender.....	220
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	221

## 10 LA VIDA EN LA COLONIA.....222

<b>América colonial</b> .....	222
La sociedad en las colonias españolas.....	222
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Nos ponemos en el lugar del otro.....	223
<b>El trabajo de los "indios" y los "negros"</b> .....	224
La encomienda. La mita.....	224
El yanaconazgo. Los esclavos africanos.....	225
<b>La economía colonial</b> .....	226
Abastecer a Potosí. Vaquerías y estancias.....	227
<b>Los grupos sociales en la colonia</b> .....	228
Los "blancos". Los indígenas.....	228
Los "negros". Los mestizos.....	229
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Desarrollamos la creatividad.....	229
<b>La Iglesia en la colonia</b> .....	230
Las órdenes religiosas.....	230
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	231

## 11 DE LA REVOLUCIÓN A LA INDEPENDENCIA.....232

<b>Cambios en América y en Europa</b> .....	232
Los ingleses invaden Buenos Aires.....	232
Los franceses invaden España.....	233
<b>La Revolución de Mayo</b> .....	234
La Primera Junta.....	234
<b>Documentos.</b> Los debates en el cabildo abierto.....	235
<b>En defensa de la libertad</b> .....	236
Manuel Belgrano.....	236
José de San Martín.....	237
<b>Habilidades y competencias del siglo XXI</b>	
Aprendemos a aprender.....	237
<b>La declaración de la independencia</b> .....	238
La Asamblea del Año XIII. El Congreso de Tucumán.....	238
<b>¿Cuánto aprendimos?</b> .....	239

# Convivir en sociedad

¿Qué cosas son necesarias para poder convivir en sociedad?

- Alimentarse bien.
- Las normas y las reglas.
- Saber jugar a lo que juegan los demás.



La amistad es una de las maneras que tenemos los seres humanos de recibir y dar afecto.

## Vivimos en sociedad

Todas las personas vivimos en sociedad, es decir, relacionadas con otras desde que nacemos. El contacto con otras personas nos permite aprender a demostrar afecto, a comunicarnos, a tener confianza en nosotros mismos y en quienes nos rodean, a convivir... La familia es el primer grupo social al que pertenecemos. Con los miembros de nuestra familia mantenemos vínculos basados en el cariño, y de ellos aprendemos a hablar, a comer sin ayuda, a caminar y a demostrar afecto. Con el tiempo nuestras relaciones se amplían, por ejemplo, en la escuela.

Se llama *convivencia* al hecho de relacionarnos con las personas que nos rodean y compartir con ellas diferentes momentos de nuestra vida. Todos necesitamos de los otros.

## Habilidades y competencias del siglo XXI

### Pensamos en forma crítica

#### Vivir aislado

Hay libros y películas que cuentan la historia de niños que vivieron aislados durante mucho tiempo, algunas basadas en casos reales. La película *El pequeño salvaje*, del director francés François Truffaut, relata la historia de un niño que apareció en las afueras de una ciudad francesa en 1800. Cuando lo encontraron aparentaba unos 12 años, andaba en cuatro patas, sus uñas parecían garras y no hablaba. Un médico decidió criarlo y con mucho esfuerzo logró que el niño incorporara algunos hábitos, como aprender a caminar erguido y a demostrar afecto, pero este nunca aprendió a hablar.

1. Reunidos en clase o en grupos miren algún fragmento de la película *El pequeño salvaje*, de François Truffaut (pueden encontrar uno aquí: [e-sm.com.ar/salvaje](http://e-sm.com.ar/salvaje)) y reflexionen a partir de las siguientes consignas.
  - a) ¿Por qué les parece que el niño tenía tantas dificultades para incorporar los hábitos del resto de las personas?
  - b) ¿Conocen alguna otra historia de un personaje real o de ficción que haya vivido aislado de la sociedad?
  - c) A partir de estas historias, ¿se puede afirmar que las personas necesitamos vivir en sociedad? Entre todos, elaboren una conclusión.

