



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación

SERIE | PIEDRA LIBRE
PARA TODOS

UN ESFUERZO DE PRODUCCIÓN



PRESIDENTA DE LA NACIÓN

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

MINISTRO DE EDUCACIÓN

Prof. Alberto E. Sileoni

SECRETARIA DE EDUCACIÓN

Prof. María Inés Abrile de Vollmer

JEFE DE GABINETE

Lic. Jaime Perczyk

SUBSECRETARIA DE EQUIDAD Y CALIDAD EDUCATIVA

Lic. Mara Brawer

DIRECTORA NACIONAL DE GESTIÓN EDUCATIVA

Prof. Marisa Díaz

DIRECTORA NIVEL PRIMARIO

Lic. Silvia Storino

COORDINADORA DE ÁREAS CURRICULARES

Lic. Cecilia Cresta

COORDINADOR DE MATERIALES EDUCATIVOS

Dr. Gustavo Bombini

Lippai, Natalia

Un esfuerzo de producción / Natalia Lippai ; coordinado por Patricia Maddonni. - 1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2011.
32 p. : il. ; 28x21 cm.

ISBN 978-950-00-0835-8

1. Material Auxiliar para la Enseñanza. 2. Ciencias Sociales. I. Maddonni, Patricia, coord. II. Título
CDD 371.33

Te presentamos al equipo que trabajó para que este material llegue a tus manos:

Coordinó la producción de todos los fascículos *Piedra Libre*, **Patricia Maddonni**.

Supervisaron y asesoraron pedagógicamente **Ianina Gueler** y **Patricia Maddonni**.

Coordinó la edición de la colección **Raquel Franco** y editó junto con **Gustavo Wolovelsky** este fascículo.

La Dirección de Arte estuvo a cargo de **Rafael Medel**. Colaboró en el diseño, **Mario Pesci** y la búsqueda de documentación la realizó **María Celeste Iglesias**.

Escribió el contenido del fascículo **Natalia Lippai**.

Ilustró la tapa y la página central **Diego Bianki**. Las ilustraciones del interior las realizó **Martín Bustamante**.

© Ministerio de Educación de la Nación
Pizzurno 935, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Hecho el depósito que marca la ley 11.723.
Impreso en la Argentina.

Queridas chicas y queridos chicos:

Ustedes saben, tanto como los adultos que los cuidan, que ir a la escuela y aprender siempre vale la pena. Seguramente no todos los días van con las mismas ganas ni la escuela es igual de interesante. Algunas veces aprender es como un juego, pero en otras ocasiones nos exige más concentración y trabajo. De esa forma, se habrán encontrado en más de una oportunidad con tareas que les resultaron difíciles pero que, con ganas, esfuerzo y atención lograron resolver.

Ahora bien, en otras ocasiones, necesitamos más ayuda para estudiar. Eso puede pasarnos a todos porque hay temas, problemas, conocimientos que son más difíciles de aprender que otros. Simplemente, necesitamos que nos los enseñen de otras maneras o en otras situaciones. Por eso, porque esos momentos difíciles siempre ocurren en la escuela y porque nos preocupa mucho que todos los chicos y chicas del país aprendan por igual, queremos ayudarlos.

Este libro que llega a tus manos es el resultado del esfuerzo y la confianza que los trabajadores del Ministerio de Educación de la Nación tienen en las posibilidades que tenés para avanzar en lo que sabés. Este libro te acompañará para que puedas aprender cosas que quizás no hayamos podido enseñarte mejor en su momento. Tus maestros, tus papás y familiares te ayudarán en esta tarea.

Nos pone muy contentos poder ayudarte. Aprender es tu derecho y queremos que sepas que cada uno de nosotros, desde las responsabilidades que tenemos, vamos a hacer todo lo necesario para que lo logres. Esperamos que vos pongas muchas ganas y que no te desanimes en ningún momento. Estamos seguros de que vas a encontrar en estos libros un mundo interesante para conocer y hacer tuyo.

Deseamos que sepas que siempre vamos a estar al lado tuyo para que avances, porque vos sos la patria que soñamos, con justicia y dignidad para todos.

Un gran abrazo.

Alberto Sileoni
Ministro de Educación de la Nación.



bianki

EL ORIGEN DE LAS COSAS: TRABAJO Y TECNOLOGÍA

Cuando miramos a nuestro alrededor, vemos infinidad de cosas que los seres humanos crearon con diversos fines. Y podemos preguntarnos qué hay detrás de cada uno de esos objetos, tratar de imaginar la historia que encierran. Por ejemplo, ¿de dónde viene la silla de nuestra casa?, ¿quién o quiénes la hicieron? ¿Cuántos procesos ocurrieron para que la mermelada que comemos llegase a nuestra mesa? ¿Quién talló el mango de un cuchillo untador...?

Cada uno de esos objetos recorre un largo camino hasta llegar a nuestras manos. Pero... ¿Quiénes los hacen? ¿Dónde y cómo se fabricaron? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cómo llegan hasta nuestro hogar?

Detrás de cada objeto hay manos laboriosas, personas que trabajan en contextos diferentes para dar forma a este universo de cosas creadas.

