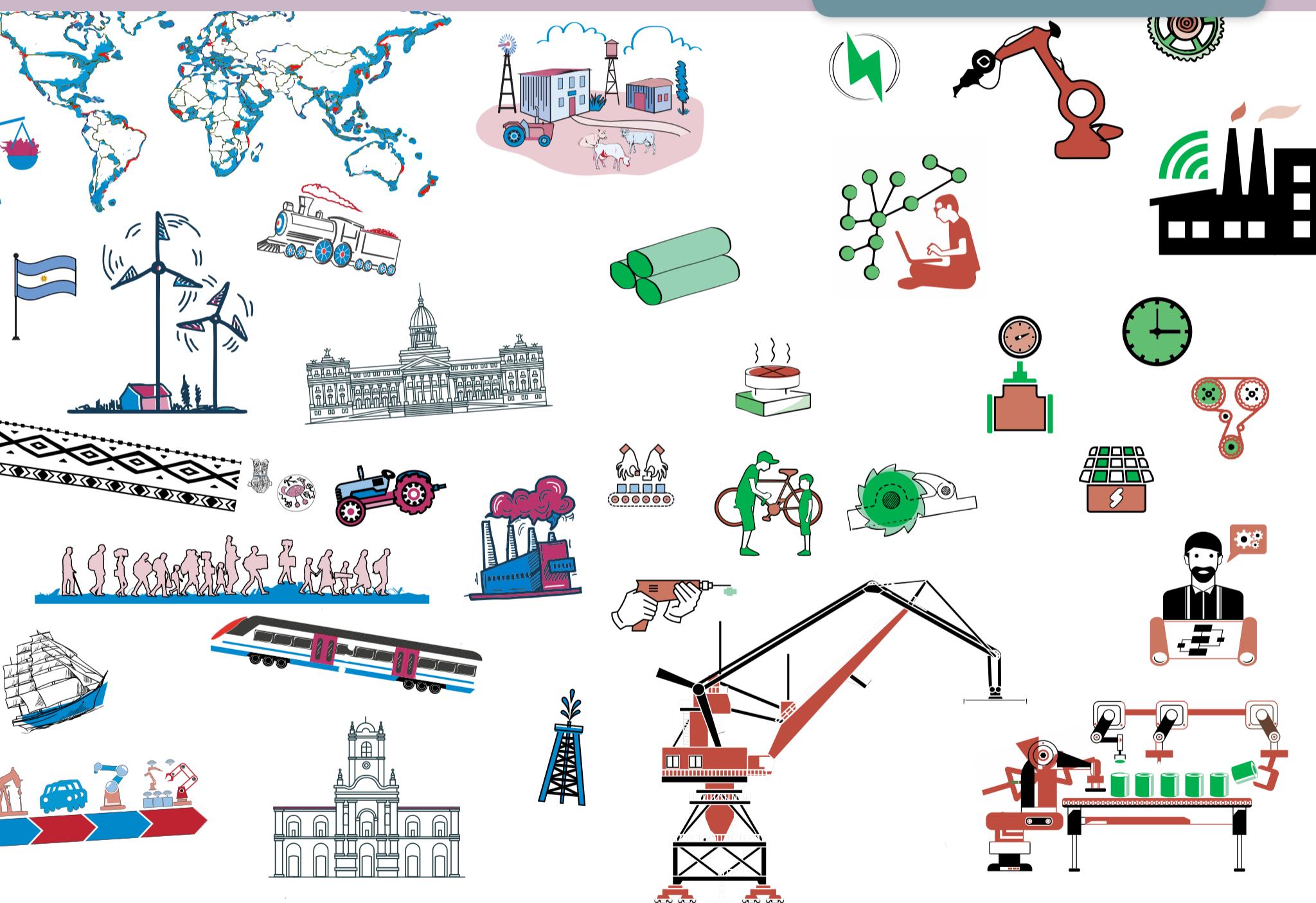


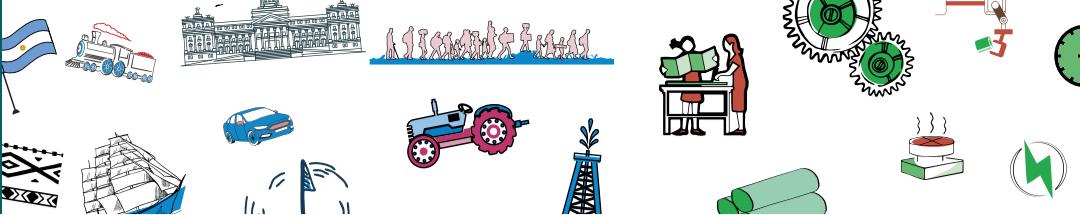
Actividades para los alumnos

La actividad industrial en un mundo desigual

La relación entre los procesos industriales, el poder de los países y el lugar que ocupan en el mundo

Séptimo grado





Jefe de Gobierno

Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación e Innovación

María Soledad Acuña

Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa

Diego Javier Meiriño

Directora General de Planeamiento Educativo

María Constanza Ortiz

Gerente Operativo de currículum

Javier Simón

Director General de Tecnología Educativa

Santiago Andrés

Gerenta Operativa de Tecnología e Innovación Educativa

Mercedes Werner

Subsecretaría de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

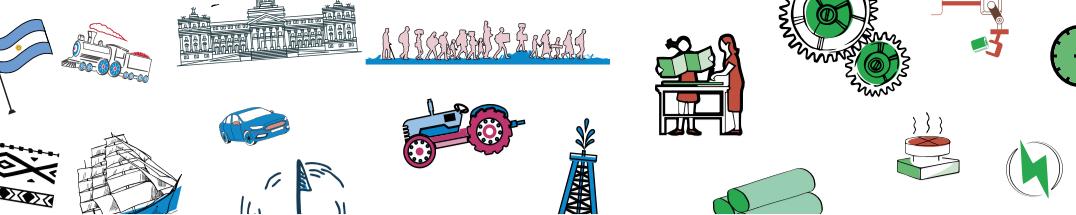
Subsecretario de Carrera Docente y Formación Técnica Profesional

Jorge Javier Tarulla

Subsecretario de Gestión Económico Financiera

y Administración de Recursos

Sebastián Tomaghelli



SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA (SSPLINED)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL PRIMARIO: Marina Elberger (coordinación), Marcela Fridman, Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina

ESPECIALISTAS:

Ciencias Sociales: Diana Cristina González, Analía Segal (coordinación), María Jimena Gatica

Educación Tecnológica: Mario Cwi, Sebastián Frydman Babenco

DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA (DGTEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Mercedes Werner

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Eugenia Kirsanov, María Lucía Oberst

COORDINACIÓN DE MATERIALES Y CONTENIDOS DIGITALES (DGPLEDU): Mariana Rodríguez

COLABORACIÓN Y GESTIÓN: Manuela Luzzani Ovide

CORRECCIÓN DE ESTILO (GOC): Vanina Barbeito

ILUSTRACIONES: Susana Accorsi

EDICIÓN Y DISEÑO (GOC)

COORDINACIÓN DE SERIES PROFUNDIZACIÓN NES Y

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PRIMARIA: Silvia Saucedo

EDICIÓN: María Laura Cianciolo, Bárbara Gomila, Marta Lacour

DISEÑO GRÁFICO: Octavio Bally, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta

Este material contiene las actividades para los alumnos presentes en *Ciencias Sociales. Educación Tecnológica. La actividad industrial en un mundo desigual. La relación entre los procesos industriales, el poder de los países y el lugar que ocupan en el mundo*. ISBN 978-987-673-334-2

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implica, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

En este material se evitó el uso explícito del género femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a varones y mujeres, salvo cuando se especifique lo contrario.

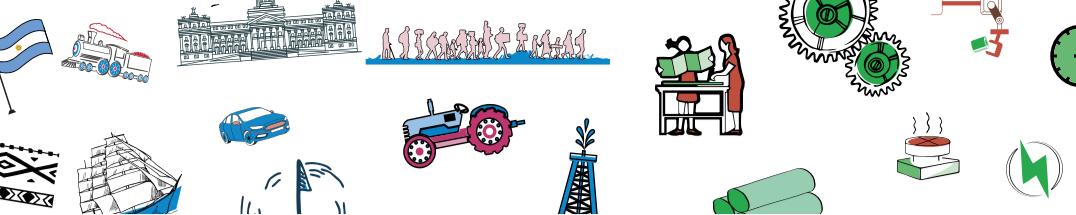
La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que el Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en Internet: 15 de julio de 2018.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2018.

