

SECUNDARIA

SEGUNDO CICLO

TUTORÍA

2012

2013



Ficha profesorado

Objetivos

Concienciar al alumnado de Segundo ciclo de Secundaria sobre la “Brecha Tecnológica” en el marco del objetivo 8 de desarrollo del milenio en el marco de la campaña anual de las ONGD Lasalianas, SED, PROCLADE y PROCLADE-YANAPAY.

Temporalización

- Lo ideal sería una sesión de clase para realizar el juego y otra sesión para realizar la reflexión.
- También sería posible realizarlo en una sola sesión de clase que se dividiría en tres sesiones de 15 minutos y reflexión.



Desarrollo

- Dividir la clase en grupos con el mismo número de miembros, cada grupo representará a un país.
- Se establecerán diferencias entre los diversos grupos y cada uno de ellos recibirán distintos elementos que podrán utilizar a lo largo de la sesión.

Grupo	Herramienta
1 (Canadá)	Cartulina o papel. Internet, calculadora, tijeras, celo, regla y rotuladores, modelo cubo, modelo dado.
2 (Japón)	Cartulina o papel. Calculadora, Tijeras, celo, regla y rotuladores, modelo cubo.
3 (Nicaragua)	Cartulina o papel. Tijeras, regla y rotuladores.
4 (Burkina Faso)	Cartulina o papel. Regla.

- Se explica a los participantes que el objetivo es fabricar cubos de cartulina que tendrán que vender, para lo cual tendrán que superar los criterios de calidad del mercado internacional. (papel que ejercerá el profesor quien se encargará de dar el visto bueno sólo a aquellos cubos que cumplan con las medidas, que tengan las aristas bien pegadas...).
- Se establecerán tres rondas de 15-20 minutos de duración en las que los equipos deberán hacer cubos e intentar canjearlos por solidólares.
- Se explica que cada grupo recibirá mayor retribución en función de la mano de obra cualificada, que se logrará si el grupo decide “becar” a alguno de sus miembros para que se forme. Asimismo, cada grupo puede invertir sus beneficios en adquirir bienes para el grupo a la finalización de cada ronda.

Becar a uno de sus miembros	30 Solidólares
Regla	15 Solidólares
Celo	15 Solidólares
Tijeras	20 Solidólares
Conexión a internet	60 Solidólares

- 1ª RONDA
 - Se permite que los equipos entreguen los cubos sin ninguna consigna específica.
 - Por cada cubo recibirán 10 Solidólares. Por cada mano de obra cualificada con la que cuenten en el equipo recibirán 20 Solidólares extra.
 - Antes de iniciar la siguiente ronda, cada grupo puede invertir sus beneficios en adquirir bienes para el grupo.
- 2ª RONDA
 - En la segunda ronda se señala que los criterios del mercado han cambiado y que a partir de ese momento los cubos tienen que tener un lado que mida 3,15 pulgadas. (Sólo el profesor tendrá la equivalencia en cm = 8,001 cm.)



- El profesor solo aceptará los cubos que cumplan ese criterio y estén bien realizados (los chavales deberán buscar o adivinar la equivalencia en cm)
- 3ª RONDA
 - En la tercera ronda se apunta que ahora el mercado exige que los cubos tengan los números en los lados, como si de un dado se tratara. Se tendrá en cuenta que estén situados en el mismo orden que en los dados, no sirviendo cualquier orden.