## Las normas sociales no escritas

Los integrantes de una sociedad tenemos diferentes intereses y gustos, por eso, cuando nos relacionamos con otras personas, a veces nos cuesta ponernos de acuerdo. Por ejemplo, más de una vez les habrá costado ponerse de acuerdo para jugar a algo o mirar un programa en la televisión.

Las normas son necesarias para resolver los conflictos que se presentan en una sociedad y tener una buena convivencia. Algunas normas no están escritas, pero son **usos y costumbres** que aprendemos mientras vamos creciendo, como darnos un abrazo para demostrar afecto o saludar a los vecinos del barrio. También en cada familia hay normas. Estas tampoco están escritas, pero todos los miembros de la familia las conocen y deben respetarlas. Algunas de ellas pueden ser:

- no usar el celular mientras se hacen las tareas escolares ni mientras se almuerza y se cena;
- ordenar la ropa y la habitación de cada uno;
- turnarse para alimentar y pasear a los animales que viven en casa.



Cenar juntos en familia es una costumbre que incorporamos desde pequeños. ¿Qué otra costumbre tienen en sus casas?

## Las normas escritas

Hay otra clase de normas que sirven para organizar grupos más grandes, por ejemplo una escuela, donde conviven los alumnos y los maestros, o un país, donde viven muchas personas. Estas normas deben estar escritas y se denominan **normas jurídicas** o **leyes**. Las leyes son obligatorias y se refieren a temas muy variados, como la educación, la salud y el trabajo, entre muchos otros.

Las tareas de crear las leyes, de aplicarlas, de controlar que se cumplan y de sancionar (es decir, castigar a quienes no las cumplen) son muy importantes. Las personas encargadas de estas funciones reciben el nombre de *gobernantes*. Es tarea de ellos resolver los problemas que surgen en la convivencia, proteger y asegurar que se respeten nuestros derechos y lograr que todos vivamos en paz y libertad.

Cuando los miembros de una sociedad que comparten un mismo territorio se organizan para elegir a sus gobernantes y establecer leyes escritas, se dice que forman parte de un Estado.



Las leyes de nuestro país establecen que todas las personas tienen derecho a la salud. ¿Qué otros derechos establecen las leyes?



- 1 ¿A qué se llama *convivencia*?
- 2 Reflexionen entre todos: ¿Por qué nos cuesta ponernos de acuerdo?
- 3 Relean esta página: ¿Por qué es necesario establecer normas escritas?

¿Siempre los derechos están acompañados de una obligación?

¿Por qué?

## Los derechos y las obligaciones

Todas las personas somos ciudadanos iguales en derechos y, al mismo tiempo, iguales ante la ley. Esto significa que todos tenemos derechos que protegen nuestra vida, nuestra integridad física y la libertad de acción y de expresión de nuestras ideas.

En general, los derechos están acompañados de alguna obligación. De este modo, todos tenemos derecho a utilizar libremente los espacios verdes o juegos de un parque público, pero estamos obligados a respetar los derechos de los demás; por ejemplo, mantener la limpieza o no dañar esos juegos.

Lo mismo sucede con los ciudadanos de un país, que tienen derecho a ser respetados por sus gobernantes, pero deben cumplir con sus obligaciones, por ejemplo, acatar la ley de voto obligatorio.

### La Constitución nacional

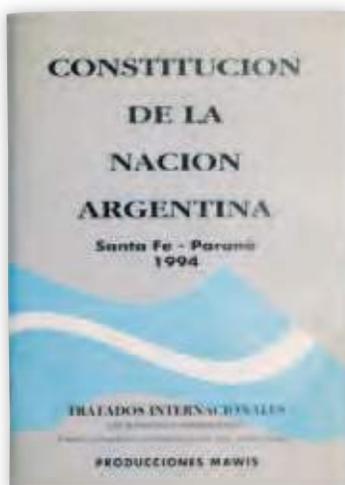
La ley más importante de un país es la Constitución nacional. Se dice que es la *ley fundamental*, porque todas las demás leyes se basan en ella.