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum. Holmberg 2548/96, 2º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2018 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.



¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de la serie Propuestas Didácticas - Primaria cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Portada

- Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Pie de página

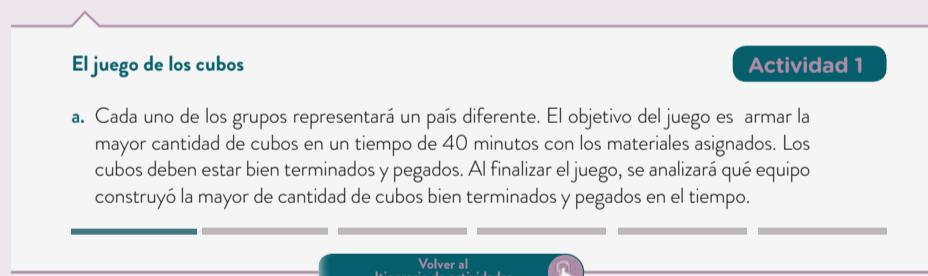
- [Volver a vista anterior](#) — Al cliquear regresa a la última página vista.
- Ícono que permite imprimir.
- Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Itinerario de actividades



Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades



[Volver al
Itinerario de actividades](#)



Botón que lleva al itinerario de actividades.



Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

- 1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al cliquear se abre un *pop-up* con el texto:

Ovidescim repti ipita
voluptis audi iducit ut qui
adis moluptur? Quia poria
dusam serspero valoris quas
quid moluptur? Luptat. Upti
cumAgnimistrum est ut

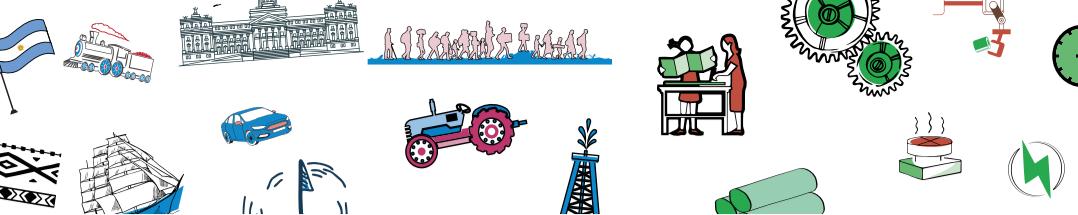
Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.



["Título del texto, de la actividad o del anexo"](#)

— Indica enlace a un texto, a una actividad o a un anexo.



Itinerario de actividades

Actividad 1

Ciencias Sociales

El juego de los cubos

1

Actividad 2

Educación Tecnológica

La tecnología, más allá de los artefactos

2

Actividad 3

Educación Tecnológica

El diseño, también es una tecnología

3

Actividad 4

Ciencias Sociales

¿Con qué tipo de países coinciden las grandes industrias del mundo? ¿Y con cuáles, los que tienen más tecnología de punta?

4

Actividad 5

Ciencias Sociales

La extracción del coltán en la República Democrática del Congo

5

Actividad 6

Ciencias Sociales

Actividad de cierre

6

El juego de los cubos

Actividad 1

- a. Cada uno de los grupos representará un país diferente. El objetivo del juego es armar la mayor cantidad de cubos en un tiempo de 40 minutos con los materiales asignados. Los cubos deben estar bien terminados y pegados. Al finalizar el juego, se analizará qué equipo construyó la mayor de cantidad de cubos bien terminados y pegados en el tiempo asignado.

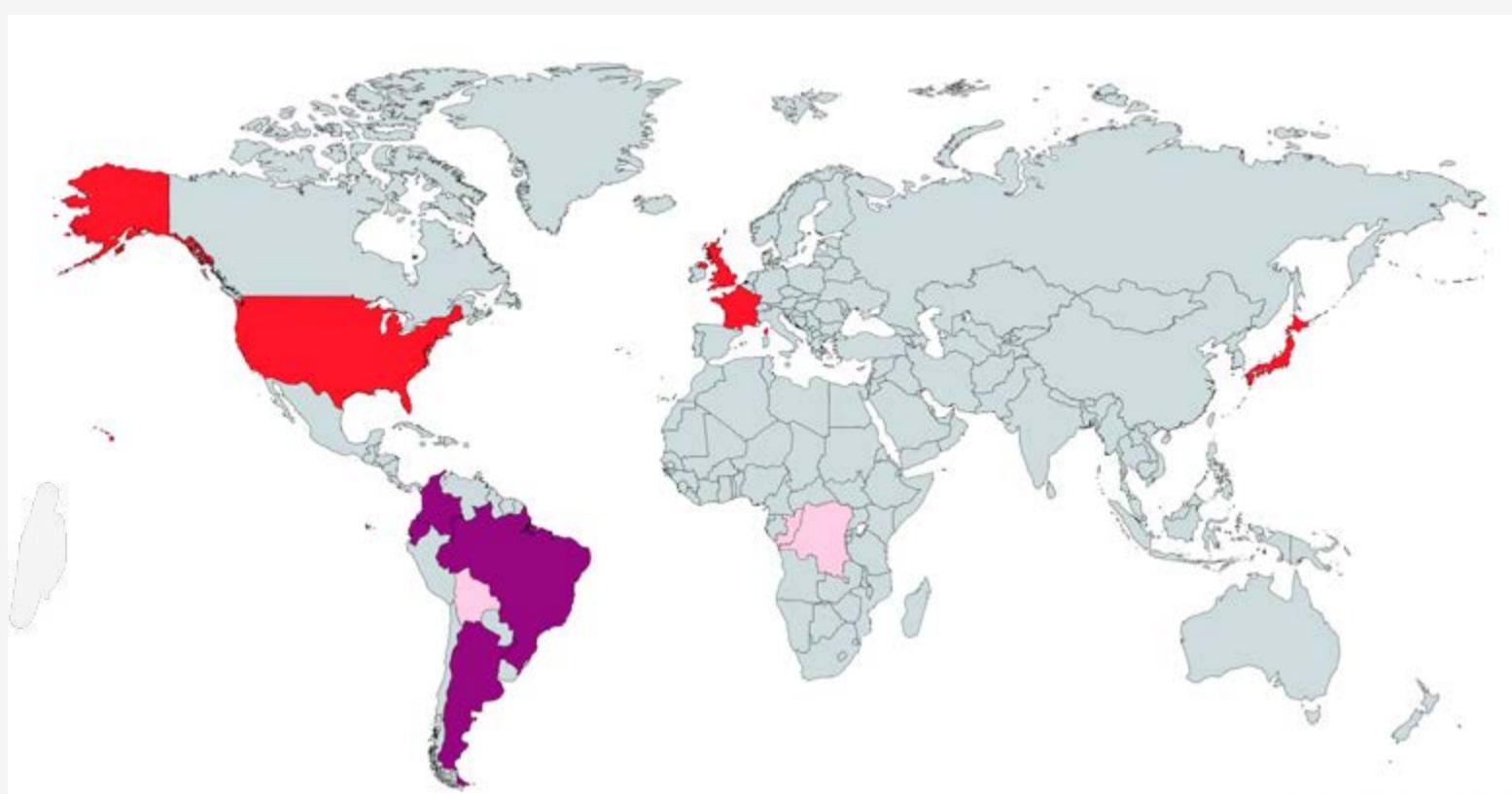
En el anexo 1 "Modelo de cubo desplegado", encontrarán un molde recortable para entregar a los equipos a los cuales les corresponda.



Anexo 1
Modelo de cubo
desplegado

Reglas:

- Divídanse en grupos y pónganse un número para identificarse.
 - Cada grupo dispondrá de un material diferente y no se podrá utilizar otro.
 - Podrán elegir a un delegado encargado de acordar intercambios con los demás grupos.
 - Los cubos deben tener 6 cm de cada lado.
 - Registren cuántos cubos pudieron armar.
- b. Despues de terminar el juego, y de registrar cuántos cubos pudieron armar, respondan grupalmente:
- ¿Cuántos cubos completamente armados tienen? ¿Cuáles creen que fueron las causas? ¿Cómo se sintieron con el resultado?
 - ¿Qué grupos fueron los más beneficiados para lograr la construcción de los cubos? ¿Había en el sobre algunos elementos más importantes que otros? ¿Por qué?
 - ¿Intercambiaron elementos con otros grupos? ¿Cuáles?
 - ¿Cómo se organizaron dentro del grupo para armar los cubos? ¿Qué tareas hacía cada uno?
 - ¿Pueden decir a qué país creen que representaba cada uno? ¿En qué se basan para afirmarlo?
- c. Observen el mapa , y con la información que brinda, analicen entre todos cuáles eran los dos países que ustedes representaban en el juego del cubo.
- ¿Qué datos incluidos en las referencias les permiten saberlo?
 - ¿Qué relación encuentran entre la información presente en las referencias y los materiales que contenían los sobres para confeccionar los cubos?