Reflexión

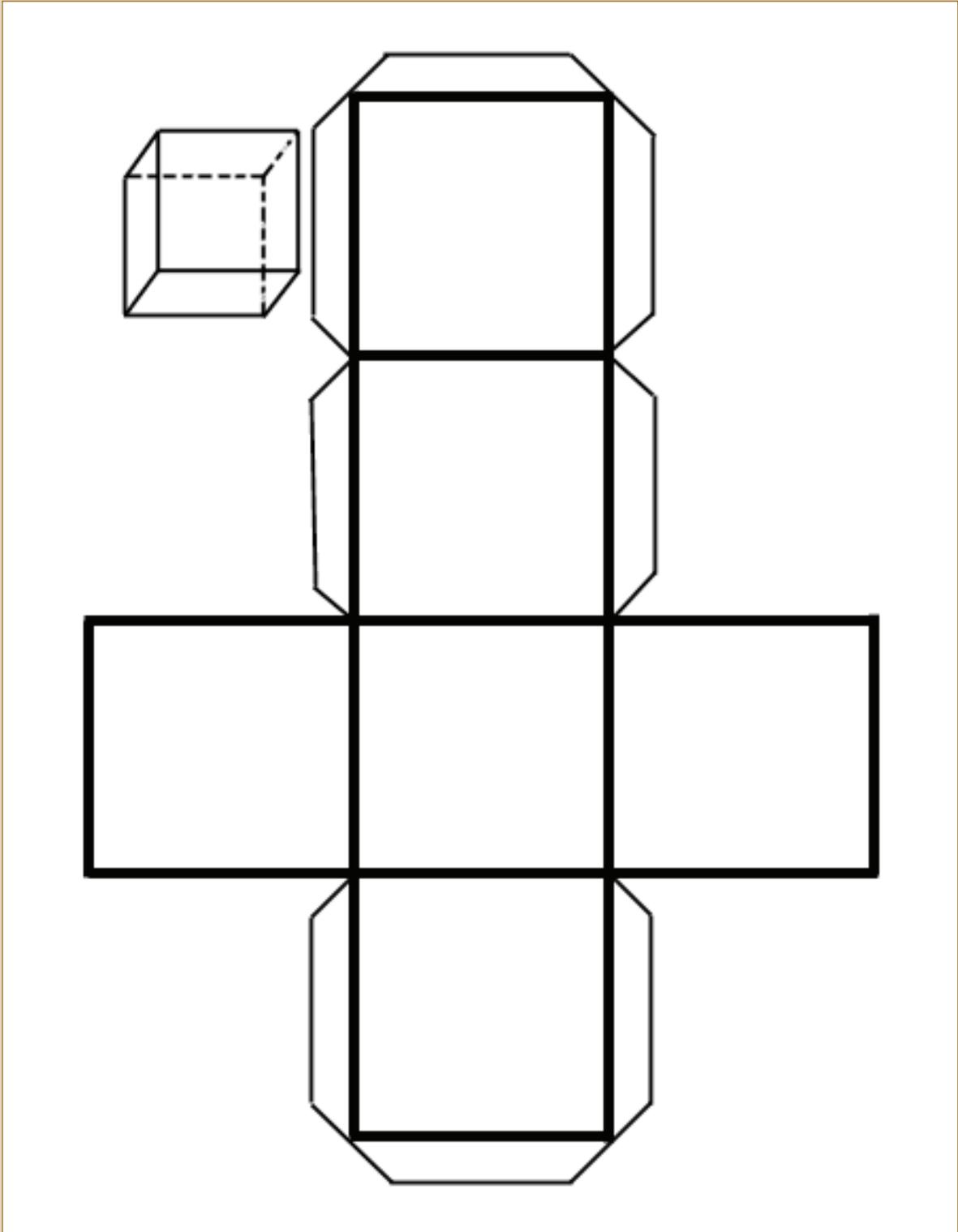
Algunas ideas que pueden ayudar a guiar la reflexión:

- ¿Qué papel juega la tecnología en el desarrollo de cada país?
- ¿Los grupos han compartido la tecnología que poseen con el resto de grupos? En el mundo real, ¿sucede esto?
- ¿Qué papel juega la tecnología en nuestro día a día?
- ¿Nos imaginamos un día sin tecnología? ¿Sin redes sociales, sin móvil, sin internet? ¿Qué uso damos a esta tecnología? ¿Imaginamos cómo sería la vida sin ella?