En las páginas siguientes les proponemos hacer un recorrido a través de algunos procesos, que son como eslabones de una cadena de producción, no solo para conocerlos, sino para responder a alguna de estas preguntas y pensar en otras.

¡QUÉ DULCE LA FRUTILLA!



Para compartir con otros

Observen la herramienta de la imagen de la página 6. ¿Cómo funcionará? ¿Cómo les parece que sería la tarea sin esta herramienta?

¿Qué creen que sucederá si no se les ponen fertilizantes a las plantas?

En la imagen de la página 7, los trabajadores miden el fertilizante con sus manos. ¿Podrían hacerlo valiéndose de algún instrumento que les brindara exactitud?



FORMAS DE HACER MÁS FÉRTIL LA TIERRA

Abonar o fertilizar el suelo es aportarle las sustancias (minerales y nutrientes) que necesitan las plantas para crecer más fuertes y producir más. Hay quienes usan fertilizantes artificiales y productos químicos, como se ve en la imagen 3. Pero otras personas utilizan cosas que podrían ir a la basura; por ejemplo, yerba, cáscaras de fruta, de huevo, café... ¡hasta bosta de caballo!

Cuando el espacio a fertilizar es extenso, son necesarias grandes cantidades de fertilizantes químicos, que se compran a empresas especializadas en fabricarlos. Pero cuando se trata de terrenos más pequeños pueden usarse fertilizantes naturales.

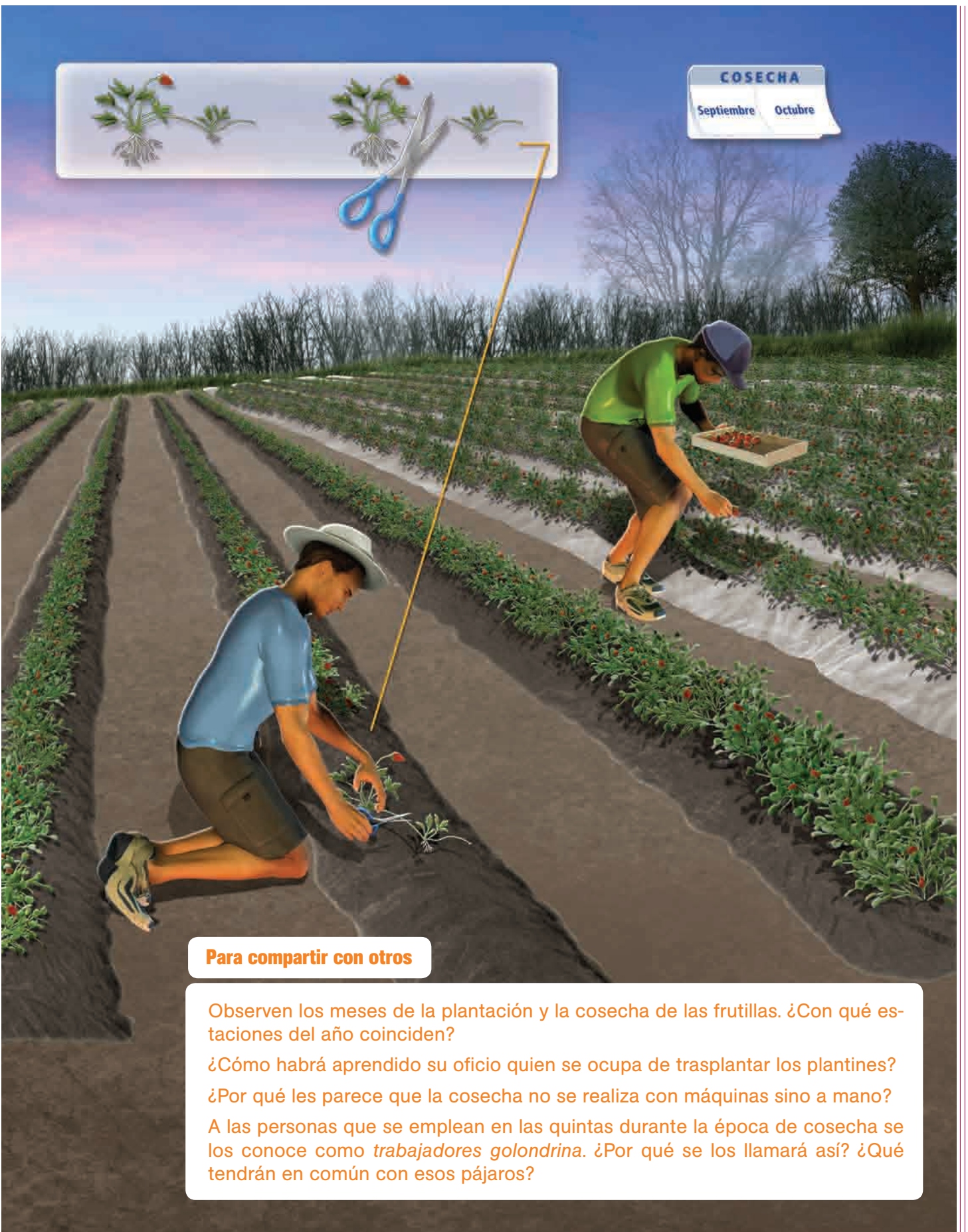
¿A DÓNDE VA LA FRUTILLA?