Mapa planisferio de producción industrial.

- d. Lean con el docente los siguientes textos y hagan una síntesis en el pizarrón que contemple:
- ¿Qué es la producción industrial?, ¿por qué hay desigualdad entre los países?, ¿qué es lo que hace que sean desiguales?

La producción industrial

Para satisfacer las necesidades y realizar distintas actividades, las personas usan y consumen bienes materiales. Muchos de ellos son el resultado de transformar la materia prima en productos elaborados o semielaborados. La industria se caracteriza por ser la actividad que se ocupa de dicha transformación.

Existen distintas ramas industriales. Una rama industrial es un conjunto de empresas que producen bienes de un determinado sector de la actividad económica, es decir, generan un mismo tipo de bienes, como por ejemplo alimentos, textiles, maquinarias, automotores, entre otros.

A lo largo de la historia, la industrialización fue impulsada por diferentes ramas. En muchos países se destacaron la siderurgia, la petroquímica, la construcción naval, la industria automotriz y del transporte, y la industria de la construcción. En la actualidad, las ramas industriales ligadas a los nuevos modos de organización de la producción son la microelectrónica, la biotecnología y la informática.

Existen diferentes tipos de industrias. Una de las maneras de clasificarlas es, por ejemplo, según el uso o destino que se les dé a los productos que fabrican. En este sentido, las industrias se clasifican en aquellas que producen bienes finales y aquellas que producen bienes intermedios.

Los bienes finales son los elaborados para su consumo inmediato, como alimentos, vestimentas y artículos para el hogar, entre otros.

Los bienes intermedios no están destinados al consumo y pueden ser maquinarias, equipos electrónicos industriales y preparados químicos, producidos por actividades como la industria metalúrgica y la industria química.

Otra forma de clasificar las industrias es según el tipo de productos que fabrican: las industrias manufactureras son aquellas que producen bienes finales como heladeras, computadoras o helados; las industrias productoras de energía, aquellas que, aprovechando distintos elementos de la naturaleza como el agua o el viento, generan energía apta para el uso; y, por último, la actividad de la construcción es la que, a partir de una serie de materiales, construye o recicla diversas obras y edificaciones, tales como viviendas, edificios o rutas.

Para producir bienes industriales se requiere de la combinación de una serie de factores que, entrelazados, permiten realizar los procesos productivos: los trabajadores, los empresarios, las materias primas y la tecnología.

Localización de las industrias

La mayor parte de las industrias se localizan cerca de los lugares de consumo. Esto se da con mayor frecuencia entre las pequeñas y medianas industrias, que dependen del consumo local. Sin embargo, las grandes empresas, en la mayor parte de los casos, han trasladado su producción a países que pagan salarios muy bajos a los trabajadores, como por ejemplo los del sudeste asiático o países de América. También suelen localizarse en países donde el Estado los exime del pago de impuestos o donde la cercanía de materias primas hace más rentable esa localización. De esta manera las ganancias para la empresa son mayores.

Actualmente, desde el punto de vista de la localización, las industrias se distribuyen en diferentes lugares, ya que las nuevas tecnologías posibilitan que el proceso productivo se segmente, es decir, que se separe. Esta segmentación generó una nueva división internacional del trabajo industrial: las tareas que necesitan mano de obra calificada y mayor tecnología se realizan en países que disponen de ella, mientras que las tareas que requieren de un menor costo de mano de obra se realizan en otros países.

Existen países, llamados centrales, que tienen mano de obra calificada, disponen de grandes capitales y son los dueños de la tecnología. Otros países, llamados periféricos o semi-periféricos, tienen grandes cantidades de materia prima pero sus industrias son deficientes y sus capitales escasos para acceder a innovaciones tecnológicas. Estos son algunos de los factores que desde el punto de vista de la industrialización y la tecnología, hacen a la desigualdad entre los países.

La tecnología en la industria

Desde sus inicios, la industria se basó en el uso de tecnología cada vez más sofisticada, lo que permitió que la actividad industrial se fuera expandiendo y perfeccionando. Desde la década de 1970 comenzaron a usarse nuevas tecnologías en la producción industrial, como la informática, la microelectrónica y la robótica. Cuando una empresa incorpora nueva tecnología, “obliga” a que las demás también lo hagan para seguir siendo competitivas. Pero algunas empresas, sobre todo las más pequeñas, no tienen capital suficiente para innovar y, como se les dificulta competir, corren el riesgo de quedar excluidas del mercado.

Principales regiones industriales del mundo

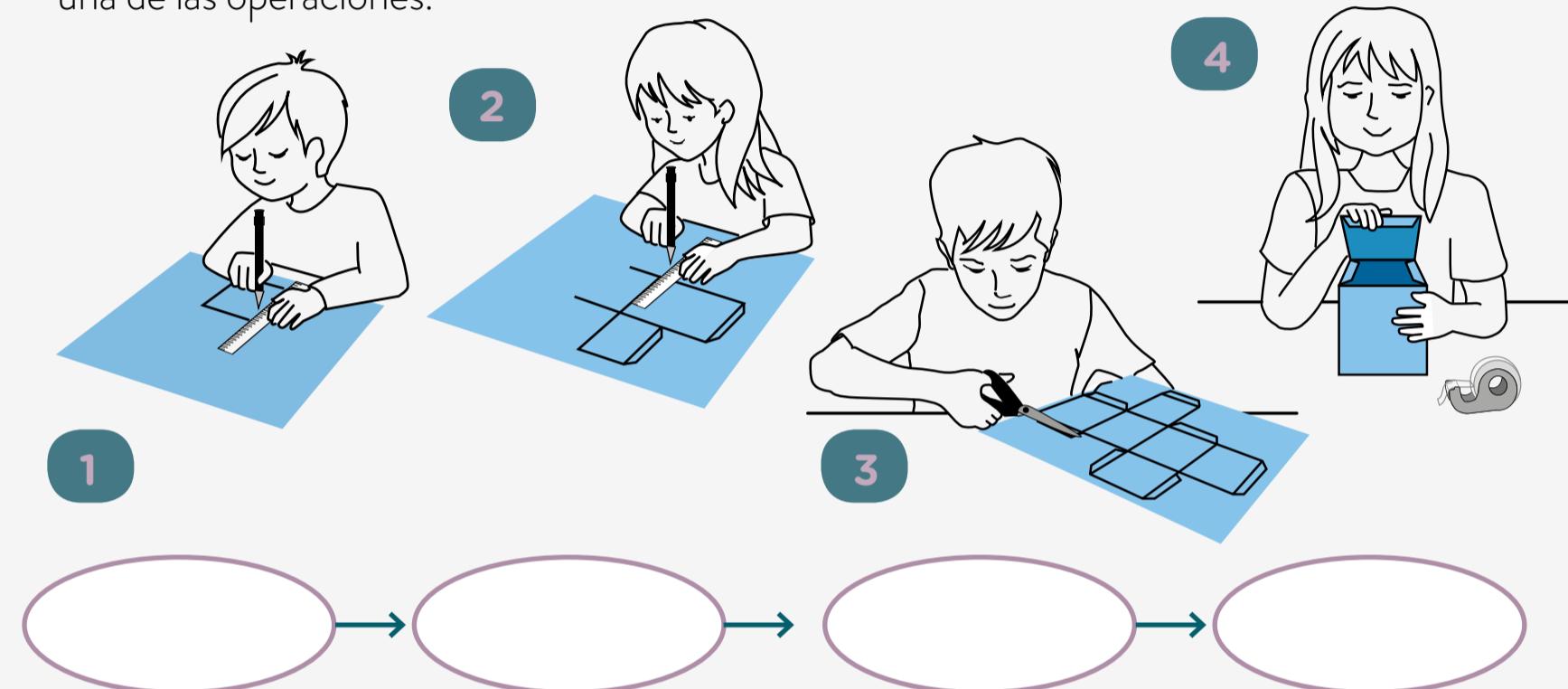
Las principales industrias del mundo están en Estados Unidos, China, Japón y Europa (principalmente en Alemania, Francia, Italia, España e Inglaterra). En estos países existen regiones o zonas industriales en donde se ubican las empresas que producen el grueso de los productos industriales del mundo. La mayoría de lo producido en estas regiones se exporta, por lo que las mayores zonas industriales del mundo están en países abiertos al comercio internacional.