La Constitución nacional es también llamada *ley suprema*, porque está por encima de todas las demás leyes. Por ejemplo, si la Constitución dice que tenemos derecho a la educación, una ley no podrá prohibir a ninguna persona concurrir a la escuela. Todos los miembros de un país tienen la obligación de respetarla, sobre todo, las autoridades máximas, como el presidente de la Nación o el gobernador, ya que allí se establece lo que ellos deben y pueden hacer y aquello que no.

### Las partes de la Constitución nacional

**Preámbulo.** Es la introducción a la Constitución. Fue escrito en 1853 por los congresistas que redactaron la Constitución de la Nación Argentina y en él se establecen los objetivos que debe cumplir la Constitución.

**Primera parte.** Se titula "Declaraciones, derechos y garantías". Allí están enunciados los derechos y las obligaciones de todos los habitantes.



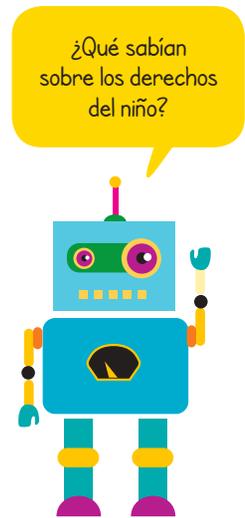
**Segunda parte.** Se denomina "Autoridades de la Nación" y se refiere a la organización, la composición y el funcionamiento de los tres poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) del gobierno nacional, y a la organización de los gobiernos de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Constitución de la Nación Argentina.

## Los niños también tienen derechos

Como leyeron en la página anterior, los ciudadanos de un país tienen derechos. ¿Pero qué sucede con los derechos de los niños? Según la Convención sobre los Derechos del Niño, se establecen derechos y obligaciones exclusivos para los niños y los adolescentes hasta los 18 años. Esta convención, creada en 1989, considera que los menores de 18 años precisan algunos cuidados especiales que los más grandes no necesitan. Por ejemplo, si en una familia los adultos deciden separarse, los chicos tienen derecho a seguir en contacto tanto con su mamá como con su papá, y también con sus abuelos y sus tíos.

Cuando un Estado ratifica una convención, significa que se compromete a respetar y a hacer cumplir el contenido de este acuerdo internacional. Todos los Estados que integran la Organización de las Naciones Unidas, entre ellos la Argentina, ratificaron la Convención sobre los Derechos del Niño.



### Algunos artículos de la Convención sobre los Derechos del Niño

**Artículos 7 y 8.** Todos los niños deben ser inscriptos en los registros de las personas desde que nacen. También tienen derecho a tener un nombre y una nacionalidad, así como a conocer a sus padres y ser cuidados por ellos.

**Artículo 12.** El niño debe ser escuchado cada vez que se toman decisiones que lo afectan.



Todos los niños tienen derecho a una familia donde poder crecer rodeados de cuidado y afecto.

**Artículo 19.** Nadie puede descuidar, abandonar, maltratar o explotar a un niño, ni ejercer violencia sobre él.

**Artículo 28.** El niño tiene el derecho a la educación. La escuela debe ser obligatoria para todos.

### actividades



- 1 Debatan en grupos las siguientes consignas.
  - a) ¿Se respetan en la vida cotidiana todos los derechos de los niños? Piensen en ejemplos o experiencias de vida que conozcan.
  - b) ¿Qué derechos les parece que se respetan más y cuáles, menos?
- 2 Entre todos, elaboren un afiche para exponer en el aula que contenga los derechos de los niños. Incluyan algunos de los que se encuentran en la Convención y otros que hayan agregado ustedes. Pueden consultar los artículos de la Convención sobre los Derechos del Niño en [e-sm.com.ar/C\\_DD.N](http://e-sm.com.ar/C_DD.N).