Las tareas relacionadas con la cosecha requieren de mucho trabajo pero no se necesita tener conocimientos especiales para realizarlas. Por eso, muchas personas se emplean en las quintas y deben aprovechar su tiempo al máximo ya que cobran según cuánto recolectan. Así, además es muy común ver familias enteras participando de esta actividad.



COSECHA
Septiembre Octubre



Para compartir con otros

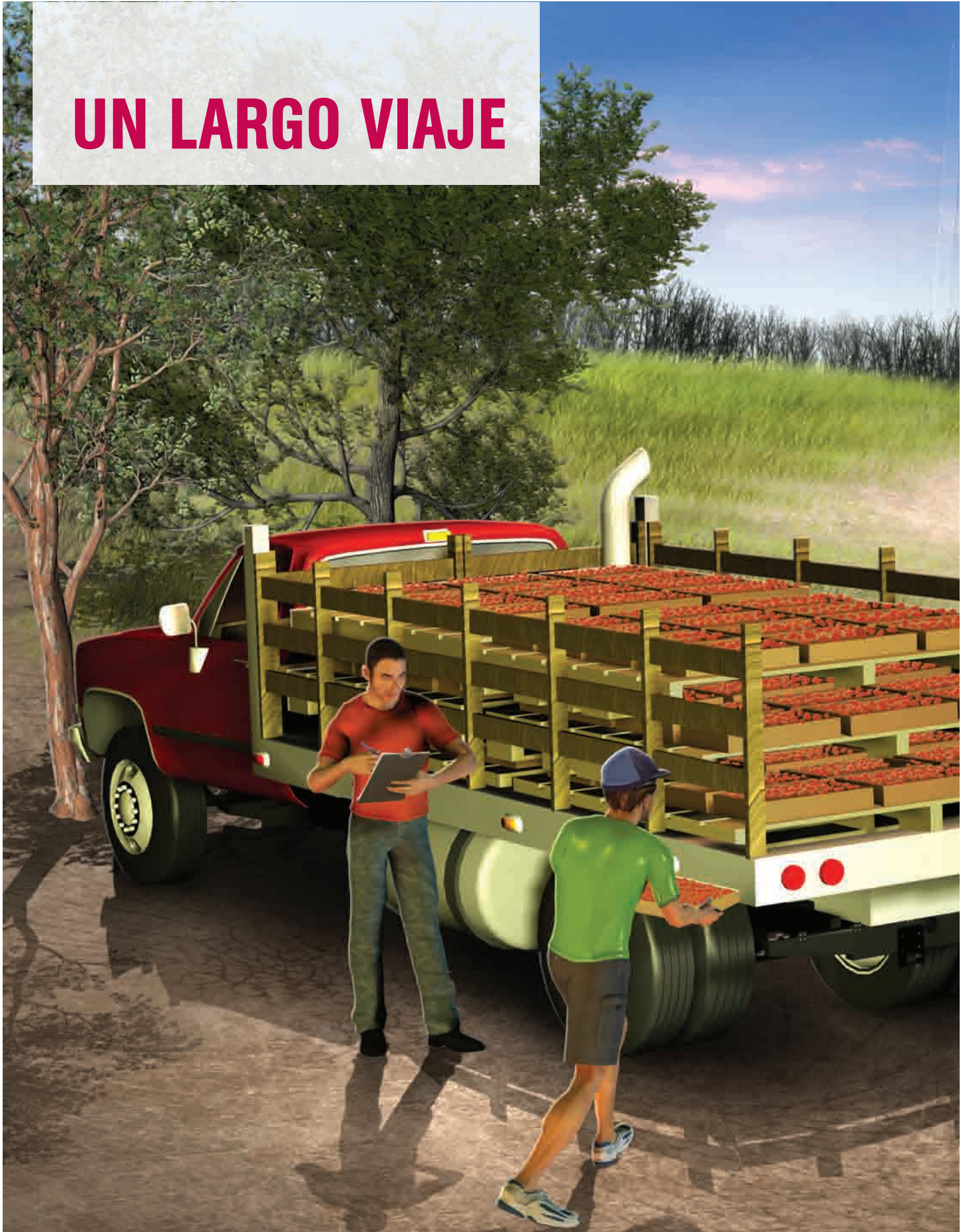
Observen los meses de la plantación y la cosecha de las frutillas. ¿Con qué estaciones del año coinciden?

¿Cómo habrá aprendido su oficio quien se ocupa de trasplantar los plantines?

¿Por qué les parece que la cosecha no se realiza con máquinas sino a mano?

A las personas que se emplean en las quintas durante la época de cosecha se los conoce como *trabajadores golondrina*. ¿Por qué se los llamará así? ¿Qué tendrán en común con esos pájaros?

UN LARGO VIAJE



EL FINAL DEL VIAJE

Cuando los camiones se llevan la carga de frutillas, comienzan diversos viajes, algunos más largos y otros más cortos. En algunos casos, la frutilla queda entera y conserva su forma, y en otros la procesan y la convierten en un ingrediente de una preparación.

