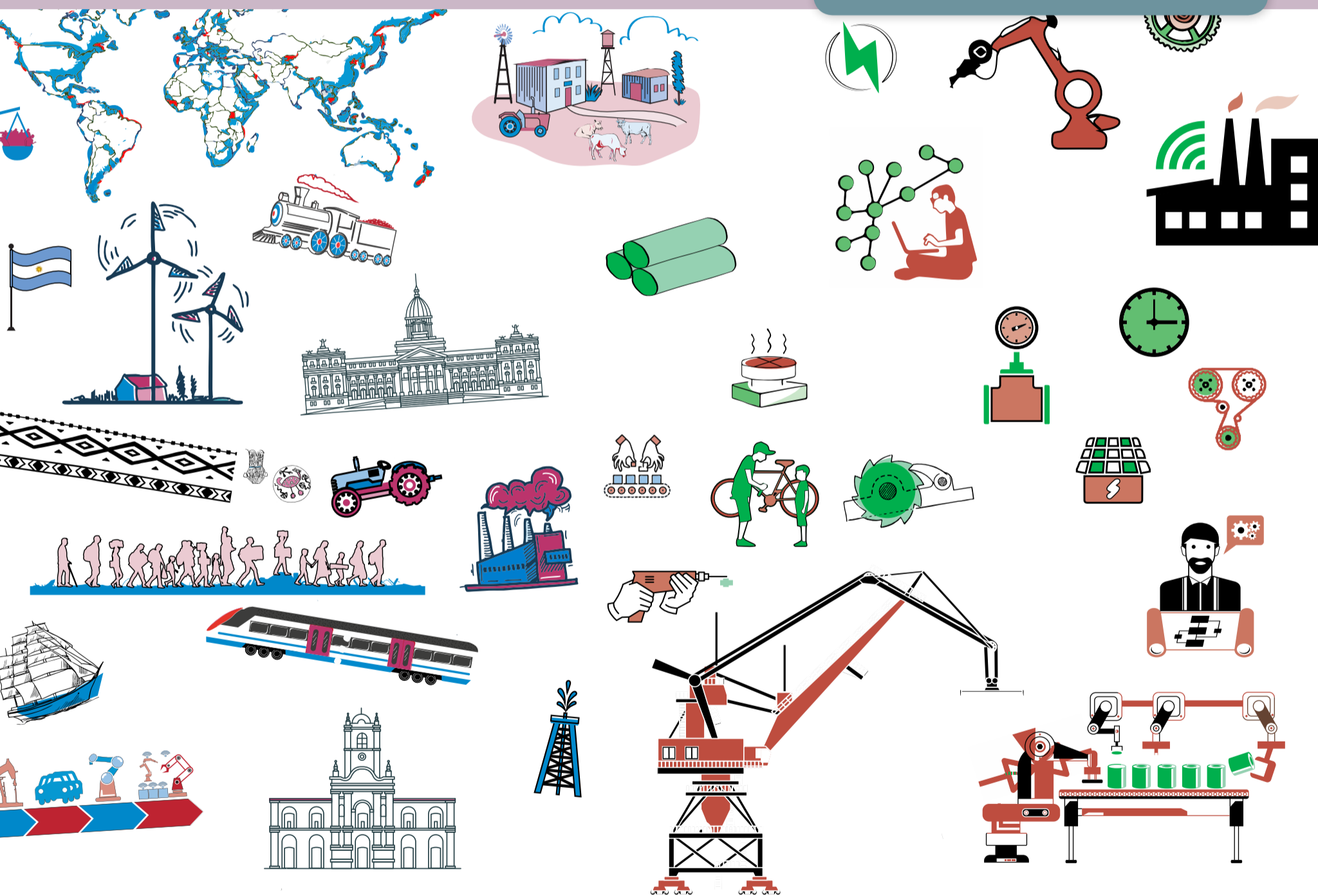


La actividad industrial en un mundo desigual

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

Séptimo grado



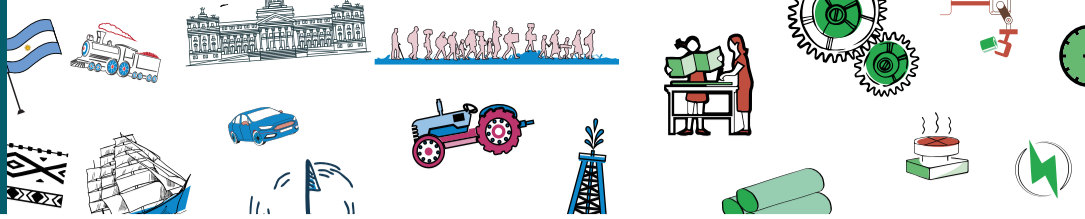
Serie PROPUESTAS DIDÁCTICAS ■ PRIMARIA



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires



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

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

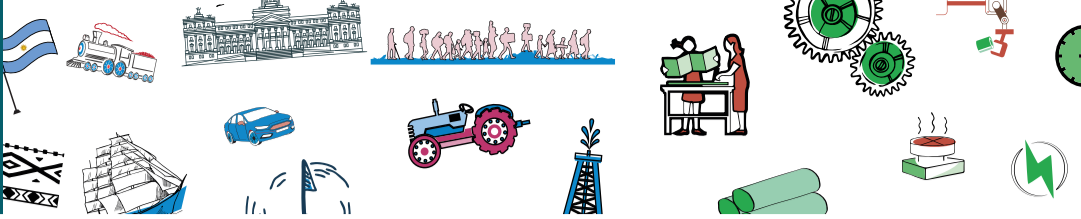
Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

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 y 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

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
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. - 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación e Innovación, 2018.
Libro digital, PDF - (Propuestas didácticas primaria)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-673-334-2

1. Ciencias Sociales. 2. Educación Tecnológica. 3. Educación Primaria.
CDD 372.358

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.

Los materiales de la serie Propuestas Didácticas - Primaria presentan distintas propuestas de enseñanza para el séptimo grado de las escuelas primarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Para su elaboración se seleccionaron contenidos significativos de todas las áreas del *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo*, respetando los enfoques de cada una. En las secuencias didácticas se ponen en juego, además, contenidos de áreas transversales incluidos en otros documentos curriculares, tales como los *Lineamientos curriculares para la Educación Sexual Integral en el Nivel primario* y el *Anexo Curricular de Educación Digital Nivel Primario*. A partir de este marco, se proponen temas que permiten abordar en la escuela problemáticas actuales de significatividad social y personal para los alumnos.

Los materiales que componen la serie se ofrecen como aportes al momento de diseñar una propuesta específica para cada grupo de alumnos. Al recorrer cada una de las secuencias, el docente encontrará consignas, intervenciones posibles, oportunidades de profundizar y de evaluar, así como actividades y experiencias formativas para los alumnos. Estos materiales promueven también la articulación con la secundaria, dado que comparten los enfoques para la enseñanza de las distintas áreas y abordan contenidos cuyo aprendizaje se retoma y complejiza en el nivel secundario.

Las secuencias didácticas propuestas no pretenden reemplazar el trabajo de planificación del docente. Por el contrario, se espera que cada uno las adapte a su propia práctica, seleccione las actividades sugeridas e intensifique algunas de ellas, agregue ideas diferentes o diversifique consignas.

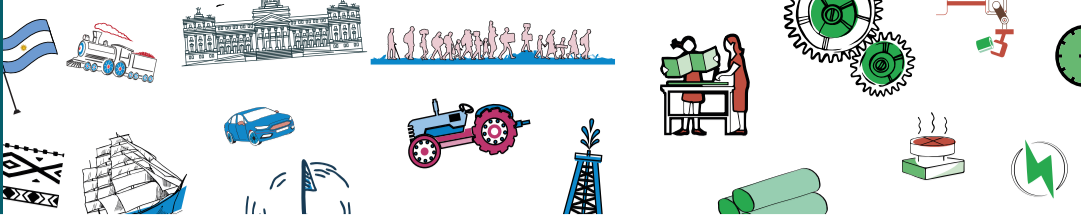
La serie reúne dos líneas de materiales: una se basa en una lógica areal y otra presenta distintos niveles de articulación entre áreas a través de propuestas biareales y triareales. Cada material presenta una secuencia de enseñanza para ser desarrollada durante seis a diez clases. Entre sus componentes se encuentran: una introducción, en la que se definen la temática y la perspectiva de cada área; los contenidos y objetivos de aprendizaje; un itinerario de actividades en el que se presenta una síntesis del recorrido a seguir; orientaciones didácticas y actividades en las que se especifican las consignas y los recursos para el trabajo con los alumnos así como sugerencias para su implementación y evaluación.

La inclusión de capacidades, como parte de los contenidos abordados, responde a la necesidad de brindar a los alumnos experiencias y herramientas que les permitan comprender,

Iniciamos el recorrido confiando en que esta serie constituirá un aporte para el trabajo cotidiano. Como toda serie en construcción, seguirá incorporando y poniendo a disposición de las escuelas de la Ciudad propuestas que den lugar a nuevas experiencias y aprendizajes.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "G." followed by a stylized flourish.

Gabriela Laura Gürtner
Jefa de Gabinete de la Subsecretaría de
Planeamiento e Innovación Educativa




¿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.

Índice interactivo

 **Introducción**

Plaquetas que indican los apartados principales de la propuesta.

Actividades

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.



 Actividad anterior

Actividad siguiente 

Pie de página

 **Volver a vista anterior** — Al clicar regresa a la última página vista.

 — Ícono que permite imprimir.

 **6**  — Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Itinerario de actividades


 **Actividad 1** Ciencias Sociales

El juego de los cubos


Juego de simulación del intercambio desigual entre países para visualizar en forma esquemática la desigualdad en un sistema de poder y jerarquía.

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

 Actividad anterior Botón que lleva a la actividad anterior.

Actividad siguiente  Botón que lleva a la actividad siguiente.

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


Íconos y enlaces


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

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

 — Indica enlace a un texto, a una actividad o a un anexo.
“Título del texto, de la actividad o del anexo”

 — Indica apartados con orientaciones para la evaluación.

Índice interactivo

Introducción

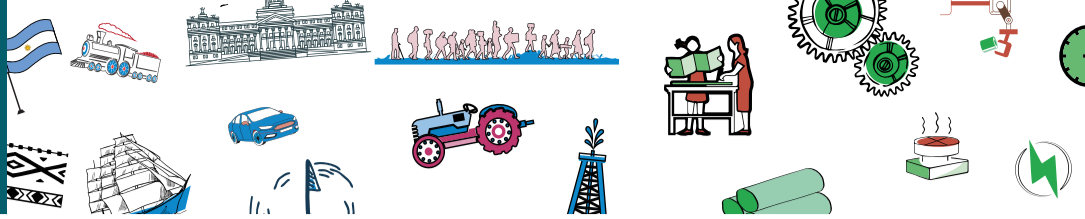
Contenidos y objetivos de aprendizaje

Itinerario de actividades

Orientaciones didácticas y actividades

Orientaciones para la evaluación

Bibliografía



Introducción

En esta propuesta de enseñanza se toma como eje la desigualdad entre países periféricos y semiperiféricos, dueños parciales de la materia prima y con mano de obra menos calificada, menos capitales e innovación tecnológica, y los países centrales, que disponen de productos altamente elaborados destinados al consumo, con mucha demanda, mano de obra calificada y grandes capitales para acceder a innovaciones tecnológicas.