## El gobierno de nuestro país

¿Cómo está organizado el gobierno de la Argentina?

¿Por qué es así?

El gobierno de la Argentina está organizado en **tres poderes**: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. Cada uno de estos poderes tiene características y funciones específicas, que están detalladas en la Constitución nacional. Los poderes residen en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que es la Capital Federal de la República Argentina.

### El Poder Ejecutivo

- Se encarga de ejecutar las leyes nacionales, es decir que las hace cumplir.
- Es ejercido por un presidente, que es elegido por los ciudadanos mediante el voto. Dura 4 años en sus funciones y puede ser reelecto. Con el presidente colaboran un conjunto de ministros y un jefe de gabinete. Cada ministro se encarga de un área específica del gobierno; por ejemplo, educación, salud, economía, etcétera. En caso de ausencia por viaje o por enfermedad, el presidente es reemplazado por el vicepresidente.



Casa de Gobierno o Casa Rosada, sede del Poder Ejecutivo.

### El Poder Legislativo

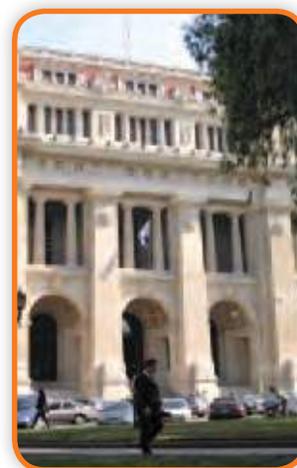
- Se encarga de elaborar y aprobar las leyes que tienen vigencia en todo el territorio argentino.
- Es ejercido por el Congreso nacional, que está dividido en dos Cámaras: la de Diputados y la de Senadores. Los diputados representan a los habitantes de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Son elegidos mediante el voto, duran 4 años en sus cargos y pueden ser reelectos. Los senadores representan a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; hay tres por cada jurisdicción. Son elegidos por los ciudadanos mediante el voto y pueden ser reelectos. Duran 6 años en sus funciones.



Congreso de la Nación, sede del Poder Legislativo.

### El Poder Judicial

- Se encarga de que todos los habitantes del país, ya sean argentinos o extranjeros, cumplan con las leyes, y sanciona a quienes no lo hacen.
- Es ejercido por los jueces que integran los tribunales de las distintas áreas. Por ejemplo, en los tribunales penales se juzga a las personas que cometieron delitos; en los civiles se juzga a aquel que no cumplió con su parte del contrato que firmó; en los de familia se tramitan los divorcios, por ejemplo.
- El máximo tribunal es la Corte Suprema de Justicia y sus integrantes son elegidos por el presidente de la Nación con el acuerdo de los senadores.



Palacio de Justicia de la Nación, sede del Poder Judicial.

## Los símbolos patrios

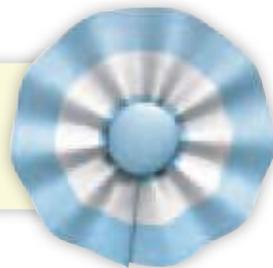
Nuestro país tiene símbolos que lo representan ante el mundo. Como estos símbolos nos identifican como argentinos, se denominan *símbolos patrios*. Estos símbolos son la Bandera nacional, el Escudo nacional, la Escarapela y el Himno nacional.

La **Bandera argentina** fue creada por Manuel Belgrano, que la izó por primera vez el 27 de febrero de 1812, a orillas del río Paraná, en la actual ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. Se la utiliza en los actos públicos y desfiles, y en los actos escolares.



El **Escudo nacional** fue aprobado por una asamblea que tuvo lugar en 1813, antes de que se estableciera el Congreso nacional. El Escudo nacional se utiliza, por ejemplo, en las hojas donde se imprimen las leyes nacionales y en los billetes de nuestra moneda nacional.