Algunos problemas

La frutilla es una fruta delicada, porque madura muy rápido a temperatura ambiente. Por eso, los productores necesitan que, una vez cosechada, sea enfriada enseguida en los camiones. Pero a veces las cosas no salen según lo planeado. Por ejemplo, puede suceder que los transportes no lleguen a tiempo, ya sea por problemas climáticos —como inundaciones— o por problemas de otro tipo, como podría ser una protesta. En esos casos, los productores se preocupan bastante.





bianki

UNA FORMA ARTESANAL DE HACER HELADOS: LOS SECRETOS DEL ABUELO

El abuelo de Alberto llegó de Italia junto con mucha gente que venía desde Europa a la Argentina. Llegaban con la esperanza de trabajar para tener mejor futuro que en sus países de origen. Con mucho esfuerzo y contando con algunos secretos que traía de Italia, el abuelo de Alberto fundó una de las primeras heladerías del país. A continuación vemos algunos de los instrumentos de una heladería de la época.

El helado es un postre muy antiguo, tiene miles de años. ¿Se preguntarán cómo habrán hecho harían los turcos, los árabes y los chinos para que sus mezclas de jugos de frutas y miel se convirtiesen en estos manjares? Usaban la nieve de las montañas: la conservaban durante el mayor tiempo posible.

Entre los siglos XVI y XVII, ya en Europa, se les empezó a agregar huevo y leche a las antiguas recetas frutales. Luego, los descubrimientos en técnicas de enfriamiento permitieron que el helado tuviera la consistencia cremosa que hoy conocemos. Y por último, el invento que faltaba hizo que mucha más gente pudiese disfrutar su exquisito sabor. ¿Cuál fue? Hasta fines del siglo XIX, el hielo se fabricaba y se conservaba en neveros (pozos donde se prensaba nieve) o se extraía en enormes cantidades de zonas frías del planeta y se transportaba en barcos a todo el mundo. Pero luego las fábricas de hielo en barra inauguraron una nueva etapa: hacer helado se volvió más barato.



Antes no existían las heladeras eléctricas. Las antiguas heladeras eran de madera de roble. Funcionaban con barras de hielo que se les compraban a vendedores que recorrían los barrios.



Algunos fabricantes de helado salían a vender este delicioso producto con unas bicicletas especialmente acondicionadas para conservarlo.



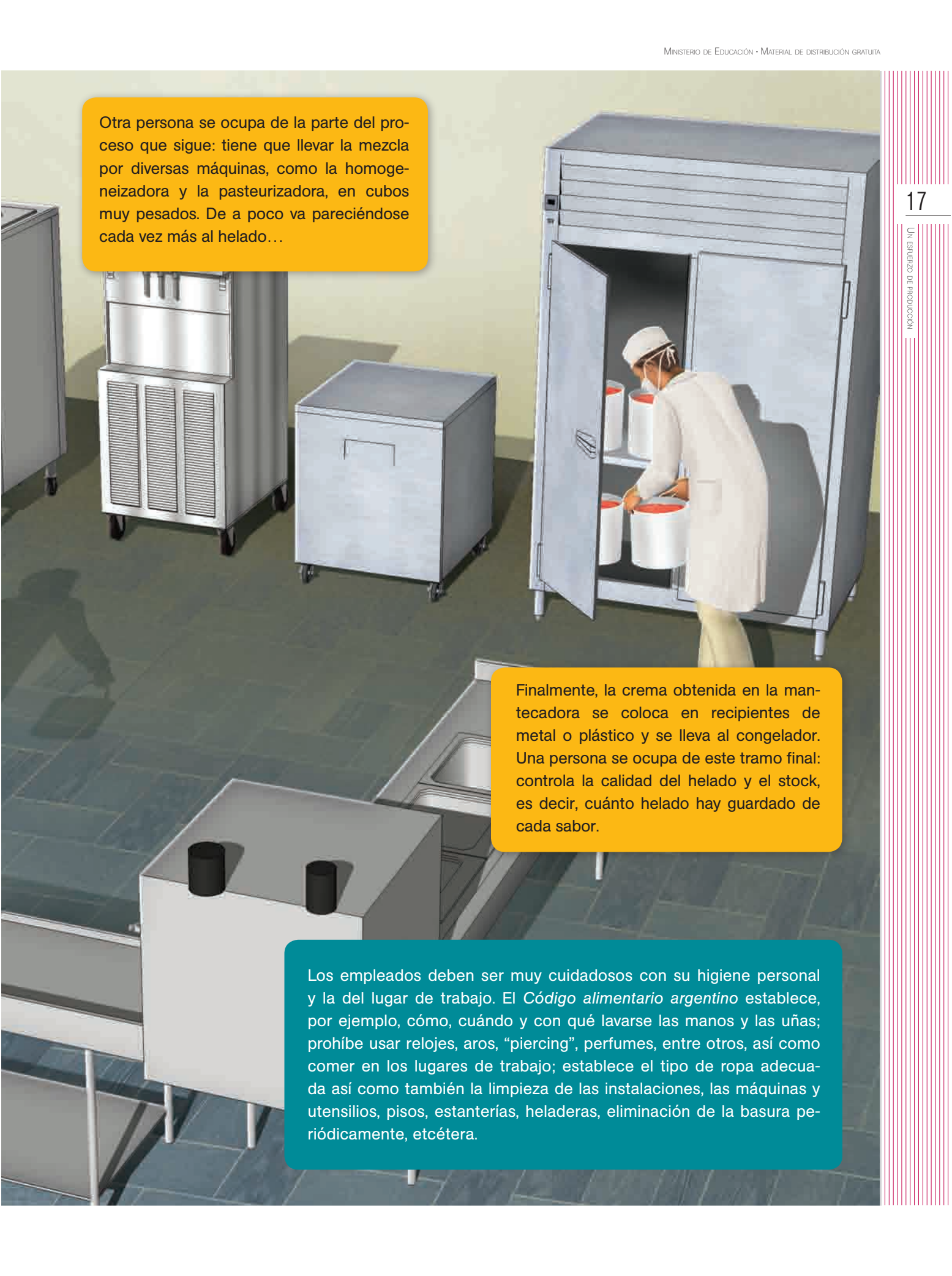
La antigua máquina de hacer helados era un recipiente donde se colocaba hielo. Dentro había otro recipiente que tenía una manivela para agitar a mano la mezcla.