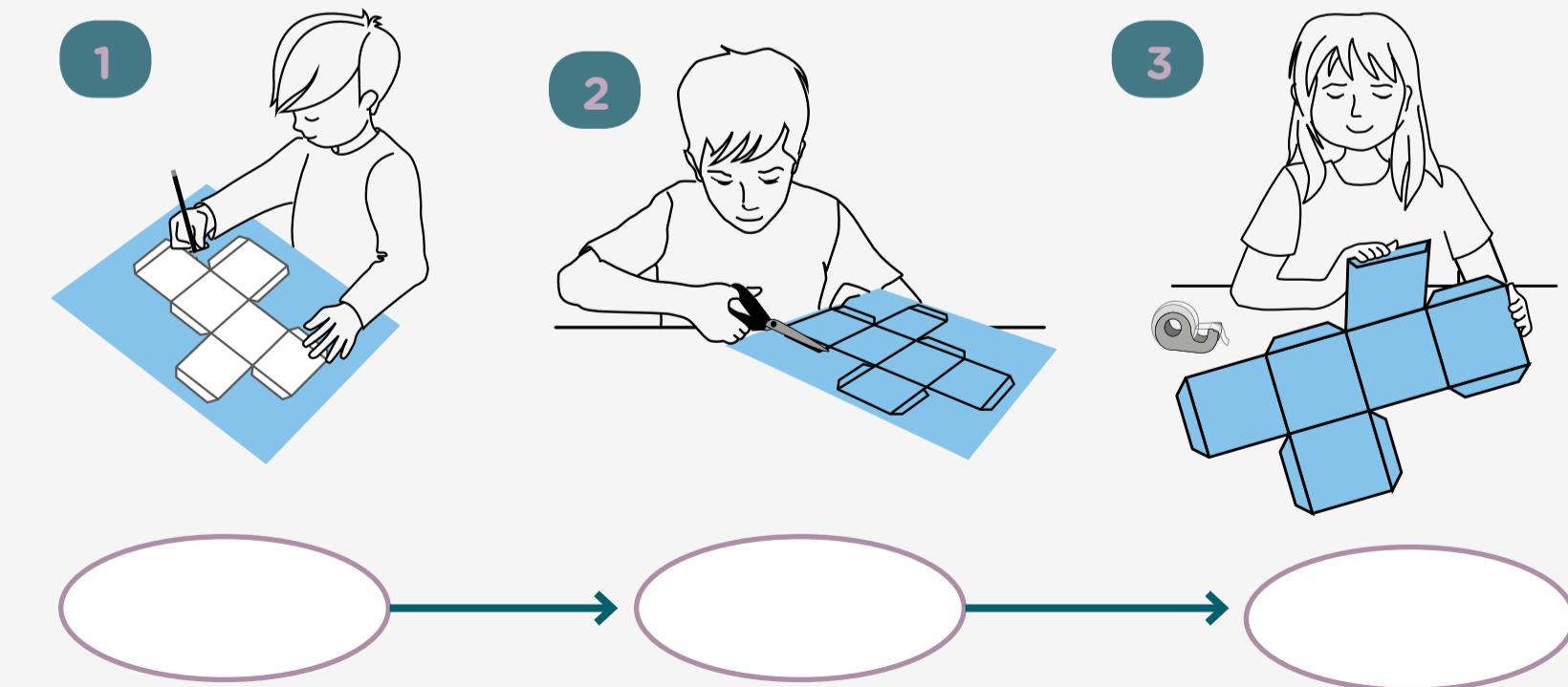
La tecnología, más allá de los artefactos

Actividad 2

- a. En las siguientes imágenes se representan las etapas del proceso de fabricación de cubos, para el caso de los grupos (países) que no disponían de moldes. Observen los dibujos y luego completen un diagrama similar al propuesto indicando el nombre que le pondrían a cada una de las operaciones.



- b. Rehagan el diagrama para el siguiente caso en el que se representan las etapas del proceso de fabricación de cubos para los grupos (países) que disponían de moldes. ¿Qué nombre le pondrían a la nueva operación?



La actividad industrial en un mundo desigual

- c. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian ambos procesos?
- d. En la imagen puede verse un molde para fabricar galletitas. El molde tiene un filo que permite presionar y cortar la masa. Imaginen que cuentan con una herramienta similar, pero con la forma y el filo necesario para fabricar cubos de cartulina. ¿Cuáles son las operaciones en este nuevo proceso?



- e. En base a las experiencias anteriores sabemos que, cuando se dispone de un molde, es posible fabricar los cubos sin necesidad de utilizar reglas para medir; es decir que es posible fabricarlos ¡sin saber medir! ¿Consideran que esto es ventajoso? ¿Por qué?
- f. Imaginen que necesitan fabricar un nuevo objeto, parecido a los cubos anteriores, pero con dimensiones y formas diferentes. ¿Podrán hacerlo si no saben medir? ¿Por qué? ¿Qué necesitan para poder construirlos?
- g. En base al ejemplo de los cubos, expliquen la siguiente idea:

La incorporación genuina de la tecnología se logra, no solo cuando se dispone de las herramientas, las máquinas, las técnicas y los procedimientos de uso, sino, fundamentalmente, cuando se dispone también del conocimiento necesario (*know how*) para crearlas, para desarrollarlas o para modificarlas.

Volver al
Itinerario de actividades

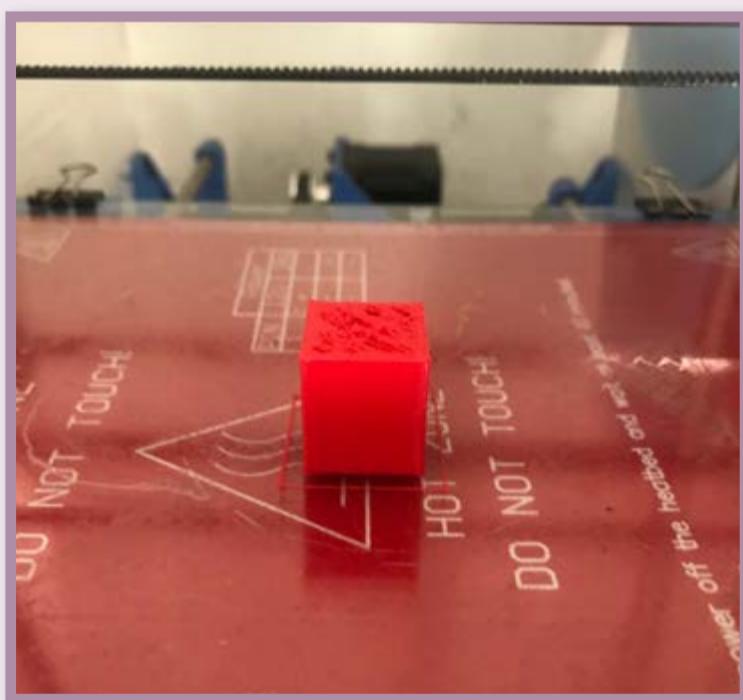


El diseño, también es una tecnología

Actividad 3

- a. Observen el video "[Impresión 3D de un cubo](#)", en el que se muestra una impresora 3D fabricando el cubo.

- En el video se puede reconocer:
 - Un filamento de plástico que se va derritiendo y depositando en una superficie, capa sobre capa.
 - Una boquilla que se desplaza hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados, depositando el plástico derretido.
 - Un diseño, almacenado en la memoria de la computadora.
 - Un programa que “lee” el diseño y envía las órdenes necesarias para que la boquilla de la impresora se desplace siguiendo las dimensiones y formas indicadas en el diseño.



Cubo de plástico fabricado con una impresora 3D.

Impresora 3D fabricando un cubo de plástico.