En ciencias sociales, los términos utilizados para abordar diversos temas o problemáticas están cargados de connotaciones específicas y son tributarios de visiones elaboradas en relación con la cuestión que se estudia, por ejemplo cuando se habla de países centrales y países periféricos. El esquema centro-periferia distingue entre países que dada su capacidad productiva, comercial y financiera están en condiciones de establecer políticas autónomas, y otros que ocupan un lugar subordinado frente a lógicas económicas que les impone la dinámica fijada por los países centrales. La expresión *país periférico* es descriptiva, pero permite conocer el lugar secundario de una economía en el sistema mundial, y por lo tanto lo desventajoso de una situación que tiende a autoperpetuarse, a menos que se actúe en sentido contrario.

En la propuesta se recupera el concepto de *división internacional del trabajo*, según el cual los países del mundo se especializan en determinados bienes y servicios. En la actualidad, es muy complejo localizar a las empresas transnacionales, ya que están distribuidas en muchas partes del mundo. Los mejores lugares para reducir gastos son principalmente los espacios de la periferia. Por eso, los países centrales buscan nuevos mercados, cuya mano de obra sea más barata, y trasladan una producción industrial de una región a otra o de un país a otro, buscando menores costos empresariales. Sin embargo, sus riquezas no se traducen en las poblaciones locales donde se asientan sino en sus lugares de origen.

Mediante el *juego de los cubos*, que introduce la propuesta didáctica, se pretende que los alumnos simulen un intercambio desigual entre países supeditado a la disponibilidad de materia prima, mano de obra y tecnología que beneficie u obstaculice la actividad industrial. Esta actividad permite visualizar de manera esquemática que algunos países son grandes productores, consumidores y exportadores de tecnología (países centrales), otros son dueños de la materia prima y la fuerza de trabajo, pero no así de la tecnología (países periféricos) y otros "tienen poca tecnología, pero son consumidores de esta" (países semiperiféricos).

A partir de esa desigualdad se establece un sistema de poder y jerarquía que remite a la siguiente pregunta: ¿Por qué la actividad industrial implica intercambios desiguales?

Con el objeto de dar cuenta de los contrastes entre los países, se trabajará con ejemplos de las llamadas *ciudades inteligentes* o *smartcities* en los países con más disposición de tecnología y se los contrastará con ciudades de América Latina.

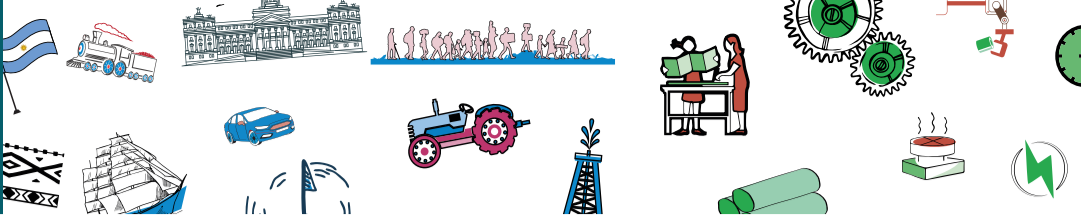
Como actividad de cierre se plantea la producción de cubos que reflejen características de los diferentes países, sus contrastes y desigualdades.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.



Anexo Curricular para la Educación Digital en el Nivel Primario

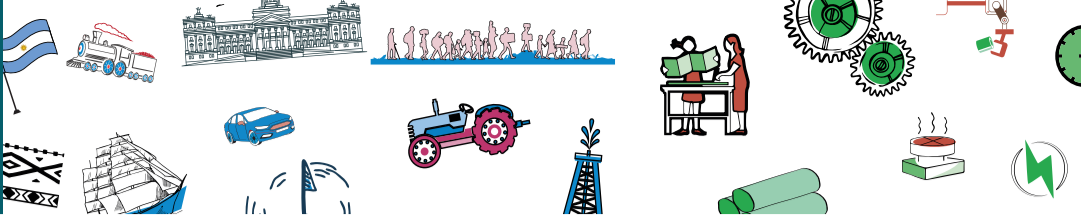
| Ciencias Sociales |
|--|
| Ejes/Contenidos |
| <p>Comercio internacional</p> <p>El mundo actual puede entenderse como una red que articula sociedades y territorios a partir de la producción y del comercio.</p> <p><i>Alcances</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las principales regiones mundiales productoras de alimentos y materias primas, de productos industriales, de innovaciones tecnológicas. Análisis de información estadística y cartográfica para reconocer los principales productos que generan riqueza, y las jerarquías de lugares, países o regiones en el comercio internacional. Reflexión acerca de la importancia del comercio en el mundo actual, de las complementaciones, articulaciones e interdependencias que este genera entre lugares, países y regiones. <p>Industrias y servicios</p> <p>En la producción industrial se articulan, desde sus diferentes localizaciones, actores sociales, materias primas, capital y tecnologías de distinto origen.</p> <p><i>Alcances</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis crítico del acceso fragmentario y desigual de diferentes sectores de la población a las innovaciones en la producción. |
| <p>Objetivos de aprendizaje</p> <p><i>Se espera que al finalizar la secuencia didáctica, los alumnos puedan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender que los países realizan intercambios desiguales en sus productos elaborados. Analizar las diferencias entre países y empresas cuyos productos tienen un alto valor agregado en comparación con los que se dedican al comercio de materias primas. Analizar situaciones donde los intercambios comerciales de los países productores de materia prima afectan la calidad de vida de las personas. |



| Educación Tecnológica |
|---|
| Ejes/Contenidos |
| <p>La tecnificación de las tareas</p> <p>La tecnificación de las actividades humanas supone la delegación de funciones técnicas, tradicionalmente realizadas por las personas, tanto en nuevos artefactos como en otras personas. El resultado neto de este proceso es el crecimiento en variedad y complejidad de artefactos y organizaciones, el incremento del alcance y de la eficiencia de la acción técnica y la simplificación de los saberes y conocimientos de las que son portadoras las personas involucradas en esas actividades.</p> |
| Objetivos de aprendizaje |
| <p>Se espera que al finalizar la secuencia didáctica, los alumnos puedan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconocer cómo, un cambio en uno de los componentes del sistema técnico (artefactos, procedimientos y conocimientos), provoca modificaciones en los otros dos.• Identificar el rol de la innovación (o cambio tecnológico) y sus efectos sobre los componentes de un sistema técnico, sobre los procesos en los cuales estos sistemas están insertos y sobre las propias características de los productos a obtener.• Valorar el rol del conocimiento como parte constitutiva de la tecnología. |

| Educación Digital |
|---|
| Competencias digitales involucradas |
| <ul style="list-style-type: none">• Comunicación y colaboración.• Creatividad e innovación.• Exploración y representación de lo real.• Participación responsable y solidaria. |
| Objetivos de aprendizaje |
| <ul style="list-style-type: none">• Entender los entornos digitales como ámbitos de socialización, de construcción y circulación de saberes.• Identificar e integrar prácticas culturales emergentes que enriquezcan los modos habituales de producción para generar nuevas ideas, procesos o proyectos.• Producir creativamente actividades mediadas por tecnologías digitales.• Practicar y promover el uso seguro y responsable de la información y de las tecnologías digitales. |

En esta propuesta se trabaja el desarrollo de las capacidades de análisis y de comprensión de la información, en la medida en que se promueve que los alumnos, progresivamente, puedan buscar, analizar y sistematizar información de distintas fuentes y formatos. También, el desarrollo del pensamiento crítico, la iniciativa, la creatividad, ya que se espera que paulatinamente asuman una posición personal sobre la problemática estudiada. Asimismo, se busca avanzar en la construcción de una ciudadanía informada, que pueda comprender fenómenos del presente y sensibilizarse frente a situaciones de vulneración de derechos.



Itinerario de actividades



Actividad 1

Ciencias Sociales

El juego de los cubos

Juego de simulación del intercambio desigual entre países para visualizar en forma esquemática la desigualdad en un sistema de poder y jerarquías.

1



Actividad 2

Educación Tecnológica

La tecnología, más allá de los artefactos

Retoma la actividad de producción de cubos desde Educación Tecnológica con una mirada sistémica, incluyendo conceptos generales sobre los procesos productivos y analizando el rol de la innovación y su relación con el conocimiento (*know how*), en las posibilidades de adaptación del proceso de producción.

2



Actividad 3

Educación Tecnológica

El diseño, también es una tecnología

Se retoman y profundizan conceptos abordados en la actividad 2 en un nuevo contexto, modificando en el trabajo con los cubos materiales, tecnologías y procesos de fabricación. Uso de tecnologías de diseño e impresión 3D para experimentar y comparar distintos puntos de partida en la fabricación.

3



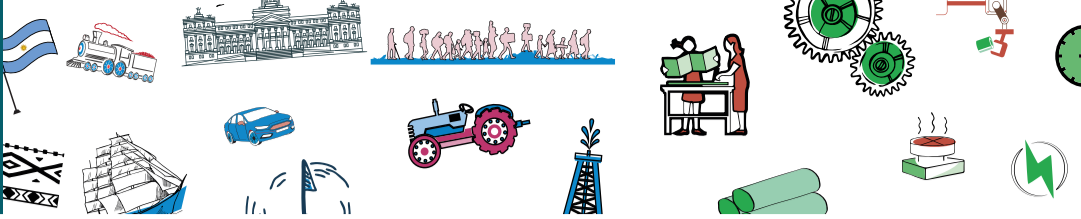
Actividad 4

Ciencias Sociales

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

Estudio sobre las industrias más complejas en países y ciudades que utilizan tecnología de última generación, mediante lectura de textos, interpretación de gráficos, imágenes y videos.

4



Actividad 5

Ciencias Sociales

La extracción del coltán en la República Democrática del Congo

El caso de la Republica del Congo como ejemplo del lugar desigual que ocupan en el comercio internacional países productores de un bien de alta demanda, sin condiciones para industrializarlo ni comercializarlo.

5



Actividad 6

Ciencias Sociales

Actividad de cierre

Ampliación de la información según los países representados en el juego inicial y nueva construcción de cubos, ofreciendo en sus caras información específica del país que representa según las variables estudiadas.