¿CÓMO SE HACE EL HELADO?



La fruta debe lavarse y desinfectarse muy bien para asegurar su higiene sanitaria. Después, una persona mide las cantidades precisas de los ingredientes del helado y las coloca en la máquina mezcladora. Allí la fruta se agita hasta que se une.

En la mantecadora el helado se mezcla dándole frío... y así se lo hace más o menos cremoso. Pero las mantecadoras no están solo en las heladerías. ¡También se las ve en cadenas de comidas rápidas! Sí. Esa máquina que hace el llamado helado *soft* es una mantecadora.



Otra persona se ocupa de la parte del proceso que sigue: tiene que llevar la mezcla por diversas máquinas, como la homogeneizadora y la pasteurizadora, en cubos muy pesados. De a poco va pareciéndose cada vez más al helado...

Finalmente, la crema obtenida en la mantecadora se coloca en recipientes de metal o plástico y se lleva al congelador. Una persona se ocupa de este tramo final: controla la calidad del helado y el stock, es decir, cuánto helado hay guardado de cada sabor.

Los empleados deben ser muy cuidadosos con su higiene personal y la del lugar de trabajo. El *Código alimentario argentino* establece, por ejemplo, cómo, cuándo y con qué lavarse las manos y las uñas; prohíbe usar relojes, aros, "piercing", perfumes, entre otros, así como comer en los lugares de trabajo; establece el tipo de ropa adecuada así como también la limpieza de las instalaciones, las máquinas y utensilios, pisos, estanterías, heladeras, eliminación de la basura periódicamente, etcétera.

EL FINAL DEL RECORRIDO

Los trabajadores que sirven el helado en el mostrador tienen que tener experiencia manejando las paletas para darle a este delicioso postre esa forma tan atractiva que lo caracteriza.