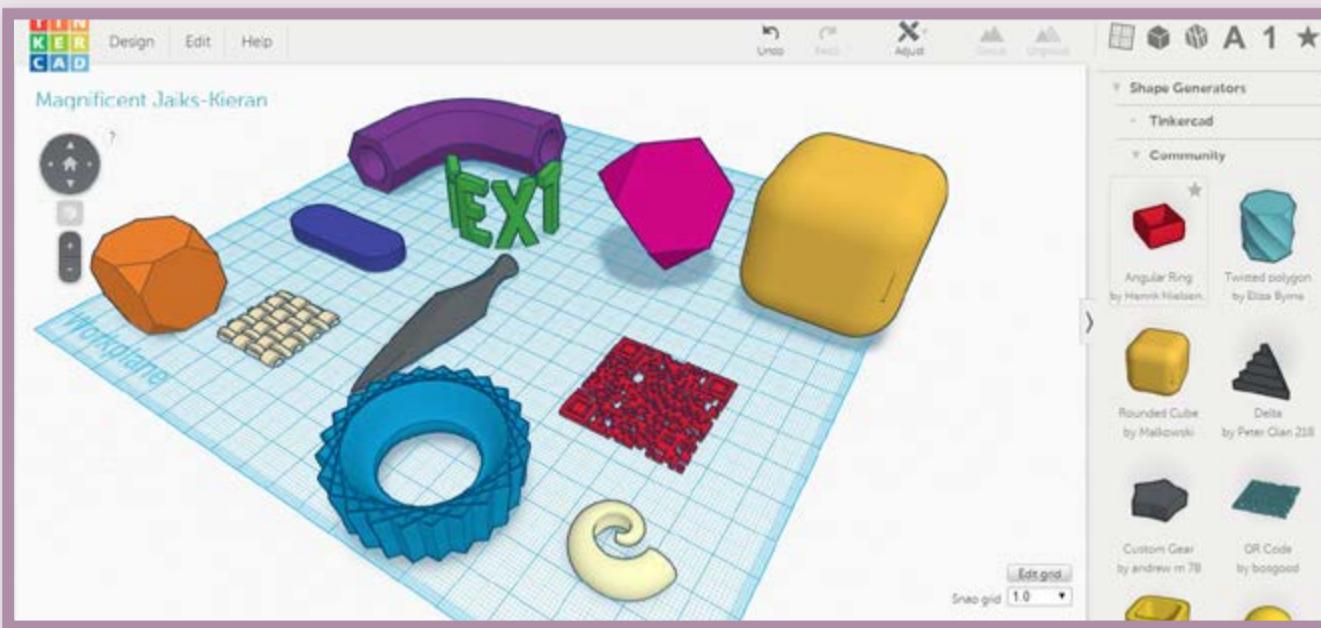
- Piensen de qué manera se podrían fabricar varios cubos iguales, partiendo del modelo terminado. Consideren que no se dispone del diseño debido a que el original se perdió o se borró de la computadora.

- b. En el video "[Diseño de un cubo](#)", se muestra el diseño de un cubo mediante un software de diseño 3D. Se trata de un programa sencillo que permite dibujar nuestros propios diseños, o modificar un diseño ya creado por otros.

Para profundizar



El video muestra cómo fabricar el cubo, personalizando sus medidas. Además, se muestra que el diseño puede luego almacenarse en un formato listo para enviar a la impresora.



- Diseñen el cubo utilizando el programa denominado [Tinkercad](#). Para lograrlo deberán crearse un usuario siguiendo los pasos según se indica en el [tutorial Crear cuenta en Tinkercad](#).

Al momento de la creación de la cuenta, analicen los términos de uso y respondan: ¿Qué datos estamos otorgando a los realizadores del programa?, ¿a qué tipo de informaciones se da acceso?, ¿qué huella digital se construye por el uso del mismo?, ¿estamos todos de acuerdo con estos términos de uso que estuvimos analizando?

- Una vez terminado el diseño, en el caso de que en la escuela haya una impresora 3D, pueden imprimirla.

- c. Otra manera de fabricar el mismo cubo consiste en buscar en internet sitios web en los que las personas publican sus propios diseños de objetos, listos para ser fabricados mediante una impresora 3D. Cualquiera puede acceder a ellos, modificarlos fácilmente de acuerdo a nuestros gustos o necesidades e imprimirllos (en el caso de tener disponible una impresora 3D). Al momento de iniciar la búsqueda, discutan con sus compañeros: ¿Qué criterios utilizan para buscar en internet? ¿Toda la información que encuentran es confiable? ¿Por qué?



La actividad industrial en un mundo desigual

Para profundizar



Pueden acceder a la mayor plataforma de diseños 3D del mundo, denominada [Thingiverse](#). Si bien está escrita en idioma inglés, los guiaremos para utilizarla con facilidad.

- Busquen un cubo, escribiendo la palabra “cubo” en el buscador interno del programa, identificado como “search” . ¿Pueden encontrar un cubo similar al que necesitamos? ¿Es necesario ajustar los criterios de búsqueda?
- Finalmente, en caso de tener en la escuela una impresora 3D, pueden imprimirla.

Aquí les se presentan dos imágenes para acompañarlos en la búsqueda.

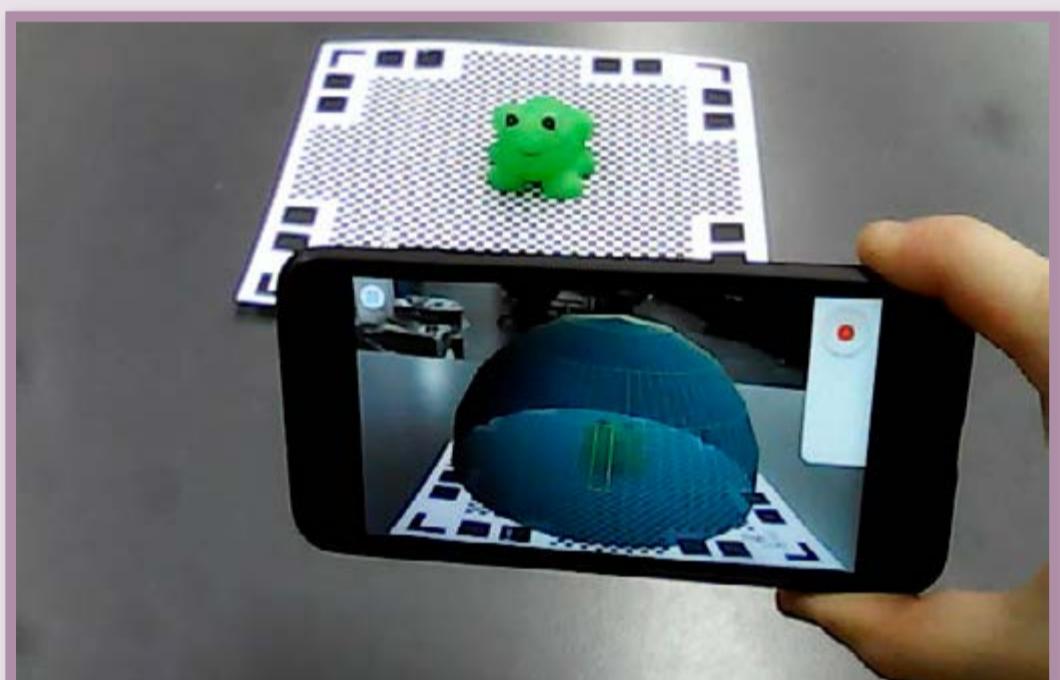
- d. Una tercera posibilidad de fabricar los cubos consiste en utilizar un escáner 3D. Mediante este dispositivo podemos escanear el cubo original e ingresarla a la computadora para que se transforme en un archivo con formato listo para imprimirlo, o modificarlo previamente, en caso de que sea necesario.

Busquen algún video en [YouTube](#) que muestre "Cómo escanear un objeto con un dispositivo móvil". Si disponen de un dispositivo digital en el aula (tablet, celular, netbook) pueden escanear el cubo con algunas de las aplicaciones que se presentan a continuación.

En caso de que quieran escanear con una netbook o tablet, deberán instalar previamente un emulador de Android para Windows, como por ejemplo [MEmu](#) (pueden consultar el [tutorial de MEmu](#)).



Escáner 3D.