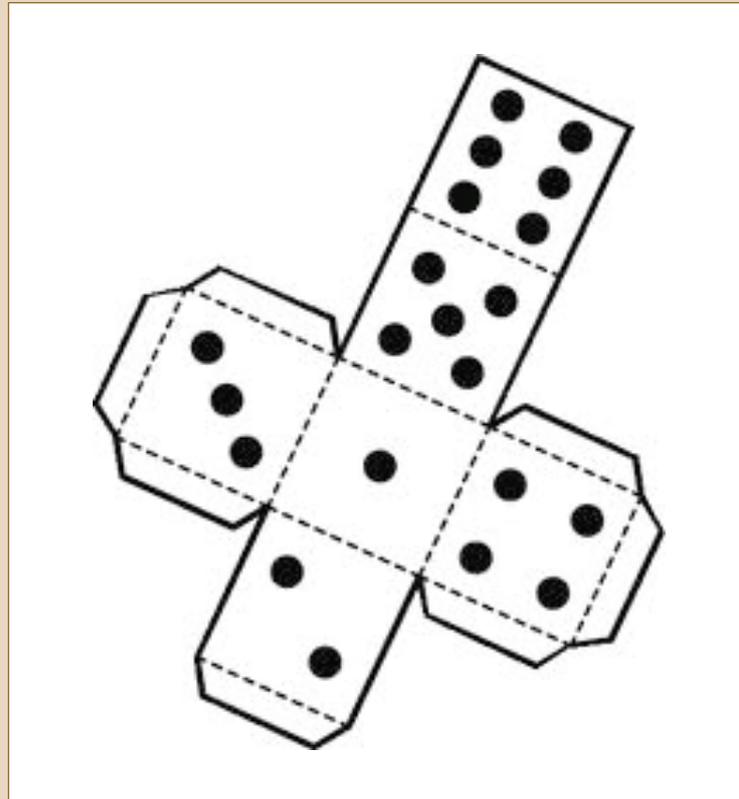


Anexo

Modelo cubo



DADO



EQUIVALENCIA CM – PULGADAS:

3,15 pulgadas = 8,001 Cm



SECUNDARIA

SEGUNDO CICLO

TECNOLOGÍA

2012

2013



Ficha del profesorado

Objetivos

- Conocer los materiales con los que se fabrican los instrumentos relacionados con las TIC.
- Conocer de donde provienen esos materiales y las situaciones que viven las personas que trabajan en su extracción.
- Conocer las partes básicas de un aparato de telefonía móvil i de conexión a una red de internet.
- Conocer que es la “brecha digital” y porqué sucede.

Introducción

- Lee atentamente las siguientes frases

La tecnología influye directamente en las telecomunicaciones ya que sin esta no hubiese sido posible el desarrollo que hoy día han experimentado.

La necesidad del ser humano de comunicarse de formas más eficaces y rápidas con los demás, se ha visto cubierta gracias a los avances en la tecnología, cada vez más constantes y capaces de suplir las necesidades y demandas.

La comunicación entre las personas siempre ha sido de gran importancia y las telecomunicaciones nos permiten suplir esta necesidad de diversas maneras utilizando distintos recursos que de una manera u otra nacieron como avances tecnológicos.

Las tecnologías de las telecomunicaciones tienen implicaciones revolucionarias en las relaciones entre las empresas y en la vida cotidiana del ciudadano. Y todo ello con un ritmo de cambio nunca antes conocido.

Actividad 1

- ¿Estas de acuerdo con las frases anteriores?
- ¿Crees que la tecnología ha mejorado la comunicación entre personas y roto barreras de comunicación entre personas?
- ¿Crees revolucionaria la aparición del teléfono móvil e Internet? ¿Por qué?



Parte 1. La tecnología que utilizamos para comunicarnos

Sobre el teléfono móvil

Tú tienes uno, tus padres tienen, tus amigos tienen uno, tener un teléfono móvil se ha convertido en algo tan (o más) común como tener una línea telefónica tradicional en casa.