Americana

Banana split

Granizado

Masc

GUSTOS

Dulce de leche

Dulce de leche granizado

Dulce de leche tentación

Dulce de leche con brownie

Chocolate

Chocolate blanco

Chocolate amargo

Chocolate con nueces

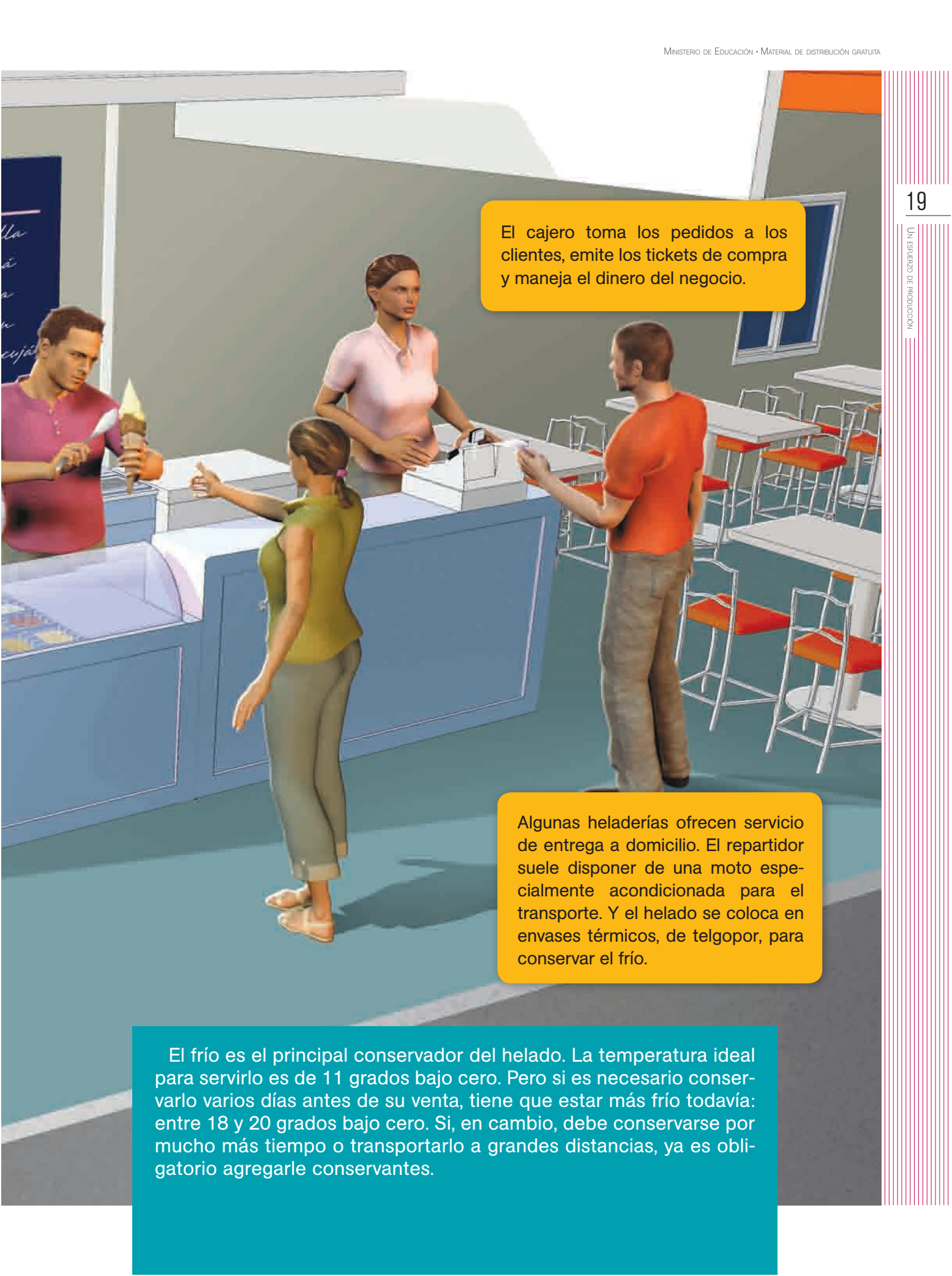
Frutic

Anan

Cereza

Limón

Mara

An illustration of an ice cream shop counter. A male staff member in a pink shirt is on the left, holding a cone. A female staff member in a light pink shirt is behind the counter. A female customer in a green top is on the left side of the counter, and a male customer in an orange shirt is on the right side. The counter is blue and has a display case on the left. In the background, there are tables and chairs.

El cajero toma los pedidos a los clientes, emite los tickets de compra y maneja el dinero del negocio.

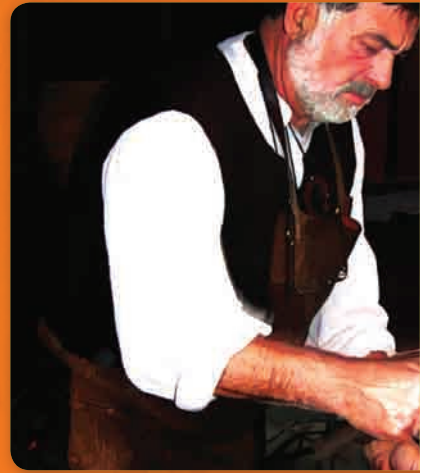
Algunas heladerías ofrecen servicio de entrega a domicilio. El repartidor suele disponer de una moto especialmente acondicionada para el transporte. Y el helado se coloca en envases térmicos, de telgopor, para conservar el frío.

El frío es el principal conservador del helado. La temperatura ideal para servirlo es de 11 grados bajo cero. Pero si es necesario conservarlo varios días antes de su venta, tiene que estar más frío todavía: entre 18 y 20 grados bajo cero. Si, en cambio, debe conservarse por mucho más tiempo o transportarlo a grandes distancias, ya es obligatorio agregarle conservantes.

LA PRODUCCIÓN ARTESANA

En la producción artesanal, los artesanos están a cargo de todo el proceso de producción, desde que seleccionan y compran las materias primas hasta que venden el producto final.

Saben qué hacer y tienen cada una de las diferentes técnicas y danle forma al hierro a altas temperaturas. Trabajan y a veces fabrican sus instrumentos con sus propios diseños.



Transmiten su saber a aprendices o ayudantes a través de la demostración.

Hoy, podemos aprender en diferentes circunstancias: realizando cursos, leyendo en Internet.

ANAL

en habilidades para
ntes tareas: golpear
o calentado a altas
con herramientas, a
mentos para lograr

Para compartir con otros

¿Podrían ahora explicar por qué los helados de Alberto son artesanales?
¿Qué características tienen esos helados para ser artesanales? Escriban
un listado con esas características.

En la zona donde viven, ¿conocen alguien que trabaje en forma artesanal?
Podrían averiguar qué fabrica, con qué materiales trabaja, cómo son sus
herramientas, cómo aprendió su oficio, entre otras preguntas y luego com-
partir las respuestas con sus compañeros.