La **Escarapela** fue usada inicialmente por los ejércitos que luchaban por la independencia. Usamos la Escarapela cuando recordamos un aniversario importante para nuestro país, como el Día de la Independencia.



El **Himno nacional** se interpretó por primera vez el 14 de mayo de 1813, en la casa de Mariquita Sánchez de Thompson. La versión original, con letra de Vicente López y Planes y música de Blas Parera, se llamó *Marcha patriótica*. Lo cantamos en las fechas patrias, como el 25 de mayo y el 9 de julio.

### actividades



- 1 ¿En qué situaciones se usan los símbolos patrios?
- 2 Además de las fechas patrias, ¿en qué otras ocasiones se canta el Himno nacional? ¿Recuerdan alguna en especial?

¿Cómo está organizado el gobierno de la provincia de Buenos Aires?

¿Dónde está su sede?

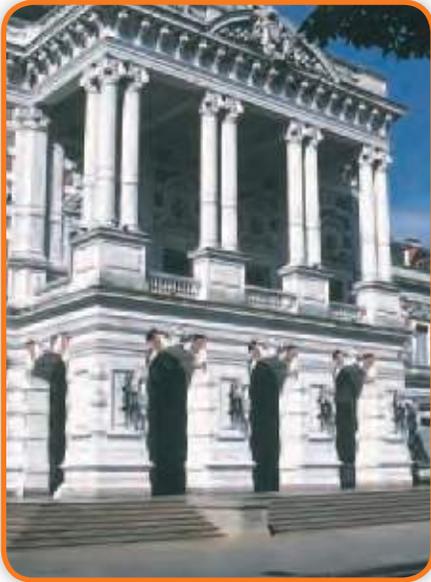
## El gobierno de la provincia de Buenos Aires

Al igual que el gobierno nacional, el gobierno de nuestra provincia también se divide en tres poderes. Estos tienen su sede en la ciudad de La Plata, que es la capital de la provincia de Buenos Aires.

### El Poder Ejecutivo

#### Gobernador

- Es elegido mediante el voto de los ciudadanos de la provincia.
- Se encarga de la administración general de la provincia.
- Dura 4 años en sus funciones.
- En caso de enfermedad es reemplazado por el vicegobernador.
- Nombra ministros especialistas en distintos temas (salud, educación, economía, etcétera) para que lo ayuden en sus tareas.



Casa de Gobierno de la provincia de Buenos Aires, sede del Poder Ejecutivo provincial.

### El Poder Legislativo

#### Legislatura provincial

- Se encarga de la elaboración y la sanción de las leyes para la provincia. También decide en qué se gastará el dinero que se recauda de los impuestos y controla que el gobernador cumpla con sus deberes.

#### Cámara de Diputados

- 84 diputados.
- Tienen que tener al menos 22 años de edad.
- Son elegidos mediante el voto de los ciudadanos de la provincia.
- Duran 4 años en sus funciones.

#### Cámara de Senadores

- 42 senadores.
- Tienen que tener al menos 30 años de edad.
- Son elegidos mediante el voto de los ciudadanos de la provincia.
- Duran 4 años en sus funciones.



Legislatura provincial de La Plata, sede del Poder Legislativo.

### El Poder Judicial

#### Jueces

- Tienen que ser abogados.
- Se encargan de sancionar a los ciudadanos que no cumplen lo que dictan las leyes.
- Integran los tribunales de la provincia. La Suprema Corte de Justicia es la máxima autoridad del Poder Judicial provincial.
- Son elegidos por el gobernador con el acuerdo de la Cámara de Senadores.
- Duran en sus funciones mientras mantengan una buena conducta, hasta que se jubilen.



Palacio de Justicia de la provincia de Buenos Aires, sede del Poder Judicial.