En cierta manera, los teléfonos móviles se han convertido en una necesidad de la vida cotidiana.

Lo usamos para hablar en casa cuando nos retrasamos, para hacer planes con los amigos, o para obtener instrucciones de cómo llegar a un lugar cuando nos perdemos. Pero ¿Alguna vez has pensado con qué materiales y cómo se hacen los teléfonos móviles?

Como con cualquier producto, hacer un teléfono móvil y sus piezas requiere de recursos naturales y energía, lo cual puede potencialmente tener un efecto en el aire la tierra y el agua.

Actividad 2

- Responde a las siguientes preguntas:
 - ¿Cual crees que es el tiempo de vida de un teléfono móvil, es decir, cada cuanto te cambias de terminal?
 - ¿Cual es la parte del móvil que crees que se deteriora más rápido? ¿Por qué? ¿Crees que hay maneras de alargar la vida útil del teléfono?

Sobre la fabricación de los teléfonos móviles.

El teléfono móvil está hecho de muchos materiales. En general, el 40 % de los materiales son metales, 40% plástico y 20 % de cerámicas.

Partes de un móvil

El tablero de circuitos (también llamado tablero de conexionado impreso) es el “cerebro” del teléfono por que controla todas sus funciones.

El indicador de cristal líquido (LCD) es una pantalla plana de baja potencia en el frente de tu teléfono que muestra información e imágenes. Se pone opaca cuando la corriente eléctrica pasa a través de la misma. El contraste que hay entre las áreas opacas y las transparentes forman los caracteres visibles.

Los tableros de circuitos están hechos de materias primas extraídas de la naturaleza como cobre, oro, plomo, níquel, cinc, berilio, tántalo, coltán y otros materiales. La fabricación de estos tableros requiere petróleo bruto para el plástico.

Muchos de estos materiales se conocen como “toxinas persistentes” y pueden permanecer en el ambiente durante largos periodos, incluso después de desecharlos.



Varias sustancias cristalinas líquidas, como el mercurio, que es potencialmente peligroso se usan para hacer las pantallas LCD. Estas pantallas también requieren el uso de vidrio o plástico.

La batería recargable se usa para suministrar electricidad al teléfono sin la necesidad de estar conectado permanentemente a la red eléctrica.

Los teléfonos móviles pueden usar varios tipos de baterías: níquel-metal hidruro (Ni-MH), litio-ion (Li-ion), níquel-cadmio (Ni-Cd) o ácido de plomo.

Las baterías de Ni-MH y Ni-Cd contienen níquel, cobalto, cinc, cadmio, y cobre. Las de Li-ion usan óxido metálico de litio y materiales a base de carbón, todos extraídos de la tierra.