6



Orientaciones didácticas y actividades

Actividad 1. El juego de los cubos

Para dar inicio a la propuesta didáctica, el docente comentará a los alumnos que la actividad tiene como objeto simular que ellos representan a diferentes países que producen bienes secundarios como así también los modos en que realizan los intercambios comerciales entre ellos. Al iniciar la actividad, los alumnos no sabrán a qué país están representando. En la reflexión posterior a la actividad, se buscará identificar el capital y la tecnología como factores que influyen en el desarrollo de los países.

Los alumnos deberán organizarse en cuatro o cinco grupos, (de contar con menos de veinte alumnos, el grado se dividirá en cuatro grupos y en cinco si fuese con veintitrés o más). Si fuera necesario eliminar un grupo por falta de alumnos, será el cuarto, dado que su supresión no afectará las diferencias entre la producción de países que poseen tecnología con molde y los que tienen otro tipo de tecnología, sin molde. Se recomienda que cada equipo nombre un observador que tome nota de cómo trabaja el grupo, los comentarios que se realizan y los intercambios que se producen.

Al comenzar el juego, el docente mostrará un cubo bien terminado como modelo del producto que se puede armar. Los materiales para cada equipo se colocarán en un sobre de modo tal que los alumnos desconozcan con qué contará cada equipo. Deberán ser entregados al mismo tiempo a todos los equipos según el siguiente cuadro:

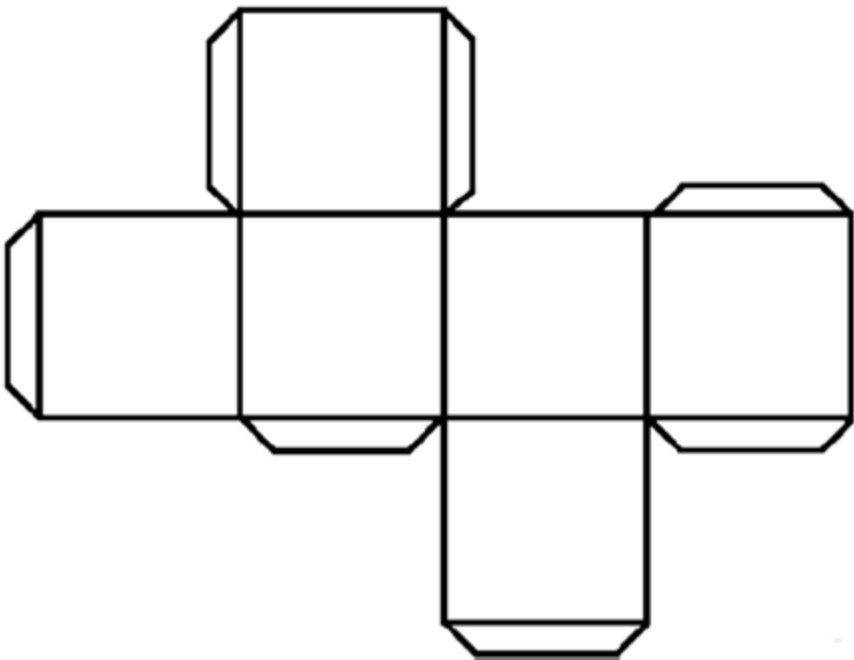
| Tecnología y capital | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------|--------------|---------|----------------|--------|--------------------------|
| Equipos | Mano de obra | Materias primas | Herramientas | | | | Conocimiento Tecnológico |
| | Cantidad de alumnos | Cartulinas | Tijeras | Biromes | Cinta adhesiva | Reglas | Molde de cubo desplegado |
| 1. Estados Unidos y Japón | 7 a 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | - | 3 |
| 2. Brasil y Argentina | 5 a 7 | 5 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 3. Francia y Reino Unido | 5 a 7 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 4. Colombia y Ecuador | 3 a 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | - |
| 5. República Democrática del Congo y Bolivia | 3 a 5 | 4 | 1 | 2 | - | 5 | - |



La actividad industrial en un mundo desigual

Durante la actividad, los alumnos tendrán que armar la mayor cantidad de cubos de cartulina en un tiempo de 40 minutos.

Modelo de cubo desplegado



Modelo de cubo terminado



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

Al finalizar el juego se analizará qué pasó durante su desarrollo.



Anexo 1
Modelo de cubo
desplegado

El juego de los cubos

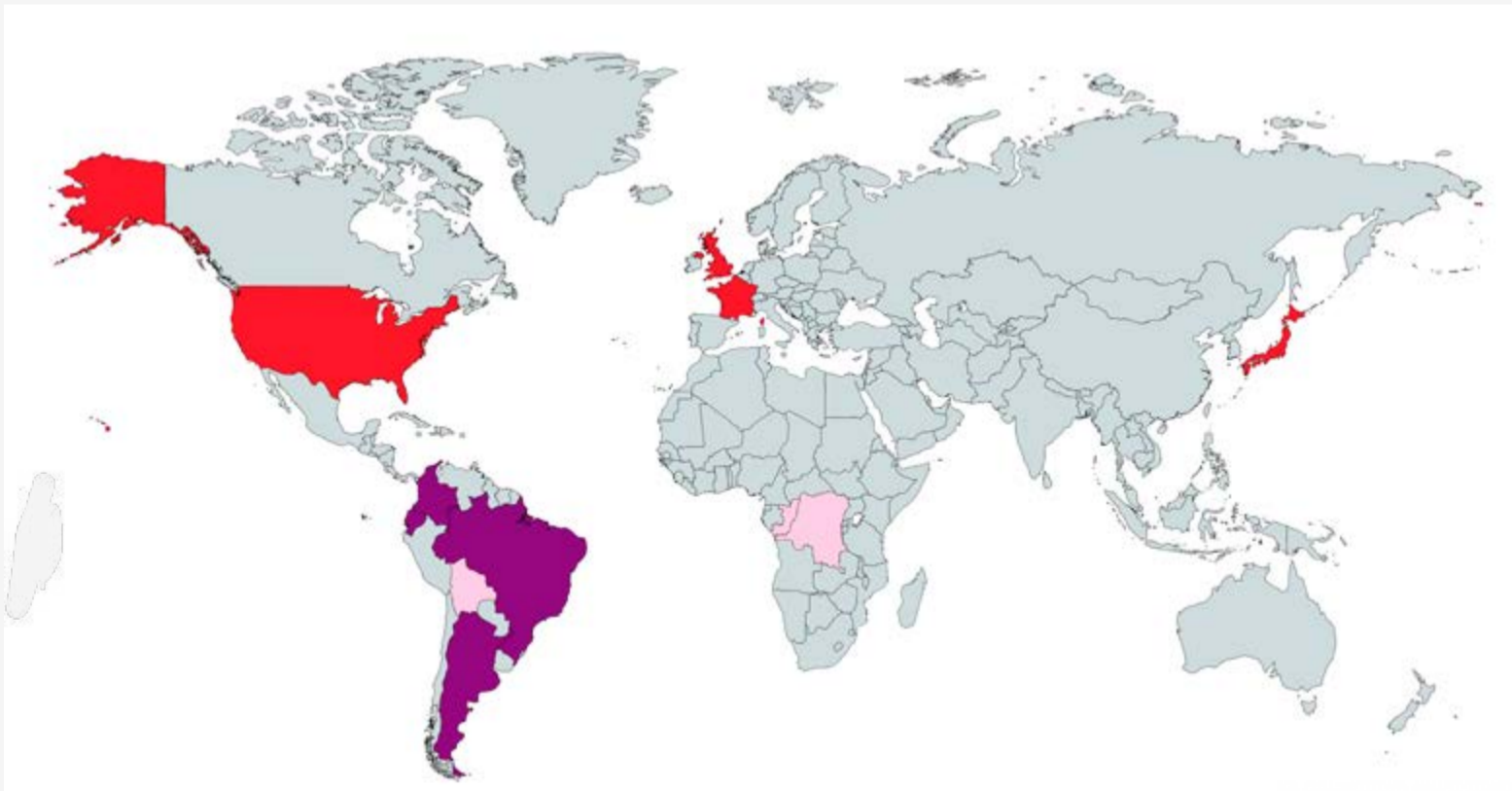
Actividad 1

- 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.

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 5 cm de cada lado.
- Registren cuántos cubos pudieron armar.

- b. Después 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



La actividad industrial en un mundo desigual

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 actividad industrial en un mundo desigual

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.



Actividad siguiente ➔

Durante el transcurso del juego será importante que el docente tome registro de lo que sucede entre los integrantes de cada grupo, por ejemplo, intercambios, negociaciones, conflictos, intereses. Debe focalizar el análisis especialmente en las transacciones y las diferencias entre lo que pueden producir los que tienen moldes y cómo resuelven la falta quienes no los tienen. Una vez terminada la primera parte de la actividad, los resultados podrán volcarse en un cuadro en el que se incluyan también los cubos cortados pero sin pegar y los que solo están dibujados, no terminados, para dejar constancia del trabajo realizado por aquellos que no llegaron a concretar ningún cubo. También se podrán agregar las observaciones realizadas.

En el intercambio del punto **b** sobre las respuestas de cada equipo, las intervenciones del docente apuntarán a relacionar los elementos que utilizaron en la construcción de los cubos con los factores que conforman el proceso de producción. Buscará jerarquizar especialmente su incidencia en el logro de mayor y mejor producción. Será importante destacar que los grupos están en condiciones desiguales tanto para producir como para intercambiar: los elementos que tienen unos tienen más valor que los que tienen otros para producir



La actividad industrial en un mundo desigual

cubos. Esta idea que remite a la desigualdad entre los países va a ser retomada después con la lectura del texto de la consigna **d**. Finalmente, es posible reconocer que algunos grupos tendrán todos los elementos para armar los cubos (cartulinas, tijeras, biromes, cinta adhesiva, reglas, molde con forma de cubo y mano de obra), mientras que otros tendrán menos elementos, pero contarán con molde, y otros no tendrán molde, pero sí elementos.

Después de poner en común sus ideas acerca de los países que creían que representaban, se les presentará un mapa planisferio con información de las características de los países seleccionados vinculadas con los elementos trabajados en el juego. Se recomienda trabajar con uno grande para su mejor visualización y que el maestro lea con los chicos la información del mapa. Otra posibilidad es solicitar la pantalla digital para trabajar con la imagen que se encuentra en esta secuencia. La información a replicar en tamaño grande es la que se incluye en el mapa de la consigna **c** en la que los países fueron caracterizados considerando aspectos similares a los del juego para facilitar su abordaje. El sentido de esta actividad será establecer relaciones entre los elementos del juego y datos de los países como la materia prima, la cantidad de mano de obra y tecnología de la que disponen. Se puede volver a revisar las ideas que tenían los chicos previamente respecto a qué países creían que representaban, pero incorporando un lenguaje específico para referirse a las diferencias entre los países centrales, semiperiféricos y periféricos.