## El gobierno municipal

Así como el territorio de la República Argentina se encuentra dividido en provincias, el territorio de las provincias está dividido en departamentos y municipios.

Las **autoridades municipales** se encargan de los problemas de la ciudad; por ejemplo, de supervisar la recolección de la basura y de mantener el alumbrado público, entre otras cosas. Para que las autoridades puedan cumplir con estas funciones, los vecinos de cada municipio deben pagar los impuestos municipales. La provincia de Buenos Aires se divide en 135 municipios o partidos. En la ciudad cabecera de partido tienen su sede los tres poderes en que se divide el gobierno municipal.

### Poder Ejecutivo

#### Intendente

- Se encarga de administrar el partido y de ejecutar las ordenanzas municipales.
- Es elegido por el voto de los ciudadanos del partido.
- Dura en su cargo 4 años.
- En caso de enfermedad lo reemplaza el vicegobernador.
- Nombra secretarios, que colaboran con él en las áreas específicas.



Palacio Municipal de La Plata.

### Poder Judicial

#### Jueces de Faltas

- Dirigen los tribunales de Faltas.
- Se encargan de aplicar multas a quienes no cumplen las ordenanzas municipales.



Tribunal de San Isidro.

### Poder Legislativo

#### Concejo Deliberante

- Se encarga de elaborar y aprobar las normas municipales, llamadas *ordenanzas*, que tienen que cumplirse dentro de los límites de cada partido.
- Está integrado por concejales.
- Son elegidos por los votos de los vecinos del partido.
- Duran 4 años en sus funciones.



Concejo Deliberante de la ciudad de Quilmes.

## actividades



- 1 Relean estas dos páginas. Marquen con un color cuáles son las autoridades de cada uno de los poderes provinciales y municipales y, con otro color, sus funciones.

La provincia de Buenos Aires, ¿tiene su propia Constitución?

¿Por qué?

## Buenos Aires: su Constitución y sus símbolos

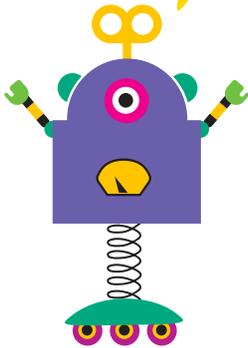
Nuestro país es una **república federal**. Por eso, todas las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tienen su propia constitución y sus leyes. También tienen sus símbolos, como la bandera y el escudo, que las identifican y representan ante el resto de las provincias.

### La Constitución

La Constitución de la provincia de Buenos Aires, al igual que las de las demás provincias, no puede establecer nada que sea contrario a lo que indica la Constitución nacional.

Al igual que la Constitución nacional, la de nuestra provincia también tiene un preámbulo y está dividida en dos partes. En la primera se declaran los derechos y las garantías de los habitantes de la provincia, y en la segunda se establece la forma de gobierno provincial.

¿Por qué es un símbolo la bandera de nuestra provincia?



### Los símbolos de la provincia

La provincia de Buenos Aires tiene su propia bandera y su escudo, que representan a todos los bonaerenses.

En 1997 se hizo un concurso para establecer una bandera para la provincia. Los participantes fueron alumnos de los colegios secundarios públicos provinciales. Finalmente, resultó elegida una que fue jurada el 14 de noviembre de 1997 en la Basílica de Luján.

El azul representa el cielo y los ríos de la provincia.

Sol naciente amarillo

Los laureles simbolizan la gloria.

La línea roja representa el federalismo.

Girasol

Los dientes de la rueda simbolizan la producción industrial.



El verde representa la llanura fértil.