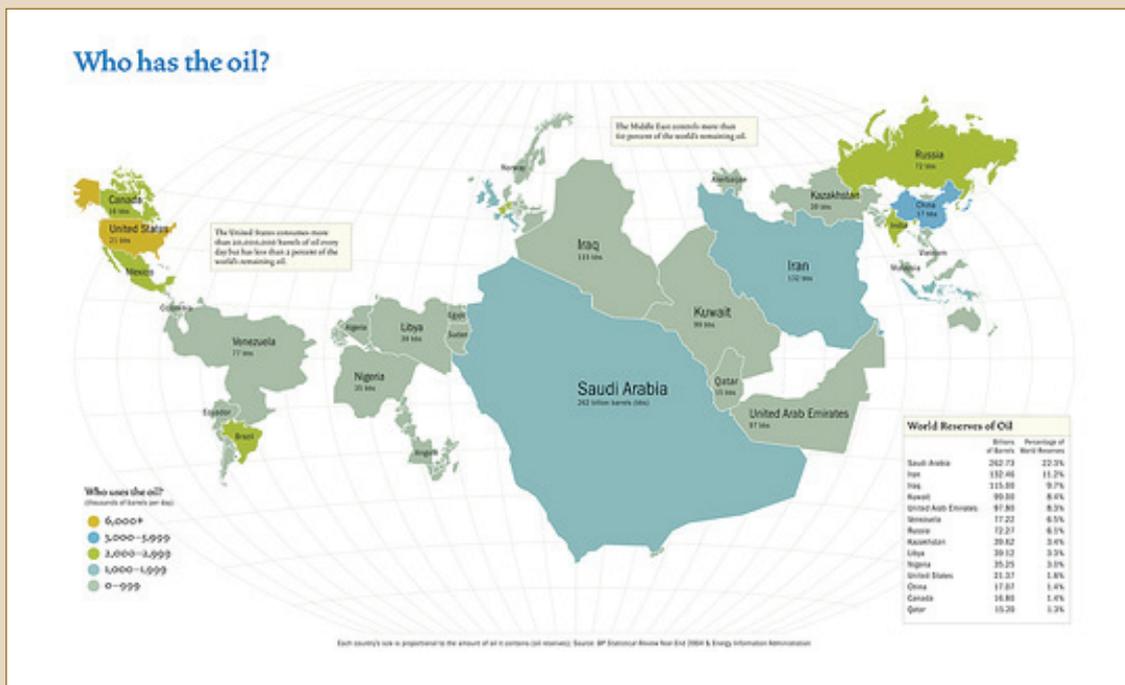
Actividad 3

- Identifica las tres partes fundamentales del teléfono móvil y explica de qué materiales están fabricadas.



Actividad 4

Anteriormente hemos comentado que para la fabricación de los móviles era necesario el petróleo. A continuación tienes 'El mapa del petróleo'. Puedes identificar los lugares de donde se extrae.



- Teniendo en cuenta que gran parte de la economía mundial se ha basado hasta el momento en el petróleo ¿Cuántos de esos países que aparecen en el mapa son de los que podríamos denominar “Desarrollados”? ¿Cuántos países están bajo conflicto bélico? ¿Cuáles crees que son las causas de estas situaciones?

Actividad 5

Otro de los materiales necesarios para la fabricación de móviles es el Coltán, te proponemos que leas el siguiente artículo que habla sobre éste material:

<http://www.publico.es/ciencias/244572/coltan-el-futuro-insostenible>

- ¿Por qué el artículo habla de un futuro “Insostenible”?
- ¿Cuál es la problemática con este material en República democrática del Congo?
- ¿Es el reciclaje una alternativa al problema que se plantea?
- Contrasta la información sobre las problemáticas derivadas del Coltán buscando información en otros periódicos.



Parte 2

¿tecnología accesible a tod@s?

En la primera parte hemos estudiado un tipo de tecnología que utilizamos para comunicarnos, el teléfono móvil. Hemos visto que puede ser muy útil pero que la fabricación de los dispositivos no siempre se hace en condiciones justas, y el negocio de comercialización de los aparatos móviles genera conflictos en algunos lugares del mundo.

– Fíjate en el siguiente cuadro estadístico sobre el acceso de las nuevas tecnologías en África Sub-sahariana:

	Población	Teléfonos fijos		Teléfonos móviles		Acceso Internet	
		número	%	número	%	número	%
Sub-Sahara	757.880.000	12.098.300	1,65	138.310.000	18,28	23.904.200	3,23

Se puede observar como, dentro de las tecnologías destinadas a la comunicación, el teléfono móvil es la más utilizada en esta región del mundo, por delante del teléfono fijo y del acceso a internet.

Te proponemos que contrastes estas estadísticas con las de tu clase. Contad el número de personas que tienen móvil y realizad el porcentaje, haced lo mismo contando cuantos de estos terminales además, tienen conexión a internet.

¿Veis diferencias entre los datos del cuadro anterior? ¿Cuáles crees que pueden ser las causas que provocan estas diferencias? ¿ Crees que son justas estas diferencias?

Sobre internet

A continuación encontrarás imágenes del hardware básico necesario para poder acceder a internet.