La intención del punto **c** será recuperar en pequeños grupos lo trabajado con el mapa. Luego del trabajo con el texto del punto **d**, será importante que entre todos construyan una conclusión final en la que queden evidenciadas las desigualdades entre los países.



Actividad 2: La tecnología, más allá de los artefactos

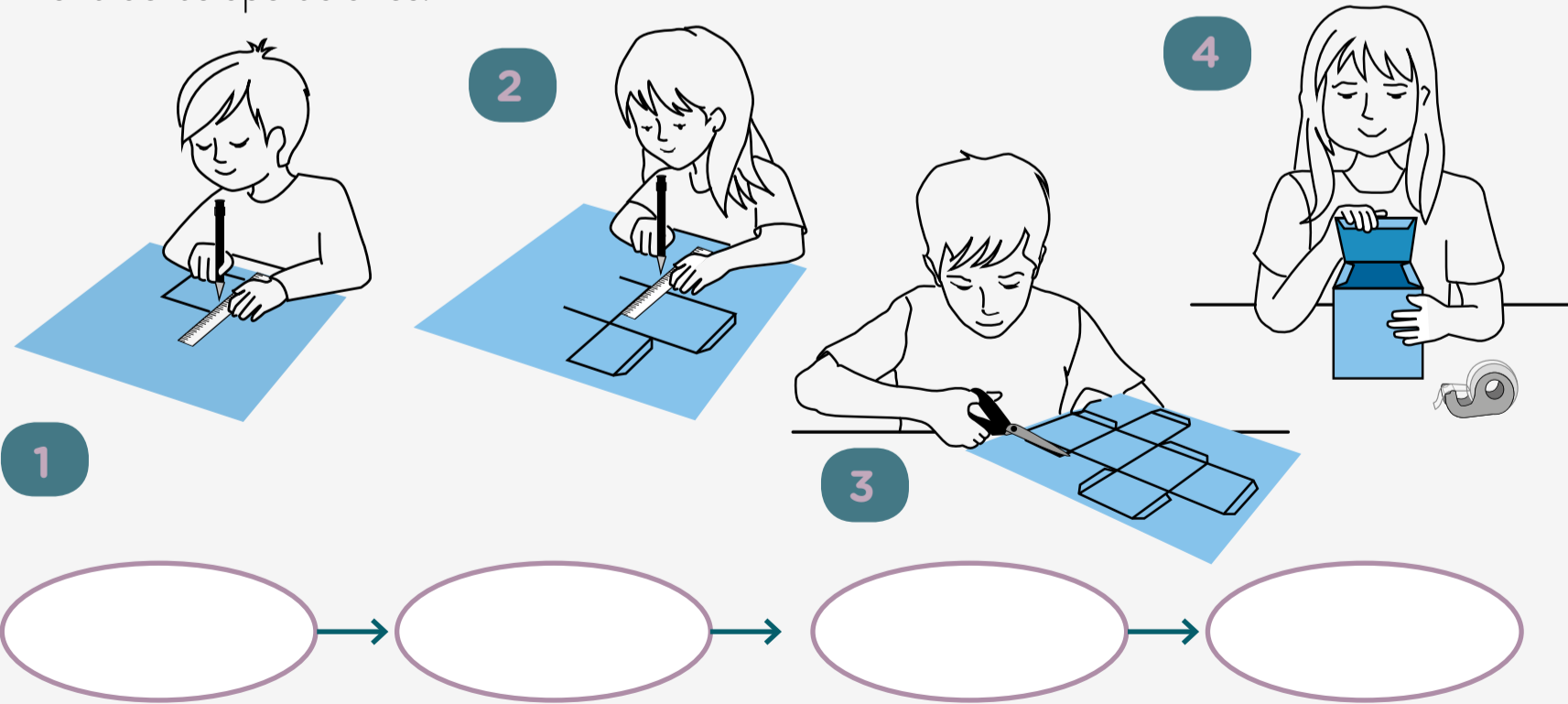
Se propone retomar la actividad de producción de cubos realizada en Ciencias Sociales y plantear a los alumnos un conjunto de consignas que enriquezcan la mirada desde la perspectiva del área de Educación Tecnológica. A tal fin, se plantean consignas que orientan a los alumnos a que puedan aplicar al caso particular de la producción de cubos de cartón ciertos conceptos y ciertas formas de mirar los procesos productivos, que son generales y comunes a cualquier tipo de producción.

Asimismo, con la intención de incorporar la mirada sistémica, se les propone incluir una posible innovación tecnológica en alguna de las etapas del proceso, reconociendo el modo en que esta influye sobre las otras etapas e, incluso, sobre las propias características del producto obtenido. Además, se analizará el rol de la innovación desde una perspectiva orientada a poner de manifiesto que, en la medida que se cuenta con mayor conocimiento (*know how*), se amplían las posibilidades de adaptar el proceso de producción a cambios en las características de los productos a fabricar.

La tecnología, más allá de los artefactos

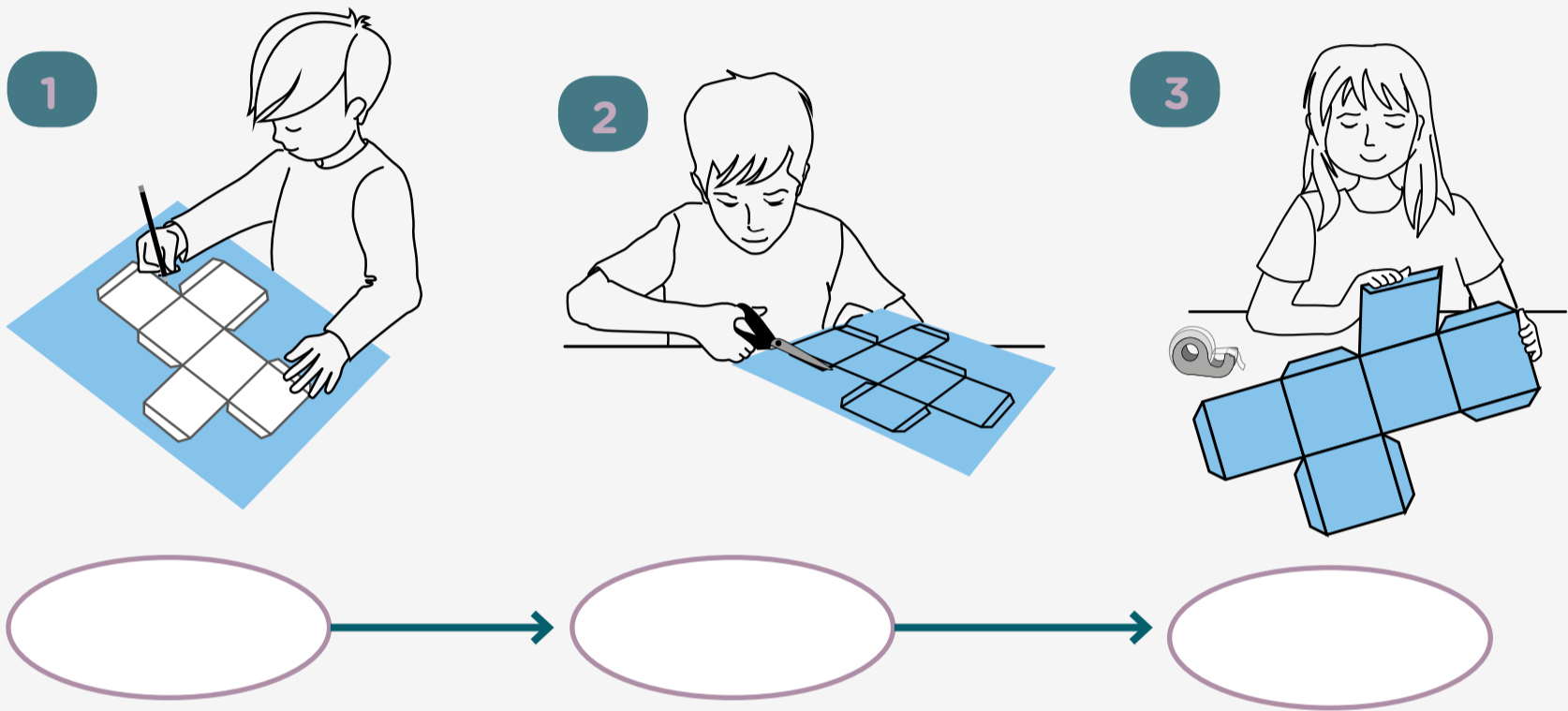
Actividad 2

- 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.



A horizontal strip of various icons representing different sectors of the economy. From left to right, the icons include: a flag, a truck, a factory, a train, a group of people standing, a person at a desk, gears, a clock, a gear with a lightbulb, a car, a tractor, a wind turbine, a power plant, a lightning bolt, a battery, and a factory with smokestacks.

- 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?



- 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.

← Actividad anterior

Actividad siguiente →

Durante el desarrollo de la actividad, el docente podrá intervenir colaborando con los alumnos en la elección de los nombres de cada una de las operaciones, de modo que sean representativos. Por ejemplo, en el primer caso, podrían denominarse: medir, marcar, recortar, doblar y pegar. En el segundo caso, en cambio, se pondrá en evidencia que la presencia del molde sustituye a la operación de medir. En el tercer caso, cuando se incorpora como innovación el molde cortante los alumnos podrán reconocer que las operaciones de marcar y cortar se integran en una sola operación.

En el análisis comparativo entre los procesos, el docente hará hincapié en la mirada sistémica centrada en reconocer, en cada operación, las relaciones entre los medios técnicos utilizados (artefactos o procedimientos) y las habilidades y conocimientos puestos en juego por las personas. Ayudará a reconocer cómo un cambio artefactual (incorporación de un molde, primero, y un molde cortante, después), modifica los otros componentes del sistema técnico (procedimientos, habilidades, conocimientos).

En relación con el análisis de las ventajas y desventajas relacionadas con la posibilidad de simplificar las operaciones al incorporar innovaciones artefactuales, el docente podrá complejizar el análisis planteando interrogantes tales como: ¿Es esto ventajoso? ¿Para quién? ¿Quién se beneficia? ¿Quién se perjudica? Será necesario hacer notar a los alumnos que la aparente ventaja de disponer del molde, puede convertirse en una desventaja cuando se



La actividad industrial en un mundo desigual

necesita modificar el diseño del cubo. Así, más que disponer del molde lo importante será contar con la capacidad para desarrollar nuevos moldes poniendo en juego, ahora sí, las técnicas de medición. De este modo, se espera que los alumnos reconozcan el rol del *know how* en la incorporación genuina de la tecnología.

Se recomienda que los alumnos resuelvan primero las consignas de la **a** a la **f**, y que las discutan entre todos para posteriormente sistematizar lo trabajado realizando la consigna **g**.