### La idea de Belgrano y una promesa

La Bandera nacional tiene una larga historia, que no fue nada sencilla. Hacia 1811 los españoles amenazaban las provincias del litoral. Para terminar con esos ataques, el gobierno patriota le encargó a Manuel Belgrano la conducción de un ejército que debía custodiar las costas de Rosario. Una vez allí y para evitar confusiones, Belgrano tuvo una idea: sus soldados deberían abandonar los colores rojo y amarillo de los españoles y utilizar un distintivo propio. Pero para eso, tenía que obtener la autorización del gobierno. El 18 de febrero el gobierno aceptó la propuesta y así nació la Escarapela.

Unos días más tarde, el 27 de febrero, Belgrano hizo formar a sus soldados y les hizo jurar fidelidad a la bandera que llevaba los colores de la Escarapela. Sin embargo, el gobierno no estuvo de acuerdo con la decisión de Belgrano y le ordenó reemplazarla por la que se usaba anteriormente. Las autoridades en Buenos Aires consideraban que era una decisión apresurada y que no estaban dadas las condiciones para enfrentar abiertamente a España.

Belgrano obedeció la orden, pero expresó su enojo: “La desharé para que no haya memoria de ella. Si acaso me preguntan, responderé que se reserva para el día de una gran victoria”.

Sin embargo, no pasaría demasiado tiempo para que la idea de Belgrano fuera un éxito. El 25 de julio de 1816, el Congreso reunido en Tucumán dispuso adoptar la bandera celeste y blanca como distintivo de las Provincias Unidas de América del Sud.



Manuel Belgrano iza la bandera en las costas del río Paraná. Óleo de Francisco Fortuny.

Cada 20 de junio, en memoria de su creador Manuel Belgrano, todos los alumnos de cuarto grado de nuestro país participan de la promesa de lealtad a la Bandera. Ese día, los chicos como ustedes prometen defender, respetar y amar a la Bandera, de la misma manera que lo hizo Belgrano, con profunda voluntad, coraje y responsabilidad.



Acto escolar en homenaje al creador de la Bandera, Manuel Belgrano.

1. Reflexionen entre todos: ¿por qué era tan importante para Belgrano crear una bandera en ese momento?
2. ¿Por qué es importante para ustedes la promesa a la Bandera en la actualidad? Cada uno marque las opciones con las que acuerde.
  - a) Porque la Bandera representa a la República Argentina, nuestra patria.
  - b) Porque recuerda la promesa que hicieron los soldados liderados por Belgrano.
  - c) Porque la Bandera nos identifica como argentinos dentro y fuera del país.
  - d) Porque con la promesa a la Bandera me comprometo a ser un ciudadano responsable.
3. Hagan una puesta en común. ¿Todos eligieron las mismas opciones? ¿Les parece que faltan otras? Si es así, escribanlas en el pizarrón y justifiquen por qué les parece importante agregar cada una de las que elijan.



## Habilidades y competencias del siglo XXI

### Aprendemos a aprender

#### La entrevista

Una entrevista permite obtener información sobre determinado tema de interés. En ocasiones, se recurre a expertos o especialistas del tema que se quiere investigar. En otros casos, se les hacen entrevistas a los protagonistas o testigos del hecho que se desea investigar.



PARTICIPANTES  
DE LA  
ENTREVISTA

ENTREVISTADOR

ENTREVISTADO

Además de aportar información sobre muy diversos temas, la entrevista posibilita saber qué opinan o sienten los entrevistados sobre el tema que se investiga; por ejemplo, la conmemoración de las efemérides a través del tiempo. Recuerden que *efeméride* quiere decir “de un día”. Esta palabra es usada para hacer referencia a algunos

hechos que la sociedad considera que debemos recordar; por ejemplo, el 20 de junio de 1820, día del fallecimiento del patriota y creador de la Bandera Manuel Belgrano.

A continuación, leerán sobre algunas cuestiones muy importantes para tener en cuenta antes de hacer una entrevista.