Se trata que consultes qué es y para qué sirve cada elemento. ¿Qué materiales se usan para su fabricación? Busca cual puede ser su precio aproximado en el mercado.

Observa la siguiente tabla donde se muestra el PIB en dólares anuales por cápita de algunos países africanos. Crees que debe ser fácil (después de ver los precios de los componentes básicos para el acceso a internet) el acceso a internet en República Democrática del Congo? (Recuerda que éste país tiene cuenta con grandes yacimientos de Coltan)

157	 Ruanda	1.071
158	 Madagascar	1.050
159	 Guinea	1.049
160	 Etiopía	936
161	 Mozambique	886
162	 Malawi	859
163	 Togo	851
164	 Sierra Leona	809
165	 Timor Oriental	806
166	 República Centroafricana	758
167	 Niger	676
168	 Liberia	396
169	 Burundi	393
170	 República Democrática del Congo	320

- Lee el siguiente texto, extraído de:

http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com_content&task=view&id=111

La evolución hacia una nueva brecha digital

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) entre las que se encuentran el Internet, la telefonía, la televisión y los productos electrónicos de consumo, son parte de la vida diaria en nuestros hogares, en el trabajo, en la escuela, en las actividades recreativas y de entretenimiento.

En diversos estudios de varias organizaciones internacionales se ha demostrado que el empleo de la tecnología puede contribuir a elevar la calidad de vida de las personas que la utilizan de una manera adecuada en sus actividades. Pero no todo es color de rosa, aunque muchos utilizamos y nos beneficiamos con la tecnología, otros no tienen acceso a la misma o no han aprendido las habilidades para utilizarlas. ¿Qué está sucediendo?

Desafortunadamente en el contexto global, no todos tenemos acceso a la tecnología de manera equitativa. Todavía hay poblaciones en el mundo que no tienen acceso al teléfono, ni siquiera a los servicios básicos fundamentales como el agua y electricidad.

Según cifras de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el 2002 aproximadamente mil millones de personas carecían de agua potable. En cuestiones de penetración de Internet a nivel mundial, según el Sitio Web Internet World Stats (www.internetworldstats.com), en 2006, países, como Canadá y Estados Unidos, tienen un 70% de penetración de Internet, Australia/Oceanía un 54% y Europa con un 39%. Mientras que en



las regiones donde se encuentran países menos desarrollados, por ejemplo en Latinoamérica la penetración de Internet es del 16% y en África no llega ni al 5%. Lo anterior nos dice que las tecnologías asociadas al web e Internet están distribuidas de manera inequitativa, condición que se observa claramente entre los países desarrollados y los subdesarrollados.

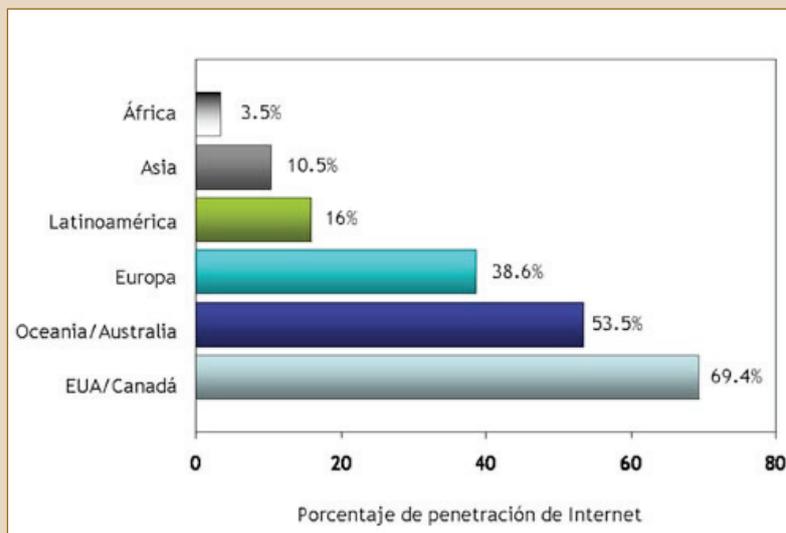


Figura 1. Porcentaje de penetración de Internet por región en el mundo

Fuente: www.internetworldstats.com

¿Qué es la brecha digital?