Como cierre, podrán retomarse algunas de las conclusiones surgidas de las actividades previas de Ciencias Sociales. Se espera que los alumnos puedan ampliar sus miradas y sus argumentaciones en relación con las desigualdades entre los países y la relación entre estas desigualdades y la disposición o no de las tecnologías empleadas para producir. En particular, la incorporación de tecnología no parece ser suficiente si no viene acompañada del *know how* asociado no solo con su uso, sino fundamentalmente con su creación y desarrollo.

Actividad 3. El diseño, también es una tecnología

En esta actividad se retoman las ideas y conceptos abordados en la actividad precedente y se los profundiza al reconocerlos en un nuevo contexto. Se continúa con el caso de los cubos, pero modificando tanto los materiales como las tecnologías y los procesos de fabricación a emplear. Se propone reproducir cubos de plástico, a través de tecnologías de diseño e impresión 3D. Los alumnos experimentarán y reconocerán las diferencias y similitudes entre fabricar cubos partiendo de diseños realizados por ellos mismos mediante programas sencillos o diseños creados por otros y descargados desde la web, y escanear en 3D el modelo del cubo para luego imprimirlo tantas veces como se necesite. Podrán experimentar en la escuela los tres ejemplos mediante recursos sencillos y accesibles, aunque no se disponga de una impresora 3D. El análisis comparativo entre las tres estrategias ayudará a fortalecer la importancia de disponer del conocimiento, más que del artefacto, como “llave” para la innovación.



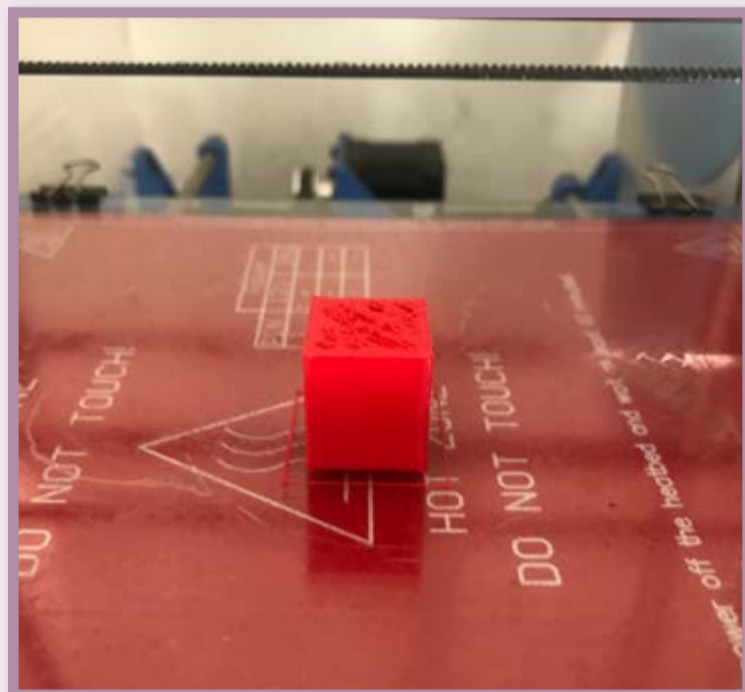
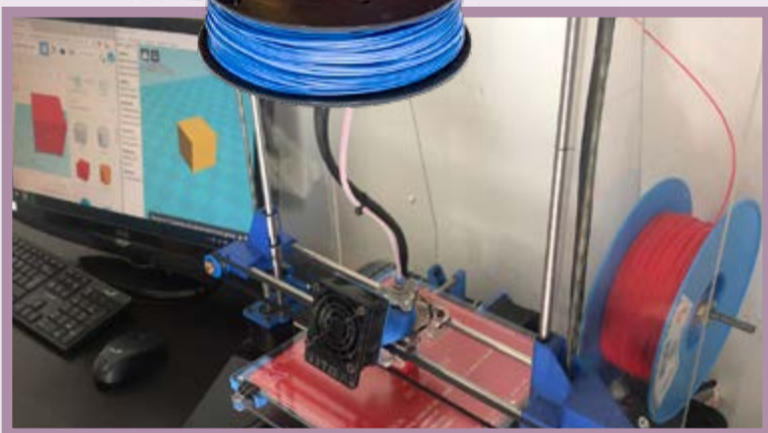
El diseño, también es una tecnología

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.



Rollo de filamento plástico, utilizado para fabricar el cubo.



Cubo de plástico fabricado con una impresora 3D.

Impresora 3D fabricando un cubo de plástico.

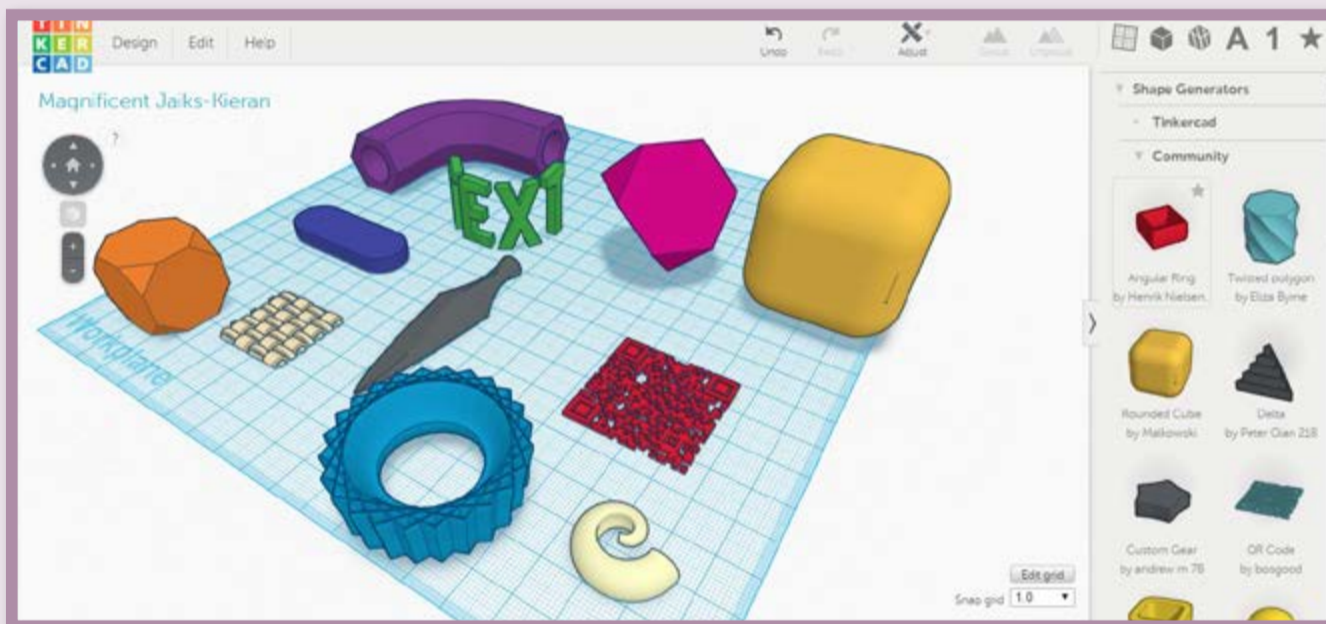
- Piensen de qué manera se podrían fabricar varios cubos iguales, partiendo del modelo terminado. Consideren que no se dispone del diseño debido a que el original se perdió o se borró de la computadora.

- b. En el video "[Diseño del 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](#).

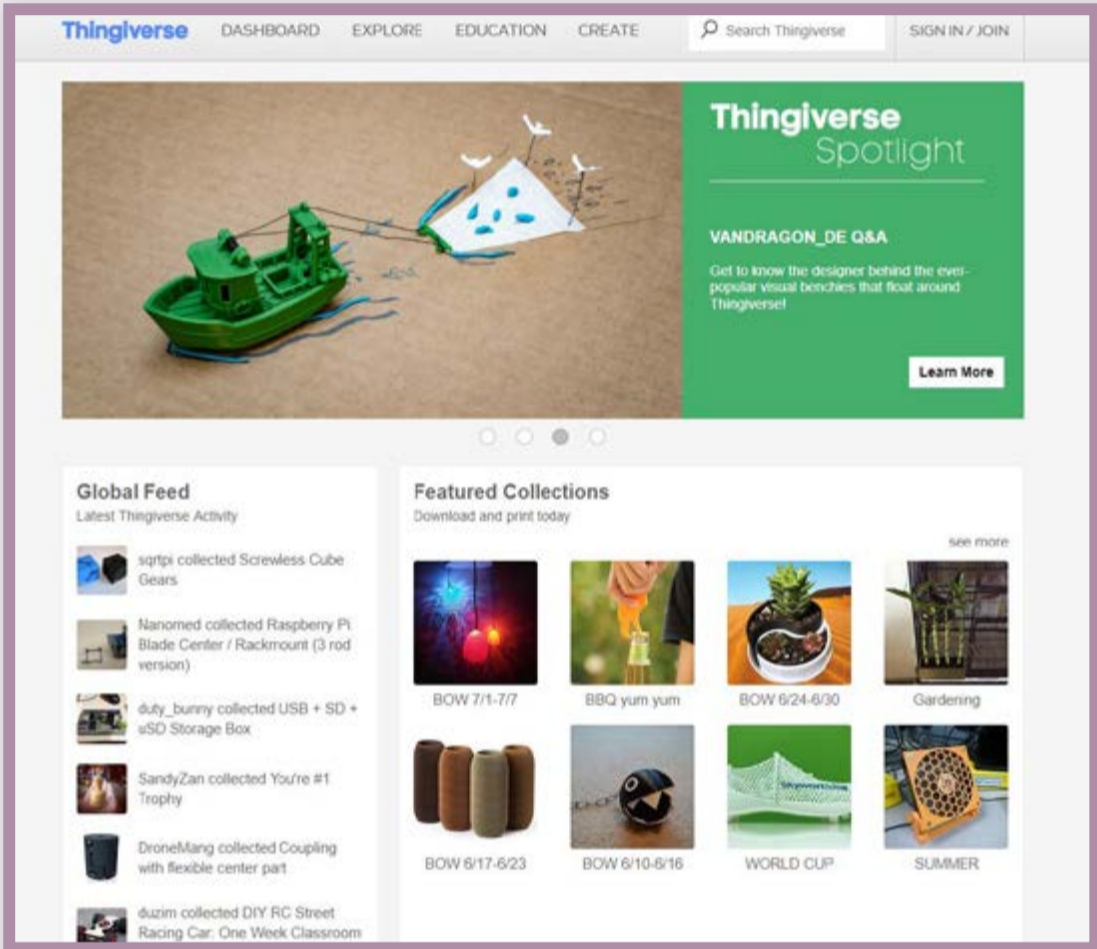
Al momento de la creación de la cuenta, analicen los términos de uso y respondan: ¿Qué datos estamos otorgando a los realizadores del programa?, ¿a qué tipo de informaciones se da acceso?, ¿qué huella digital se construye por el uso del mismo?, ¿estamos todos de acuerdo con estos términos de uso que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