Para profundizar



Pueden acceder a aplicaciones gratuitas como por ejemplo [Scann3D](#) o [Qclone](#) que permiten escanear un objeto mediante el celular y almacenarlo en un formato listo para ser impreso mediante impresión 3D.

Indaguen:

- ¿Qué producción podrán lograr con estas aplicaciones?
- ¿A qué habilita cada una de ellas?
- ¿Es posible utilizarlas en la versión libre de manera completa?
- ¿Hay limitaciones?

e. Analicen comparativamente las tres maneras presentadas para reproducir cubos de plástico mediante la impresión 3D:

- Medir el cubo original, diseñarlo mediante un software de diseño y luego imprimirla varias veces.
- Buscar en internet un modelo de cubo ya diseñado y luego imprimirla varias veces.
- Escanear el cubo original y, una vez que se modifica el formato, imprimirla varias veces.
 - ¿Cuál de las tres les parece más conveniente?, ¿por qué? Justifiquen cuál de las tres requiere un mayor nivel de conocimientos.
 - ¿Podría afirmarse que alguna de las tres alternativas permite imprimir en 3D sin necesidad de saber diseñar?, ¿en qué casos esto puede ser ventajoso?, ¿por qué? ¿en qué casos puede ser inconveniente?, ¿por qué?
 - ¿Cuál de las tres alternativas piensan que es más conveniente en el caso de necesitar realizar un cambio de forma o dimensiones en el objeto a fabricar?

f. Relean el texto ya analizado al finalizar la actividad de los cubos de cartón. Vuelvan a justificar sus acuerdos o desacuerdos, tomando como referencia esta nueva experiencia de fabricación de cubos mediante diseño e impresión 3D.

La incorporación genuina de la tecnología se logra, no solo cuando se dispone de las herramientas, las máquinas, las técnicas y los procedimientos de uso, sino, fundamentalmente, cuando se dispone también del conocimiento (*know how*) necesario para crearlas, para desarrollarlas o para modificarlas.

Volver al
Itinerario de actividades



**¿Con qué tipo de países coinciden las grandes industrias del mundo?
¿Y con cuáles, los que tienen más tecnología?**

Actividad 4

a. Junto con el docente lean y analicen el gráfico que está en el anexo 2 “Las 50 empresas más grandes del mundo”, y respondan las preguntas a continuación:

- ¿Qué información presenta este gráfico?
- De las empresas que se mencionan, ¿cuáles conocen?, ¿a qué creen que se dedican?
- ¿Cuáles son los cinco países que tienen más empresas?
- ¿Por qué creen que hay países que no se encuentran en el gráfico?



Anexo 2
Las 50 empresas más grandes del mundo

b. Les proponemos que lean con el docente dos artículos, y luego contesten algunas preguntas:

El primero, ["El 40% de empleos en España pertenecen a sectores de tecnología punta y conocimiento"](#), CepymeNews, Instituto de Estudios Económicos, 22 de febrero de 2018, se refiere al tipo de empleos que tienen las personas en países que poseen alta tecnología.

El segundo, ["Smart Cities: estas son las ciudades más tecnológicas del mundo"](#), Universia, 11 de agosto de 2017, describe cómo son este tipo de ciudades.

- Ubiquen en un mapa planisferio nº6 con división política, los países que aparecen nombrados en el texto.
- Luego de ubicar los países, vuelvan al mapa de la actividad 1 y respondan: ¿a qué tipos de países corresponde cada uno? ¿Encuentran a esos países en el listado de las 50 empresas más grandes del mundo? ¿De qué tipo de países son las ciudades que se nombran en el texto sobre las ciudades tecnológicas? ¿Qué tipo de países no están? ¿Quiénes podrían considerarse los “dueños de la tecnología”? ¿Cómo parece ser su calidad de vida? ¿Es la misma para todos los habitantes de estas grandes ciudades?

Para responder tomen en cuenta que los especialistas en asuntos urbanos advierten que la instalación de grandes empresas en las ciudades hace que muchos habitantes sean “expulsados” porque vivir se vuelve más caro: las viviendas, los alquileres, los comercios suben sus precios, y muchos ciudadanos que no trabajan en ellas se retiran hacia zonas suburbanas.

Glosario



Calidad de vida: es una categoría que refleja las condiciones de vida de una población; la condición integral de la vida humana. Para su medición, se tienen en cuenta los siguientes factores: el acceso a la vivienda, a la salud, a la educación, a la recreación. También los pro-

La actividad industrial en un mundo desigual

blemas ambientales que afectan a determinada población. Se la clasifica en “buena calidad de vida” o “mala calidad de vida”.

c. Miren junto al docente los siguientes videos y luego resuelvan las consignas en grupos.

"Desigualdad de la riqueza en el mundo", en Riksinakuy. Comunicación Intercultural. (Ver hasta el minuto 2.51)

"América Latina es la región más desigual del planeta", en PlayGround.

- ¿En qué proporciones se distribuye la riqueza en el mundo? ¿Cuántos tienen la mayor parte de la riqueza? ¿Cuántos tienen la proporción más pequeña?
- ¿Cómo se reflejan en las ciudades las desigualdades entre las personas?
- Tomando las ideas del punto anterior, armen entre todos una definición sobre desigualdad.

[Volver al
Itinerario de actividades](#)



La extracción del coltán en la República Democrática del Congo

Actividad 5

- a. La República Democrática del Congo tiene grandes reservas de coltán, un mineral que se utiliza para fabricar algunos componentes de artículos electrónicos. En la nota que sigue dos periodistas escriben una crónica sobre el viaje que hicieron a esa región del Congo. Lean la nota con el docente y después contesten las preguntas.

EL MUNDO

19/12/2013

VIAJE AL INFIERNO DEL COLTÁN

RAQUEL VILLAÉCIJA y ALBERTO ROJAS

El infierno está a la vuelta de la esquina, en medio de un paraíso verde, aunque no es fácil acceder a él. En Congo no hay nada sencillo, pero tampoco imposible. El destino es la gran mina de coltán de Rubaya, cuna de los minerales que alimentan nuestros teléfonos



República Democrática del Congo.

celulares y tabletas en el primer mundo. En el camino que va de la ciudad de Goma hacia la zona montañosa de Masisi, donde está la cantera.

Al dejar atrás Goma, el horizonte gris se vuelve verde. Estamos en Congo, el país con una de las tierras más fértiles de África y donde, sin embargo, la población pasa más hambre. Tres horas después llegamos a Rubaya.

Miles de personas trabajan a diario en esta mina, parte a la luz del cielo, parte en profundas galerías. Aunque de sus entrañas sale mucho dinero, en Rubaya no hay hospitales ni colegios. Tampoco electricidad.

Minero a los 16 años. Una de las tantas historias de vida del lugar

Acudimos al centro minero para pedir el permiso que nos dé acceso a la explotación. Comienzan las negociaciones para intentar que nos dejen pasar a la cantera y hacer fotos. Pero nadie se compromete. Siempre hay un jefe superior al que consultar.

La actividad industrial en un mundo desigual



Minas de coltán, Rubaya.

—¿Estos hombres tienen la culpa de las malas condiciones en las que trabajan los obreros?
—preguntamos a nuestro guía.

—No se preocupan por la seguridad, sólo les interesa ganar dinero.

Inocence, de origen ruandés, se presta a contarnos cómo trabaja y en qué condiciones vive. Tiene 16 años.

—Inocence, ¿cuánto se tarda en llegar a la cantera?

—Depende de la lluvia. Yo tardo una media hora. Vosotros tardaréis mucho más.

El niño se presta a acompañarnos a la mina al día siguiente.

Al amanecer emprendemos la marcha: dos horas a pie por empinados y resbaladizos caminos de barro. En la travesía se cruzan niños descalzos. Los niños son los más utilizados, ya que por su contextura física pueden acceder fácilmente a las minas.

—Inocence, cuéntanos cómo es un día en la mina.

—Subimos por la mañana temprano y volvemos por la tarde, aunque a veces es ya de noche. Trabajamos sin descanso para sacar la tierra. La metemos en bolsas que luego bajan otros al río.

Con la inocencia de quien no sabe que trabaja en el infierno, relata su vida cotidiana en la cantera. Nos cuenta que cobra un dólar por ocho horas de pico y pala en medio de la neblina. Escala la montaña en zapatillas, sin botas, sin importar si llueve.

—¿Vas al colegio Inocence?

El niño niega con la cabeza.

—¿Has ido alguna vez?

Vuelve a negar.