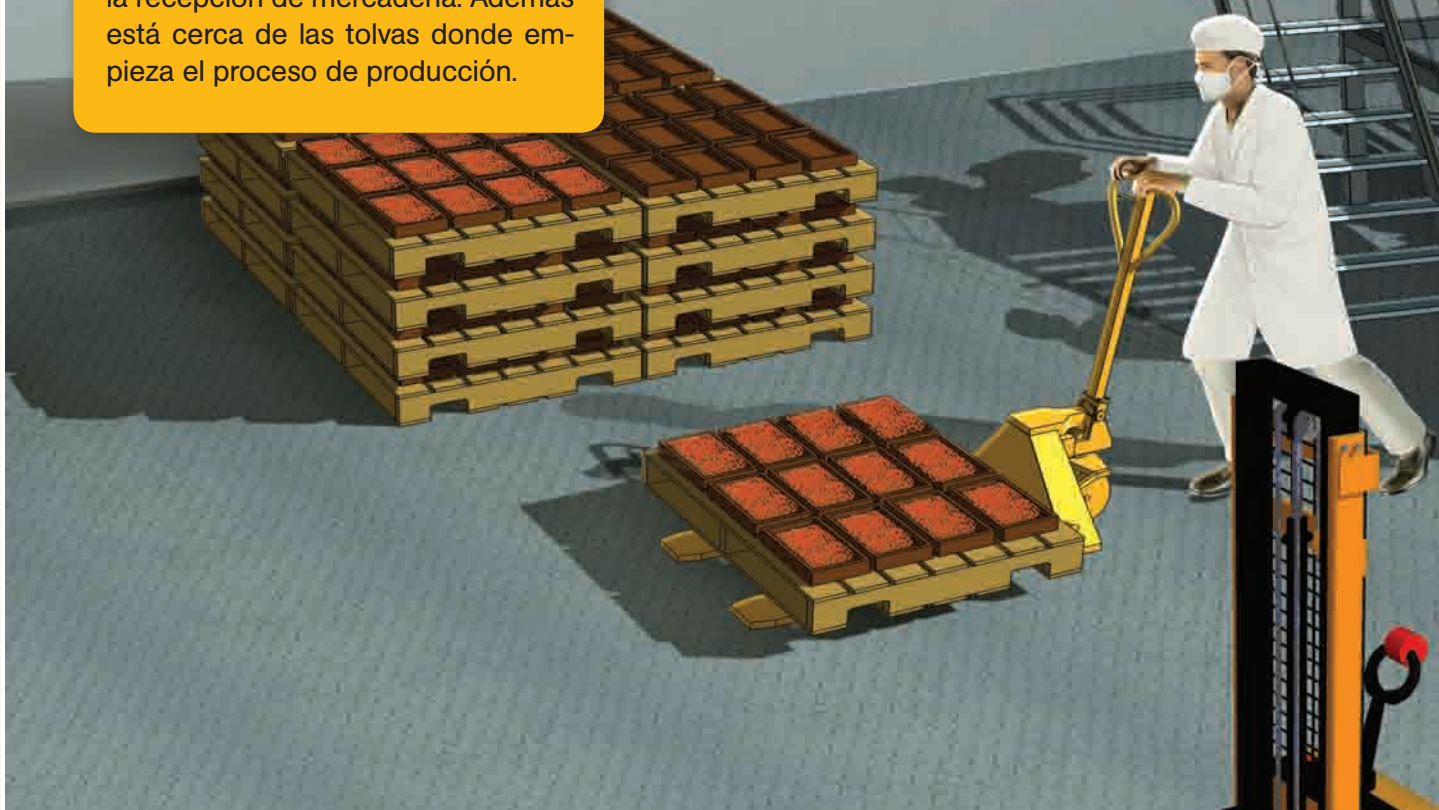
er oficios en dife-
en escuelas, rea-
o libros, buscando


La producción es de una cantidad menor
que la industrial, y cada producto es único,
difícilmente se encuentre un objeto idéntico
a otro aunque lo realice la misma persona.

UNA CUESTIÓN DE TAMAÑO: LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Después de conocer los helados artesanales, vamos a conocer otra forma de producción, la industrial. Verán que todo se hace en gran cantidad, por eso trabaja más gente, se usan cantidades mayores de productos y la maquinaria es más grande.

La materia prima se almacena en una zona que se comunica con el exterior, especialmente dedicada a la recepción de mercadería. Además está cerca de las tolvas donde empieza el proceso de producción.





Los operarios llevan las bolsas que necesitan y ponen los aromatizantes, la leche en polvo, los saborizantes –en reemplazo de las materias primas naturales– y los demás productos en las tolvas, que son unos tambores enormes donde empieza a hacerse la mezcla.

La mezcla pasa por la homogeneizadora y la pasteurizadora. Luego es sometida al control bromatológico, un momento importantísimo de la producción. Aquí se hacen pruebas para verificar que el alimento reúna los requisitos sanitarios que, según la ley, permiten consumirlo; por ejemplo, ausencia de bacterias.

La bromatología es la ciencia y la tecnología de los alimentos (viene del latín antiguo, donde *vromatos* significaba, justamente, “alimento” y *logía*, “ciencia” o “estudio”). Se ocupa de muchos asuntos relacionados con la química de la alimentación, pero sobre todo, de que lo que comamos y tomemos no sea perjudicial para nuestra salud. Por ejemplo, estudia de las condiciones de producción, distribución y conservación de los alimentos, de su valor nutritivo.

Una parte de la crema obtenida se coloca en baldes de 5, 10 y 50 litros. El operario coloca los baldes debajo de la boca dosificadora y cuando no sale más material tiene pocos segundos para retirarlo. Debe estar muy atento ya que una descoordinación podría echar a perder varios litros de helado. Luego lo pone en la cinta transportadora, donde una máquina coloca las tapas y otra las etiquetas con la información del producto.