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



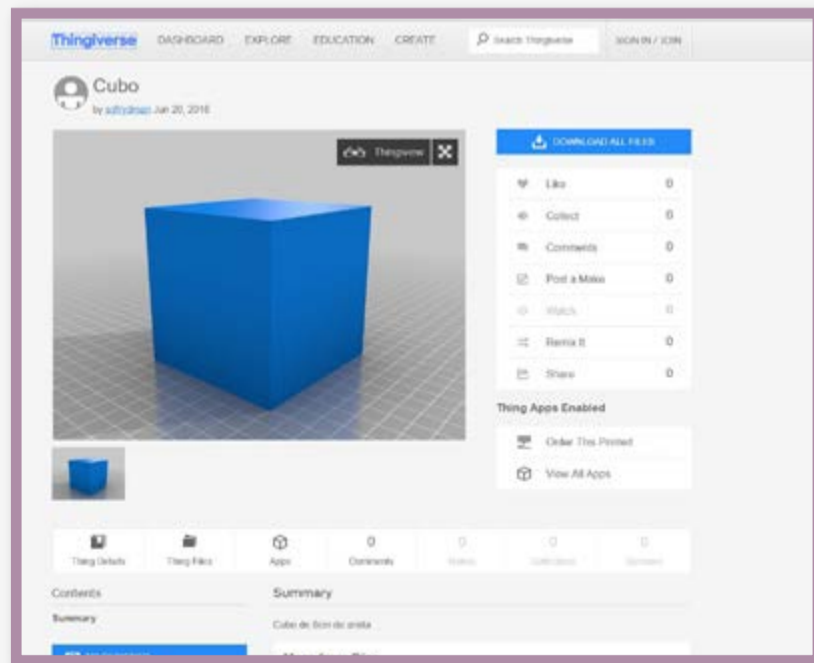
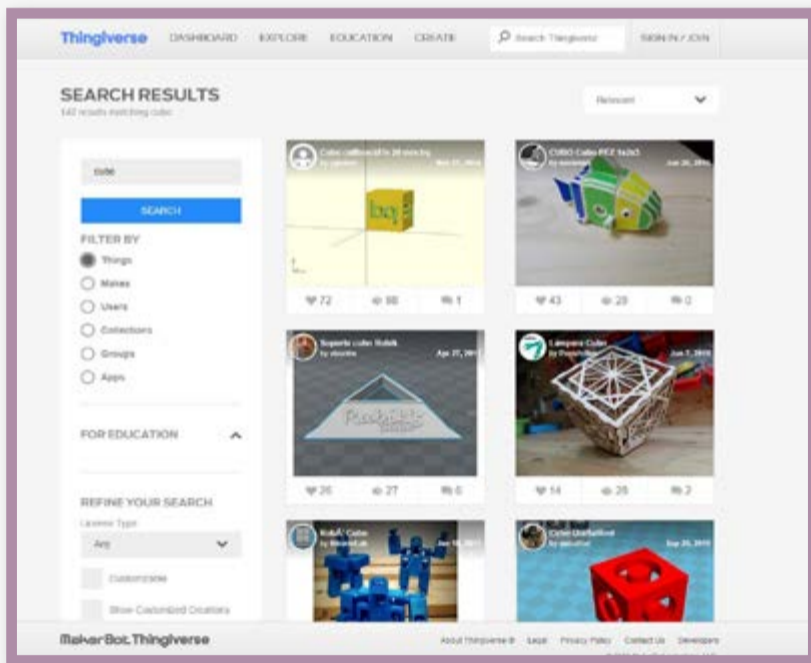
La actividad industrial en un mundo desigual

Para profundizar



Pueden acceder a la mayor plataforma de diseños 3D del mundo, denominada [Thingiverse](https://www.thingiverse.com). 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 imprimirlo.



Aquí 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 ingresarlo 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](#) en el Campus Virtual de Educación Digital).

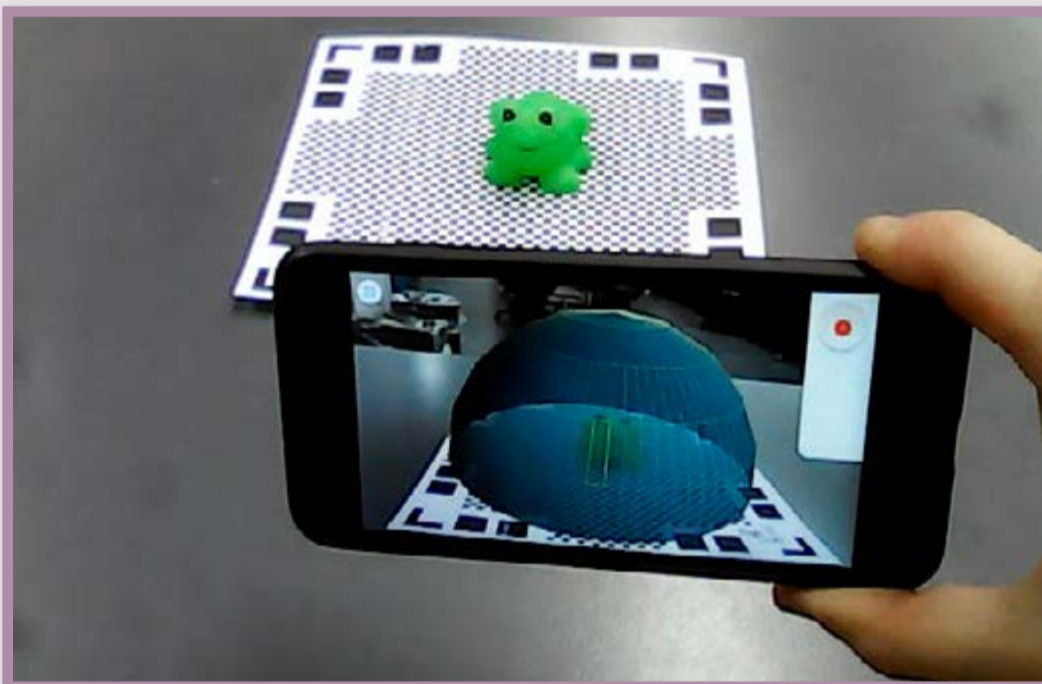


Escáner 3D.

Para profundizar



Pueden acceder a aplicaciones gratuitas como por ejemplo [Scann3D](#) o [Qlone](#) 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 imprimirlo varias veces.
 - Buscar en internet un modelo de cubo ya diseñado y luego imprimirlo varias veces.
 - Escanear el cubo original y, una vez que se modifica el formato, imprimirlo 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.

← Actividad anterior

Actividad siguiente →

Durante el desarrollo de la actividad, el docente puede acompañar a los alumnos en la resolución de las consignas favoreciendo el logro de una progresiva autonomía en relación al trabajo con los recursos, y a la reflexión y análisis posterior. Para comenzar, será importante que los alumnos puedan explicitar sus posibles hipótesis y propuestas en relación a los modos alternativos de reproducir el cubo de plástico original, cuando no se dispone del diseño. Estas hipótesis podrán ser contrastadas luego con las tres alternativas de solución presentadas durante la secuencia.

En relación con el uso del programa de diseño, podrá orientarse a los alumnos para que partan de las formas prediseñadas, por ejemplo los cubos, y modifiquen el tamaño de sus lados, en base a las mediciones que realicen sobre el objeto original. En el caso en que se propone acceder a internet para elegir un diseño de cubo existente, podrá promoverse el análisis del sitio,

reconociendo la cantidad y variedad de diseños y, fundamentalmente, el rol de las personas que participan activamente del sitio, de manera gratuita y colaborativa, aportando diseños, modificándolos y usándolos. Desde Educación Digital se promoverá el análisis de los permisos que se otorgan al momento de aceptar las políticas de uso de un programa o aplicación, así como también la reflexión sobre los criterios utilizados para la búsqueda de información en la red.



¿Qué criterios deben tener en cuenta para seleccionar información confiable?

Algunos pueden ser: origen de la información (autor), dominio del sitio (gob/gov, org, edu y com), actualización (fecha) y formato ajustado al objetivo perseguido en la búsqueda.

Para el caso del escáner, será necesario orientar a los alumnos en el uso de la aplicación del celular para escanear un objeto y transformarlo en un archivo imprimible en 3D. Es por ello que hay que tener en cuenta que los alumnos indagarán sobre estas aplicaciones de manera crítica logrando identificar por ejemplo que la aplicación [Qlone](#) requiere de la impresión de un código que servirá como base para apoyar los objetos que se desean escanear. Además, que ambas aplicaciones son gratuitas para la descarga y escaneo, pero pagas si se desea exportar lo escaneado para la impresión 3D.

Por otro lado, para poder descargar estas aplicaciones en las netbooks de los alumnos se requiere instalar previamente un emulador de Android para Windows. Se sugiere [MEmu](#) (pueden consultar el [tutorial de MEmu](#) en el Campus Virtual de Educación Digital). Este programa permite instalar cualquier aplicación para Android (sistema operativo de la mayoría de los celulares), en un dispositivo con sistema operativo Windows. De este modo, podrán realizar el escaneo del cubo con la cámara de la tablet y/o netbook. Finalmente, y en la etapa de reflexión, será importante que los alumnos nuevamente reconozcan la importancia relativa de la tecnología, cuando se la piensa solo desde su perspectiva artefactual. Así, la aparente ventaja del escáner deja de serlo cuando se necesita una innovación en el diseño; la complejidad de saber utilizar un programa de diseño termina siendo la alternativa más conveniente.

Por otro lado, y para complementar la mirada desde las Ciencias Sociales en relación con la desigualdad entre los países, puede analizarse cómo puede colaborar internet en un intercambio virtual global de conocimientos y recursos en algunas áreas del desarrollo tecnológico, como sucede con el caso del sitio presentado para compartir diseños 3D.

Actividad 4. ¿Con qué tipo de países coinciden las grandes industrias del mundo? ¿Y con cuáles, los que tienen más tecnología de punta?

En esta actividad se propone avanzar sobre las grandes industrias del mundo, ejemplos de empleos en sectores de tecnología y conocimiento de las ciudades más tecnológicas del mundo.

Es deseable que el docente retome conocimientos que los alumnos tienen sobre las industrias. En esta sección se avanzará sobre las industrias más complejas en países y ciudades que utilizan tecnología de última generación.

La propuesta incluye lectura de textos, interpretación de gráficos, imágenes y videos.

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

Actividad 4

- 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?

- 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"](#), Univeria, 11 de agosto de 2017, describe cómo son este tipo de ciudades.

- Ubiquen en un mapa planisferio n°6 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



Anexo 2
Las 50 empresas
más grandes del
mundo



Ver
Actividad 1

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.



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

"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.