—¿Te gustaría ir?

Esta vez la pregunta le deja perplejo. No

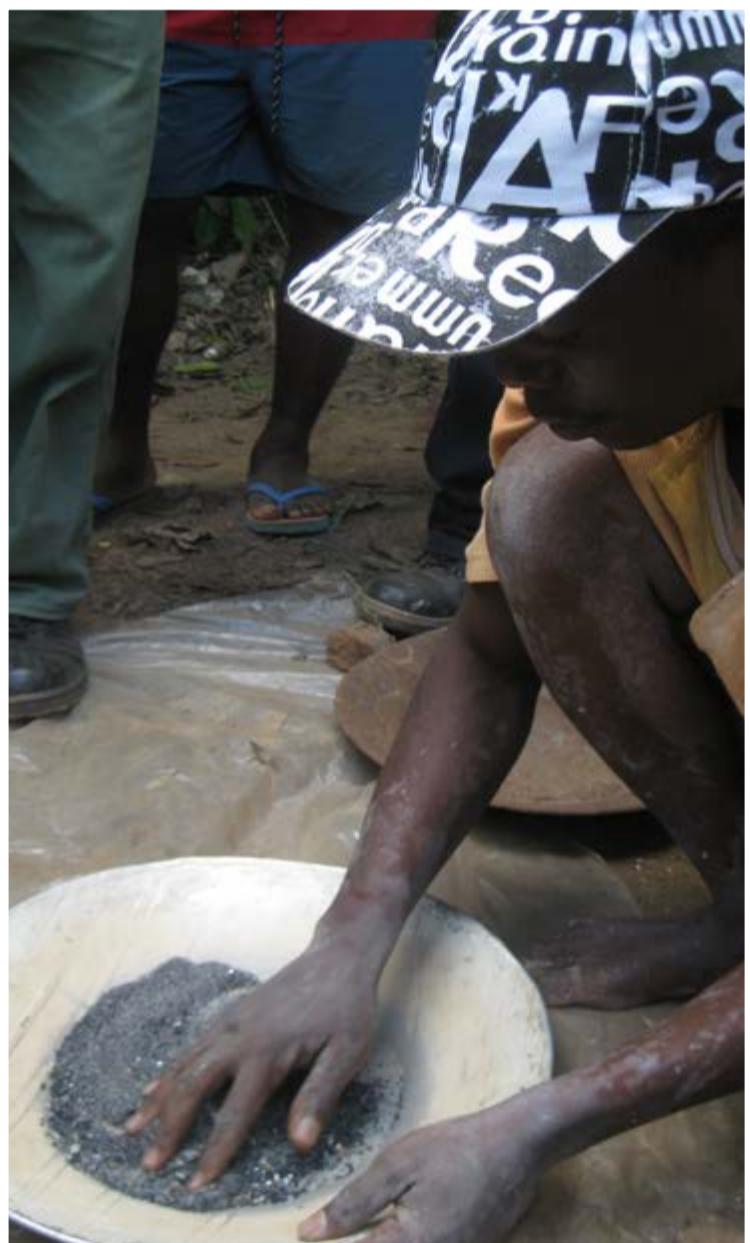
La actividad industrial en un mundo desigual

sabe qué contestar. Nunca se ha planteado una vida distinta a la que tiene.

En la cumbre negra

Sigue el ascenso por la empinada montaña. Por cada metro que subimos la lluvia y el frío se multiplican. De repente se oyen voces a lo lejos en medio de la bruma.
—Eso es la mina —anuncia el niño.

Explica que trabajan de sol a sol y que compran comida en mercados improvisados en el interior de la cantera, o en las zonas más bajas, donde aún hay algunas casas en medio de la



Minero de coltán.

ladera. No hay tierra firme. Para los que no están habituados a moverse en arenas movedizas es peligroso. "Es época de lluvias y a menudo se producen desprendimientos en la montaña y caen con ella muchos mineros".

¿Quiénes compran el coltán?



Piedras de coltán.

Las refinerías venden el coltán congoleño a empresas que fabrican productos electrónicos. Esta industria es la única y mayor consumidora de los minerales del Congo. Los nuevos metales recién procesados van tanto a pequeños fabricantes de chips para computadores, como a fabricantes de teléfonos móviles y otras grandes compañías de electrónicos, como Intel, Apple, Nokia, Hewlett Packard, Nintendo, etc.

Con este coltán, las compañías fabrican todos esos productos que conocemos y compramos (teléfonos móviles, aparatos portátiles de música, juegos de video). Como las compañías tampoco tienen un sistema para rastrear, monitorear ni certificar la proveniencia de sus materiales, todos los teléfonos móviles y computadores portátiles pueden tener minerales de zonas en conflicto como el Congo.

Adaptación de ["Viaje al Infierno del coltán"](#), *El Mundo*.

b. En grupos resuelvan las siguientes consignas:

- ¿De qué materia prima dispone el Congo? ¿A qué países interesa esta materia prima? ¿Dónde están situados?
- ¿Quiénes trabajan en la mina y cuáles son las condiciones en las que lo hacen?
- En el artículo, se menciona que “en Rubaya no hay hospitales ni colegios. Tampoco electricidad”. ¿Cómo es la calidad de vida de los países en los que el coltán se transforma en un componente de un celular?
- En grupos discutan si esta frase es verdadera o falsa y expliquen por qué, con sus palabras: “La explotación del coltán es un ejemplo de la desigualdad en los intercambios entre países”.

[Volver al
Itinerario de actividades](#)**Actividad de cierre****Actividad 6**

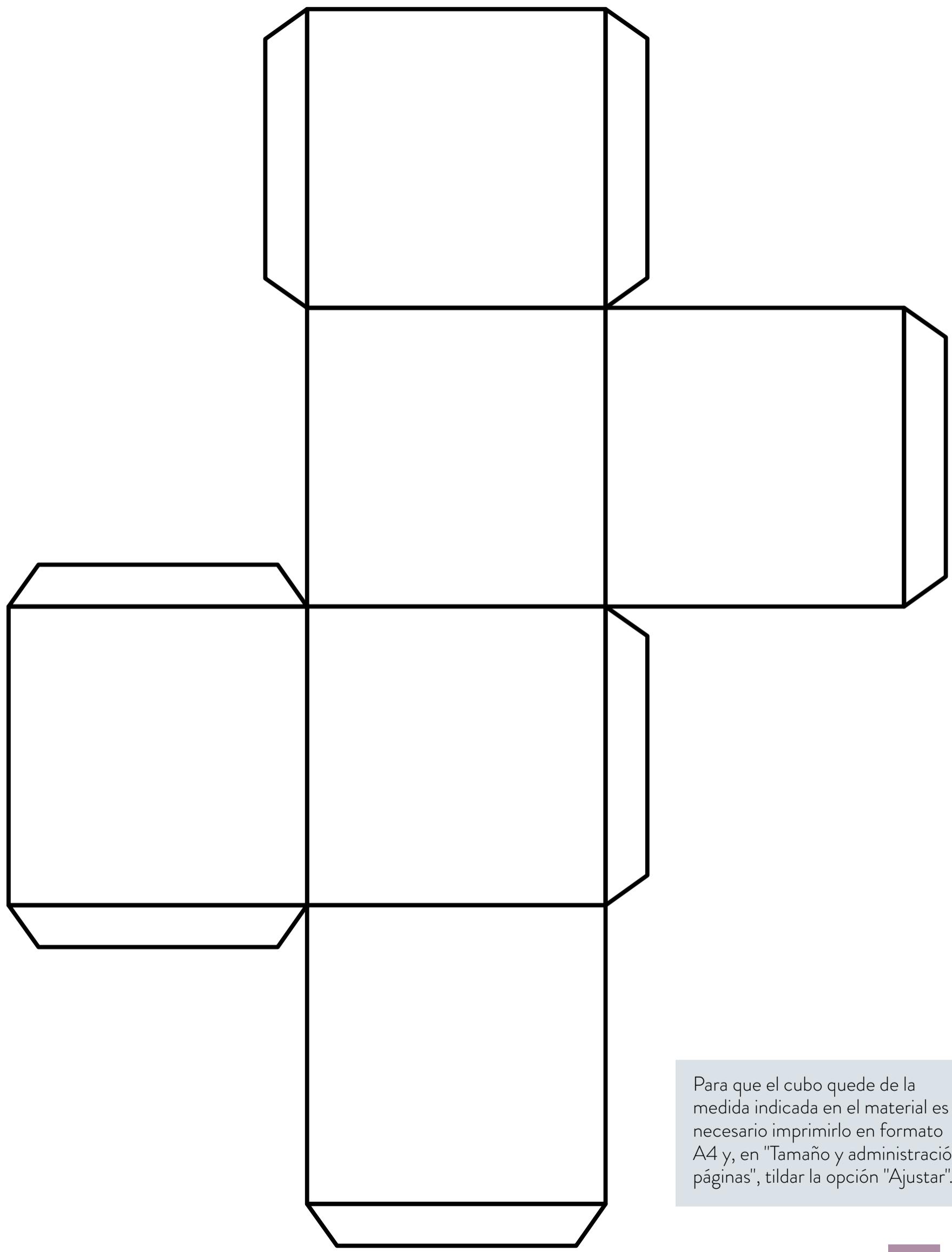
Les proponemos volver a construir un cubo, esta vez “con nombre y apellido”: van a construir un cubo que represente a un país. Se van a organizar en grupos; cada grupo va elegir uno de los países que participaban del juego y construirá un cubo que lo represente. Usen cada cara para incluir información sobre un aspecto, por ejemplo, las condiciones socioeconómicas del país, la calidad de vida de la población, los tipos de industrias, datos sobre el comercio internacional, sus exportaciones e importaciones. Pueden usar textos, imágenes, palabras.