Otra parte de la crema se destina a elaborar palitos helados. La mezcla se coloca en moldes que se enfrían. Al solidificarse la crema, se desmolda y así... ¡los helados salen todos iguales!

El helado se almacena en cámaras refrigeradas, esperando ser distribuido a diferentes puntos de venta.

En la producción industrial también deben respetarse las normas que establece el *Código alimentario argentino*. Este reglamento lo emite y lo mantiene actualizado el Ministerio de Salud a través de la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica). El incumplimiento de algunas de sus normas puede implicar multas o hasta clausuras o prohibiciones de las fábricas y los comercios de alimentos.



Para compartir con otros

Observen estas imágenes. ¿Cuál corresponde a un helado artesanal y cuál a uno industrial? Las dos personas realizan la misma tarea: despachar un helado. Pero, ustedes qué piensan: ¿los dos necesitarán los mismos conocimientos y habilidades?

¿Por qué será que en la etiqueta del helado el nombre del país donde se fabrica está escrito en dos idiomas diferentes?



Para compartir con otros

- En el siguiente cuadro, marquen con una X a qué tipo de producción corresponde cada afirmación. ¡Puede ser que corresponda a ambos!
- Agregue otra afirmación que a ustedes se les ocurra y no esté presente en este listado. ¿Se animan?

	Producción artesanal	Producción industrial
Se transforman materias primas en productos.		
Se utilizan utensilios, herramientas y algunas máquinas.		
Es un proceso continuo donde intervienen muchas máquinas.		
Fabrican para comerciar.		
Los productos son todos iguales.		
Los productos son diferentes.		
Hay normas que controlan la higiene del lugar y la sanidad del producto.		
Trabajan pocas personas.		
Trabajan muchas personas.		
Producen grandes cantidades.		
Producen pequeñas cantidades.		

- Busquen algunos objetos que crean que fueron elaborados en forma industrial. Cuenten a sus compañeros por qué creen que fueron producidos industrialmente.
- ¿Conocen a alguien que trabaje en una industria? Si es así podrían preguntarle en qué consiste su día de trabajo. Luego compartan lo que averiguaron.
- ¿Por qué será que algunos trabajadores de las fábricas trabajan sábados y domingos y tienen libres otros días de la semana?

EL TRABAJO Y LOS CHICOS

En la cosecha de las frutillas pudieron observar muchas personas realizando diferentes trabajos. A veces, participan de estas actividades familias enteras ya que, muchas veces, cobran por cantidad recolectada y no por hora de trabajo; por lo tanto, cuantas “más manos juntan”, más plata recaudan. Observen esta situación.



Daniela ayuda a su familia en la recolección de frutillas. Por eso, dice:

—Algunas veces, en la escuela estoy muy cansada... ¡pero igual no dejo de ir!

Luis y Marcelito trabajan como “banderas” en la cosecha. Dice Luis: —Nos paramos donde cae la nube de plaguicida y así marcamos el lugar por el que debe volver el fumigador.

PARA SABER UN POCO MÁS SOBRE ESTE TEMA

La mayoría de las veces, los niños trabajan en tareas agrícolas en zonas alejadas de los poblados o lejos de las rutas, donde no llegan los inspectores del Ministerio de Trabajo. Por eso, nadie se hace problema por su trabajo y a todos les parece que es común que sea así.

Otra característica es que, para muchas familias rurales, es importante que sus hijos menores ayuden en el trabajo de los adultos; a veces, se considera que si lo hacen desde niños aprenderán mejor el trabajo de sus padres, es decir, se le da más valor a este tipo de aprendizaje que al escolar.

Debemos señalar que esta es una situación irregular. No solo porque los niños no deben trabajar sino porque para sus empleadores es un acto totalmente ilegal. Esto genera que se empleen niños de manera informal y se les pague menor salario. Así, el empleador tiene menos costos ya que no paga cargas sociales, administrativas ni seguros computables.

Adaptación de “El trabajo infantil en el sector rural de la Argentina”
(Unión Argentina De Trabajadores Rurales y Estibadores - UATRE)

Los niños y las niñas tienen derechos que los protegen especialmente y están escritos en la Convención sobre los Derechos del Niño. En la Argentina, el Congreso de la Nación la ratificó en noviembre de 1990 a través de la ley 23.849 y, en agosto de 1994, fue incorporada a la Constitución de la Nación. Nuestro país asumió el compromiso de asegurar que todos los niños y niñas tengan todos los derechos que se encuentran en la Convención:

- Derecho a un nombre.
- Derecho a la educación.
- Derecho al juego.
- Derecho a la libertad de asociación y a compartir sus puntos de vista con otros.
- Derecho a una familia y a un hogar.
- Derecho a la protección durante los conflictos armados.
- Derecho a la protección contra el descuido o trato negligente.
- Derecho a la protección contra el Trabajo Infantil.
- Derecho a la Libertad de Expresión.
- Derecho a la protección contra todas las formas de explotación y abuso sexual.

Para compartir con otros

En su comunidad, ¿conocen casos de chicos o chicas que trabajan? ¿Saben por qué lo hacen? ¿En qué ámbitos ocurre con mayor frecuencia: en las calles, en áreas rurales?

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