33



La actividad industrial en un mundo desigual

efecto de la situación de desigualdad en los intercambios económicos. Sin embargo, los habitantes de dichos países consumen lo elaborado por las grandes empresas de los países centrales, ya que son bienes de consumo altamente demandados. Esto enriquece aún más a los países centrales.

En el punto **b**, con los textos de “El 40% de los empleos en España pertenecen a sectores de tecnología de punta y conocimiento” y “Smart Cities: estas son las ciudades más tecnológicas del mundo”, será relevante que el docente recupere las conclusiones a las que se había arribado al trabajar con el mapa de la actividad 1, volver a analizar las categorías de las referencias y que en un mapa grande ubique junto a sus alumnos los nombres de los países citados en el primer texto. Con respecto al segundo, se enfatizará que en esas ciudades sus habitantes mantienen una calidad de vida muy diferente a los países de América Latina, aunque como se informa en el enunciado de la última pregunta, estas ciudades producen desigualdades en su propio interior, y excluyen a una parte de la población. En ese ranking con las cinco ciudades tecnológicas del mundo, también figura nuevamente Estados Unidos; esto muestra su jerarquía como uno de los grandes “dueños” de extensos capitales e innovaciones tecnológicas.

Será necesario dedicarle un tiempo a la lectura compartida de los textos. El primero vuelve sobre un problema que ya se ha planteado, el grado de especialización que tienen los empleos en el llamado mundo desarrollado. La argumentación central está organizada sobre información de cómo aumentó el empleo especializado en el tiempo. Los alumnos deberán poder pensar en una referencia temporal (el aumento respecto a una medición anterior) y también en una comparación entre países. Es una buena oportunidad de trabajar con un texto difícil, ayudando a ordenar la información. Por ejemplo, se podría representar los países que se nombran con barras de distintas alturas. El modo en que se da la información es otro aspecto a retomar del texto; por ejemplo, cómo se interpreta y cómo se traduce a un número la siguiente frase: “en Francia y Alemania se supera el 50%, mientras que Suecia y Malta se quedan a dos ‘décimas’”.

Otra pregunta que puede formularse es quien escribe el texto y con qué propósito. En el último párrafo esto se explicita: quien enuncia lo hace desde el punto de vista de España y su intención parece ser la de marcar una tendencia deseable para “acortar la brecha” con otros países de Europa. Esta atención sobre el lugar desde el cual se enuncian los textos permite contextualizar y comprender mejor la información, y es deseable que constituya un ejercicio frecuente en las clases de Ciencias Sociales. El texto sobre las ciudades inteligentes, le “habla” a un lector que supone interesado en insertarse en ciudades con un alto grado de desarrollo tecnológico.



Ver
Actividad 1



La actividad industrial en un mundo desigual

Es importante detenerse en el dato de la cantidad de personas que se desplazan desde las zonas rurales a las ciudades; seguramente, habrá que proponer alguna comparación, porque es una cifra difícil de dimensionar para los alumnos. También sería importante abrir una pregunta sobre qué significa en la vida de una ciudad contar con alta disponibilidad de tecnología, por ejemplo, en las comunicaciones, transportes, recolección de residuos, modos y velocidad de construcción de vivienda. El docente podrá prever contar con algunos ejemplos para proponer en la discusión sobre esta parte del texto.

En la consigna **c**, a partir de los videos “Desigualdad de riqueza en el mundo” (del que se recomienda mirar hasta el minuto 2.51) y “América Latina es la región más desigual del mundo”, es importante que el docente subraye los contrastes socio-espaciales entre las imágenes de las ciudades con alta concentración tecnológica y la situación de América Latina. Finalmente, que elabore conjuntamente con los alumnos una definición de desigualdad a modo de conclusión, teniendo en cuenta lo trabajado anteriormente.

Actividad 5. La extracción del coltán en la República Democrática del Congo

En esta actividad se propone presentar el caso de la República Democrática del Congo como forma de comprender el lugar que tienen los países que poseen recursos que son necesarios para la producción de un bien de alta demanda, pero no tienen las condiciones políticas, sociales y económicas para industrializarlo y comercializarlo. Este es uno de los tantos ejemplos donde la desigualdad se pone de manifiesto.

El trabajo con casos en la escuela primaria permite situar un problema, en un tiempo y en una ubicación geográfica específica. Particularmente, el caso del coltán ejemplifica las desigualdades entre los países: un país posee una materia prima que es extremadamente valiosa para otro, pero la coloca en el mercado en condiciones muy desventajosas, y en el marco de un sistema de explotación que recae sobre su propia población. Algo de mucho valor potencial es entregado al mercado por una mínima parte de lo que valdrá cuando esté industrialmente transformado.

Es uno de los tantos ejemplos en que los países periféricos están en una situación de desventaja con respecto a los países centrales. Al presentarlo, el docente puede volver al mapa de la actividad 1 para saber dónde se encuentra la República Democrática del Congo y sus características evidenciadas en las referencias, si se trata de un país central, semiperiférico o periférico. Podrá anticipar que el caso permite visualizar de una forma dramática el modo en el que las desigualdades entre los países se reflejan en la calidad de vida de las personas.

La propuesta incluye la lectura de un texto, con imágenes y mapa de la zona afectada.



Ver
Actividad 1



Actividad 5

La extracción del coltán en la República Democrática del Congo

- 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.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación e Innovación | Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

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

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



República Democrática del Congo.



La actividad industrial en un mundo desigual



Minas de coltán, Rubaya.

fotos. Pero nadie se compromete. Siempre hay un jefe superior al que consultar.

—¿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 textura física pueden acceder fácilmente a las minas.

—Inocence, cuéntenos 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 sabe qué contestar. Nunca se ha planteado una vida distinta a la que tiene.

A person wearing a black and white patterned hat is crouching and sifting dark material through a large, shallow, light-colored bowl. The person's hands are visible, and the material being sifted appears to be a fine, dark substance. The background shows other people standing nearby.



38

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?
- 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”.

← Actividad anterior

Actividad siguiente →

Al comenzar con el caso, es conveniente que el docente realice una lectura en voz alta con los alumnos, deteniéndose en el mapa planisferio de la actividad 1 para ubicar a los alumnos en la situación geográfica.

Posteriormente a la lectura, y a propósito de la primera pregunta, además de identificar el interés de los países industrializados por la materia prima que posee el Congo, se podrá recapitular quiénes intervienen en la explotación del coltán, como los dueños de las empresas que explotan las minas y las empresas están localizadas por fuera del Congo, en los países que desarrollan los celulares.

La consigna siguiente apunta a que se registre la situación de explotación a las que están sometidos los niños, además de su desprotección respecto del acceso a servicios básicos como salud y educación, cuántas horas por día trabajan, qué características tiene el lugar en el cual de desarrolla el trabajo, cuál es el pago que reciben. Es preciso destacar con los alumnos la ausencia de leyes y de agentes estatales que resguarden los derechos de los niños, y que controlen las condiciones en las que se realiza la extracción y el riesgo de vida que corren los mineros. Si bien las situaciones que trae el caso seguramente impactarán a la clase, es en el marco del trabajo grupal que se podrá tomar conciencia de la situación de injusticia que viven muchos niños, y de la responsabilidad de la comunidad internacional de denunciar y presionar para evitar que continúen estas formas de explotación del trabajo infantil.

La pregunta siguiente vuelve la mirada sobre la calidad de vida de los países que forman parte de este intercambio desigual. Luego de las propuestas trabajadas en la actividad 3, seguramente será fácil para los niños establecer comparaciones con la calidad de vida de los países que industrializan el coltán.



Ver actividad 3



La actividad industrial en un mundo desigual

Finalmente, la discusión sobre la frase “La explotación del coltán es un ejemplo de la desigualdad en los intercambios entre los países” resulta un nexo potente para vincular el estudio de este caso con los conceptos trabajados anteriormente en la secuencia. Explicar “con palabras propias” requiere una reorganización de las ideas que se han comprendido, y es probable que sea necesario que el docente ayude a volver sobre las mismas y los acompañe a producir una explicación.

Actividad 6. Actividad de cierre

La actividad de cierre de la secuencia propone volver sobre los países que estaban representados en el juego inicial para ampliar la información general que se presentó sobre ellos. La secuencia ha sido centrada en que se comprendan las diferencias de los países en sus intercambios considerando categorías generales: mano de obra, materia prima, innovación tecnológica, actividad industrial. ¿Cómo se traduce esto en el caso de un país? La propuesta será volver a construir un cubo, pero esta vez utilizar sus caras para ofrecer información específica sobre dicho país.



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 a 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.



Para realizar este trabajo, los alumnos deberán recurrir a los libros de texto, atlas y enciclopedias, que pueden encontrarse en las bibliotecas de las escuelas, y también podrán buscar información en páginas de internet. En uno y otro caso es importante dedicar un tiempo a acompañarlos en las búsquedas, ayudarlos a mirar índices, a reconocer por medio de una lectura rápida si el material cuenta o no con la información que se busca. En el caso de las búsquedas digitales, será conveniente acompañar el trabajo en los buscadores, ayudando a formular las oraciones que puedan tener resultados más ajustados. No es conveniente dejar abierto este tipo de búsquedas, ya que pulir los modos de buscar forma parte de un aprendizaje progresivo, en el que es importante sostener las preguntas iniciales y evitar que los alumnos se dispersen y se pierdan en las múltiples opciones que se les abren. Si se dispone de un cañón o pizarra electrónica, el maestro puede conducir la búsqueda explicitando las decisiones que va tomando, tratando de anticipar qué tipo de información podría encontrarse en las opciones que lista el buscador y las fuentes, en un diálogo con el grupo.

**Para profundizar**

El [Diseño Curricular para la escuela primaria](#) aporta algunas precisiones adicionales respecto al “tratamiento de la información”. Puede consultarse el Tomo 1. página 276.

Cuando los cubos están realizados, se hace una puesta en común donde además de presentar el propio país, se postula el tipo de intercambio que podría tener con otros.

Respecto a la construcción de los cubos para esta actividad de cierre, se podrá trabajar en forma conjunta con el facilitador digital para que los cubos se elaboren utilizando alguna de las herramientas digitales exploradas en la actividad 3 o el Paint 3D, aplicación ya instalada en las netbooks. El Paint 3D es un rediseño del Paint clásico que abre la posibilidad de crear objetos y diseños en tres dimensiones (pueden acceder a una presentación de herramienta y más videos en el canal oficial de [YouTube de Microsoft Windows](#))

**Ver actividad 3**

Para comprender la actividad industrial en un mundo desigual, se propuso un recorrido cuyo propósito es comprender cómo los procesos industriales están relacionados con el poder que tienen los países y el lugar que ocupan en el mundo. Esto implica intercambios desiguales entre “los que tienen mucho” frente a los “que tienen poco”; implica establecer relaciones entre intercambios permanentes entre productos altamente elaborados, de gran demanda, de alto valor agregado, con otros que tienen menor elaboración, vinculados con la materia prima, como por ejemplo, la industria alimenticia y textil. Estas son las cuestiones que deberán poner en juego los alumnos para explicar el lugar que tiene el país que han elegido en esta actividad de cierre.