Luego, van a participar de una puesta en común con sus compañeros, en la que van a ubicar su país en relación con los otros.

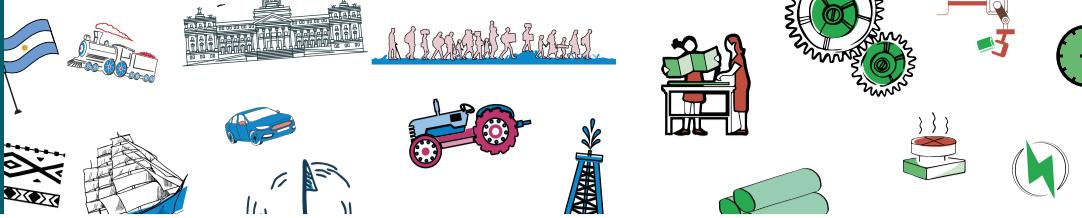
[Volver al
Itinerario de actividades](#)

Anexo 1

Modelo de cubo desplegado

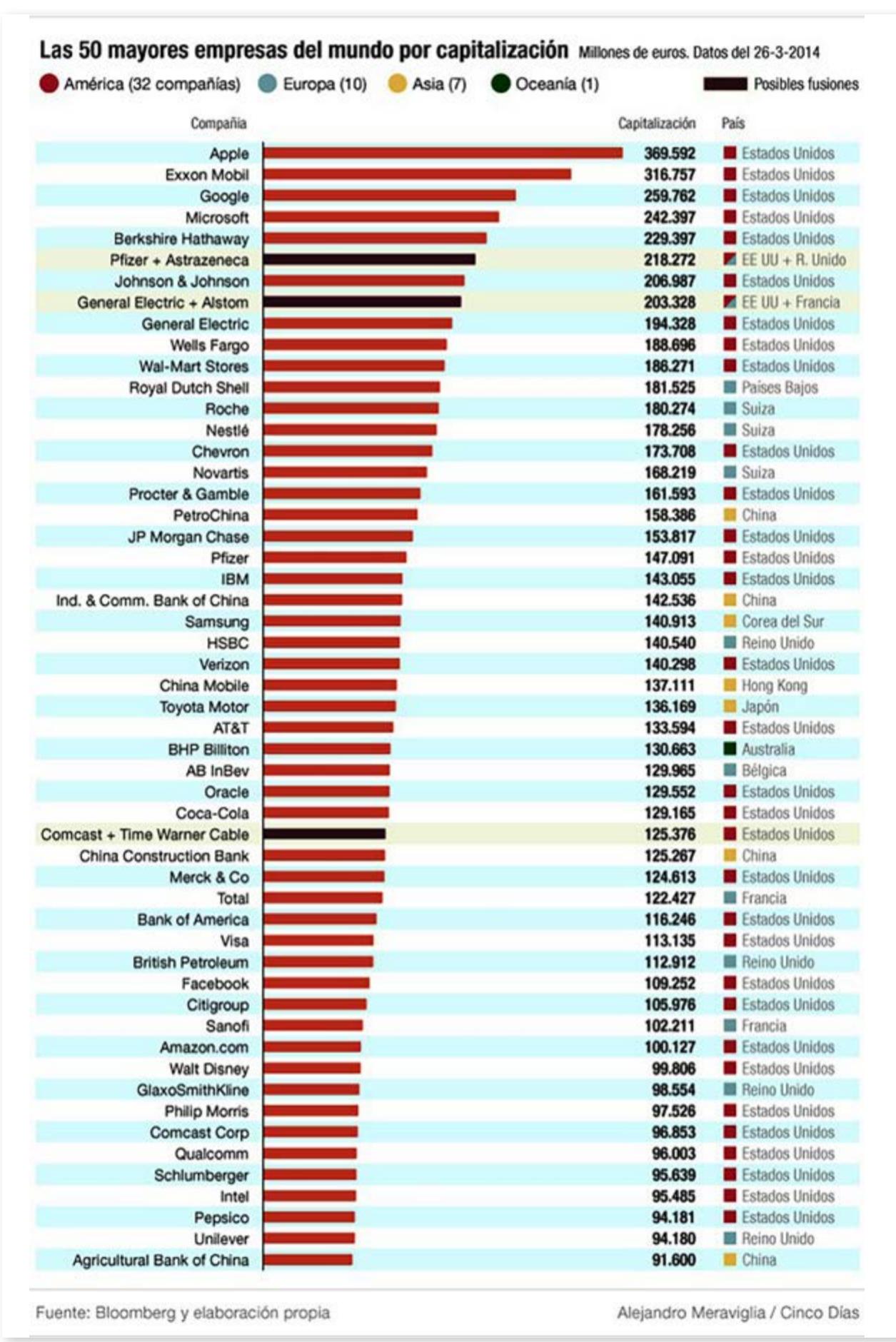


Para que el cubo quede de la medida indicada en el material es necesario imprimirlo en formato A4 y, en "Tamaño y administración de páginas", tildar la opción "Ajustar".

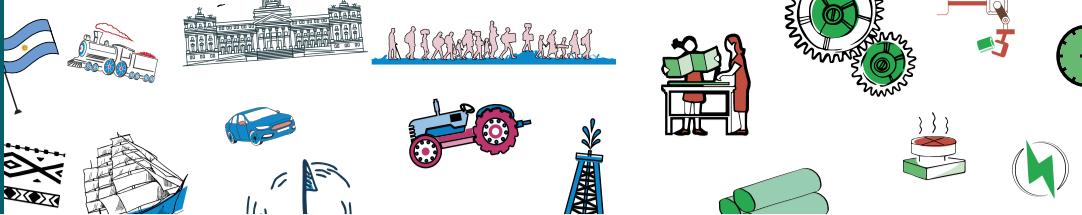


Anexo 2

Las 50 empresas más grandes del mundo



Fuente: Cinco Días, ["Las 50 mayores empresas más grandes del mundo"](#),
El País, 13 de mayo de 2014.



Notas

Este mapa ha sido elaborado con la aplicación [Mapchart](#).
En inglés “search” significa “buscar”.

Imágenes

- Página 12. Molde de galletitas. Flickr. <https://bit.ly/2uxZWh1>
- Página 13. Filamentos de plástico. Flickr. 3DKreator <https://bit.ly/2O0Lgzc>
Cubo plástico. Sebastián Frydman
Impresora 3D. Sebastián Frydman
- Página 16. Escáner 3D. Sebastián Frydman
Mano escaneando. Sebastián Frydman
- Página 19. Congo_Kinshasa_Template. Wikicommons. <https://bit.ly/2M1ZZvu>
- Página 20. Minas de coltán. Flickr. <https://bit.ly/2JyMONe>
- Página 22. Minero de Rubaya. Flickr. <https://bit.ly/2LqtLKI>
Piedras de coltán. Flickr. <https://bit.ly/2uInZcj>



Vamos Buenos Aires



/educacionba

buenosaires.gob.ar/educacion