#### Los entrevistados

Para que la entrevista sea exitosa es importante convocar a los posibles entrevistados con tiempo. Además, es importante acordar con ellos un lugar y un horario para realizar la entrevista. Tengan en cuenta que la persona o las personas que entrevistarán seguramente podrán disponer de un tiempo limitado (1 hora, por ejemplo). Además, hay que explicarles por qué tema les interesa mantener la entrevista.

#### El cuestionario

Hacerlo con anticipación es fundamental para obtener la mayor cantidad de información posible. Por ejemplo, si entrevistarán a personas sobre qué significó para ellas hacer la promesa a la Bandera, entre las preguntas pueden incluir las siguientes: ¿En qué año hiciste la promesa a la Bandera? ¿Fue en la escuela? ¿Quiénes participaron de ese acto? ¿Qué sentiste cuando hiciste la promesa?

#### La entrevista

Pueden hacerla con un celular que permita grabar audio y video. Es importante que formulen las preguntas con voz clara y audible para que el o los entrevistados no deban esforzarse para escucharlas y para que queden registradas. Una vez finalizada la entrevista, es aconsejable escucharla con atención y armar una presentación. Es importante que en ella incluyan sus conclusiones.

1. En grupos, decidan el tema de la entrevista (por ejemplo, los derechos de los niños) y elijan a qué personas van a entrevistar: puede ser un maestro de otro curso, el quiosquero, algún familiar de un compañero, entre otros. Cada grupo entrevistará a una persona diferente.
2. Preparen un cuestionario sobre el tema elegido. Utilicen el mismo para todas las personas.
3. Realicen la entrevista. Alguno del grupo puede filmarla con el celular o con una cámara.
4. Entre todos, elaboren una presentación con todas las entrevistas.
5. Compartan la experiencia: ¿todos los entrevistados respondieron de manera similar a las preguntas? ¿Qué diferencias hubo? ¿Por qué les parece que fue así?



- 1 Reflexionen en grupos sobre lo visto en esta unidad.
  - a) ¿Por qué les parece que es importante convivir en sociedad?
  - b) ¿Por qué creen que es esencial la convivencia en familia?
  - c) ¿Qué otros grupos son importantes para la convivencia? Piensen en aquellos lugares a los cuales concurren habitualmente y los hacen sentir en comunidad.
  - d) ¿Qué elemento deben conocer los chicos y chicas que juegan al fútbol o a cualquier otro deporte? ¿Por qué es fundamental que lo conozcan?
  - e) Anoten las conclusiones en el pizarrón.
  - f) Hagan afiches para exponer en el aula.

- 2 Marquen en la siguiente lista si se trata de normas escritas (NE) o normas no escritas (NNE).
  - a) Saludar a los amigos en el día de sus cumpleaños.
  - b) Formar una fila para realizar un trámite en el banco.
  - c) Votar a partir de los 16 años.
  - d) Festejar con la familia el Año Nuevo.
  - e) Pagar los impuestos para poder mantener, entre otros, las escuelas y los hospitales.
  - f) No arrojar papeles en la vía pública.

- 3 Completen las oraciones con la palabra que corresponda.
  - a) Todas las personas somos ..... iguales en derechos y ante la ley.
  - b) Los derechos están acompañados por alguna .....

- c) Todos tenemos ..... a utilizar los espacios verdes, pero tenemos la obligación de cuidarlos.

derecho • obligación • ciudadanos

- 4 Lean el Preámbulo y subrayen los fines generales de la Constitución nacional.

*Nos los representantes del pueblo de la Nación Argentina, reunidos en Congreso General Constituyente por voluntad y elección de las provincias que la componen, en cumplimiento de pactos preexistentes, con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad, para nosotros, para nuestra posteridad y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino; invocando la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia: ordenamos, decretamos y establecemos esta Constitución para la Nación Argentina.*

- 5 Completen en sus carpetas un cuadro como el siguiente sobre la organización del gobierno nacional de la República Argentina.

	Autoridades	Funciones
Poder Ejecutivo		
Poder Legislativo		
Poder Judicial		