Orientaciones para la evaluación

La actividad de cierre funcionará como pieza central de la evaluación de la secuencia. Como ya se ha dicho, supone la revisión de una parte del material que ofrece la secuencia con el objetivo de producir una síntesis y la articulación con nueva información.

En esta dirección, es importante que los alumnos puedan elaborar una explicación fundada cuando hagan la presentación a sus compañeros. En ese cubo que produjeron se informa sobre materias primas disponibles, mano de obra, recursos, capitales, tecnología y calidad de vida.



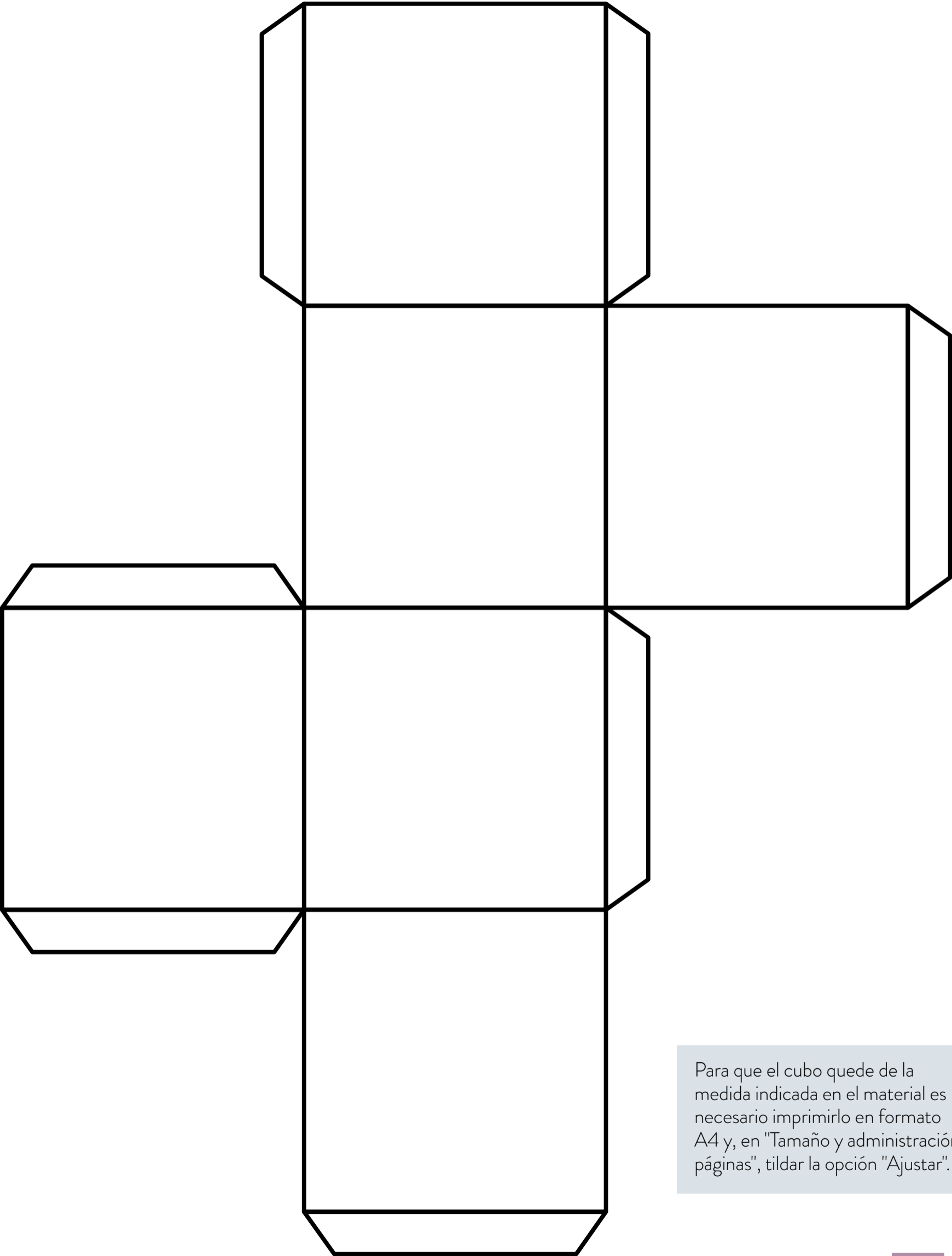
Pueden elegir, incluso, aquellos contrastes o desigualdades menos visibles pero existentes. Podrán fundamentar sus decisiones tomando en cuenta lo que han aprendido a lo largo de la secuencia.

La posibilidad de argumentar sobre las decisiones que se han tomado para confeccionar el cubo es un objetivo importante en esta actividad de cierre y es, también, el nudo de la propuesta.

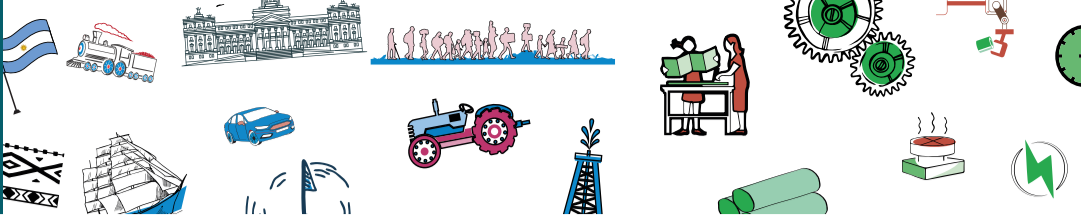
De ese modo, la evaluación será para los alumnos una oportunidad real para volver sobre lo trabajado y producir una nueva síntesis. Se espera además que los docentes puedan intervenir en esa producción, acompañando los intercambios con los alumnos en esta nueva tarea.

Anexo 1

Modelo de cubo desplegado

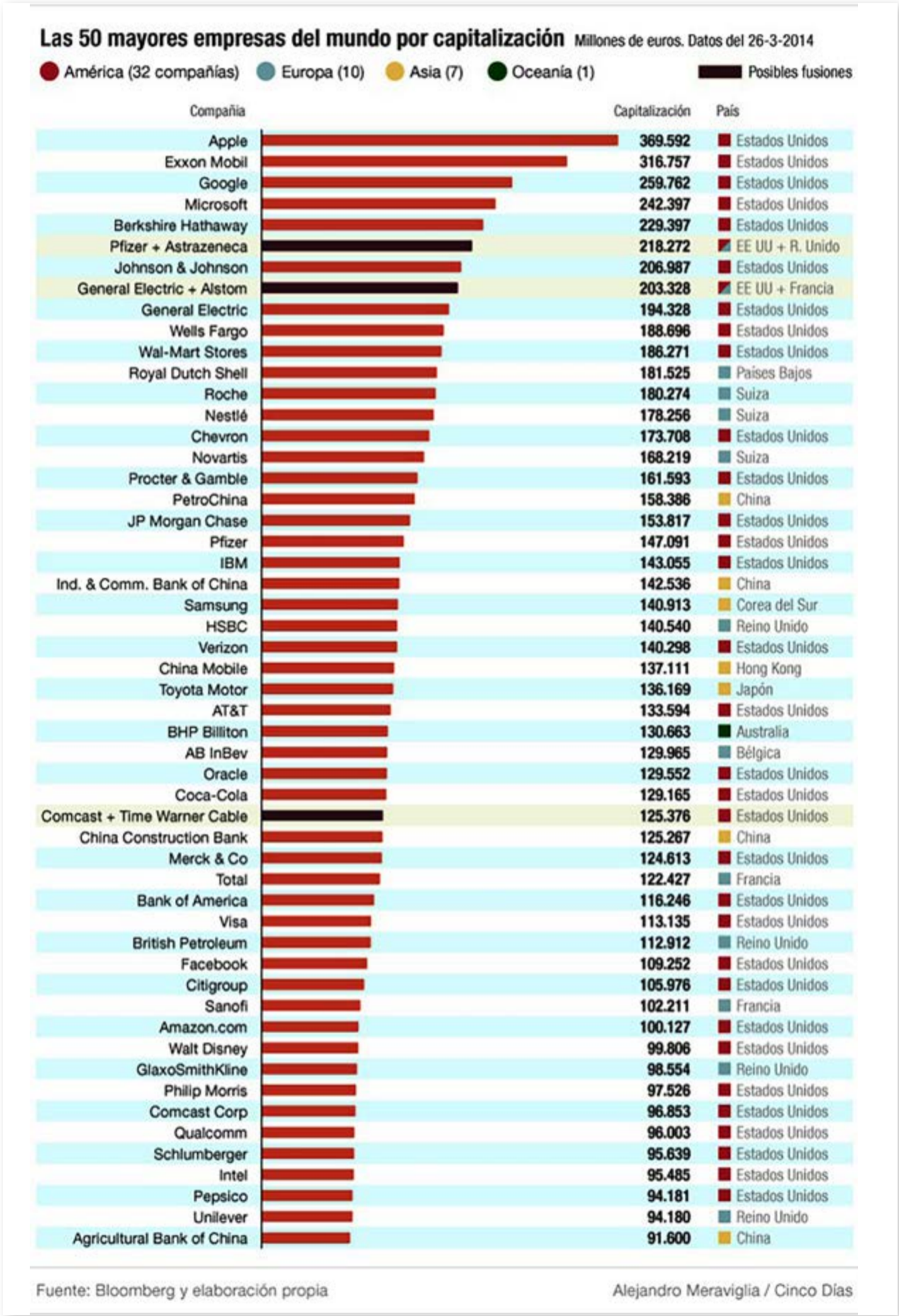


Para que el cubo quede de la medida indicada en el material es necesario imprimirlo en formato A4 y, en "Tamaño y administración de páginas", tildar la opción "Ajustar".



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.

AAVV, *América Desarrollo Tecnológico*, Buenos Aires, Departamento de Educación Creativa ORT (publicación interna), 1993.

Arzeno, M., *Geografía mundial y los desafíos del siglo veintiuno*, Buenos Aires, Santillana, 2007.

Cimadamore, A. y Cattani A. (coordinadores), *Producción de pobreza y desigualdad en América Latina*, Bogotá, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2008.

Díaz, S. y González, D. (coordinadores) *Ciencias Sociales 7, Ciudad de Buenos Aires*, Serie Confluencias, Ed. Estrada, 2009.

Méndez, R., “Industrias asociadas a materias primas” y “La evidencia de las desigualdades”, en *Geografía económica*. Barcelona, Ariel, 2006

Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula y Enseñanza, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Tomo 1, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pp. 269-283, 2012.