La “brecha digital” (o digital divide en inglés) puede ser definida como la separación que existe entre las personas, comunidades, estados, países, etc. con respecto al acceso a las TIC y su uso. Las TIC incluyen las tecnologías de redes, telecomunicaciones e informática, (teléfono, televisión, radio, Internet, computadoras, etc.) que de manera directa o indirecta, influyen en nuestras actividades socioeconómicas, educativas y culturales.

Ahora que sabes algo más sobre la “brecha digital” ¿Cómo crees que influye esta situación en los países que podemos denominar “empobrecidos”?



SECUNDARIA

SEGUNDO CICLO

INGLÉS

2012

2013



Ficha del profesorado

Warmer

Tell the students they are going to watch a video about technology, and to think if any of the scenes they see look familiar.

Watch: <http://www.youtube.com/watch?v=-XiSIGPli7s&feature=related>

Elicit comments on what they have just watched, and get them to think if this situations are likely to happen all over the world.

Activity 1

Reading comprehension

Read the following text:

Bridging the Digital Divide?

by **Bonnie Bracey**

The Internet has come to stay in the greatest period of wealth creation in history. It has transformed the way we give and receive information and the way we do business. It has changed education in ways we never thought could be possible. It has been a force that we didn't expect, and that brings change. The place where this change makes the most difference is debated, but a child growing up without access, knowledge, or understanding of the use of technology and its importance in today's world is handicapped. School is a bridge for many. Learning places may include telecentres or community centres and libraries. Learning often takes place with a mentor or a friend who is involved in the use of technology.

Digital Divide? What is it?

Many people ignore the digital divide.. they say it is black, vs. white, and or rural vs. distant. Some say it is minority vs. rich, or the US vs. the rest of the world and that it will gradually be available to people who don't have it. Some see the technology as male with some involvement of women. Some define who is involved by age. The market will take care of it say the rich. People don't worry and say, that the problem will solve itself. The digital divide stretches across the fault lines of society.

The digital divide is stretching over a lot of other places of divide in our society. But the technology that it represents is such a powerful force; it can make a huge difference if we understand the use of technology and use it well. The weightless goods that travel over the Internet represent knowledge and information. Many who have it are unaware of the power of what they have.

Adapted from: <http://teachers.net/gazette/SEP00/bracey.html>



Vocabulary:

- vs. : versus: en contra de
- Male: masculino
- Involvement: implicación
- To stretch across: expandirse a través de
- Fault: falta
- To stretch over: expandirse por
- Divide: división
- Huge: enorme
- Weightless: sin peso
- Unaware: inconsciente, sin dares cuenta
- Handicapped: minusválidos.

Reading comprehension Questions:

1. Some children grow without access, knowledge, or understanding of the use of technology. What happens to them?
2. For many people, what does school become?
3. Does the digital divide have a relationship with where people live, and if they are rich or poor?
4. Where is the digital divide stretching across?
5. What does “fault lines of society” mean?
 - a. The lines that divide countries.
 - b. The lines that divide people unfairly
 - c. The geographical lines we use to divide the world when we make maps.
6. How can people make a huge difference in the world?

Activity 2

- Introduce the vocabulary:
 - UN: United nations: Naciones Unidas.
 - Summit: cimera.
 - Millenium Goals: Objectius del mileni.
 - To achieve: aconseguir.

Explain what the UN Millennium summit defined regarding information and communication technologies.

The United Nations Millennium Summit, held in September 2000, defined a set of goals to be achieved for a more peaceful, prosperous and just world. The UN Millennium Declaration (8 September 2000) contains a commitment to

“ensure that the benefits of new technologies, especially information and communication technologies ... are available to all”.

From <http://www.itu.int/osg/spu/wsis-themes/UNMDG/index.html>



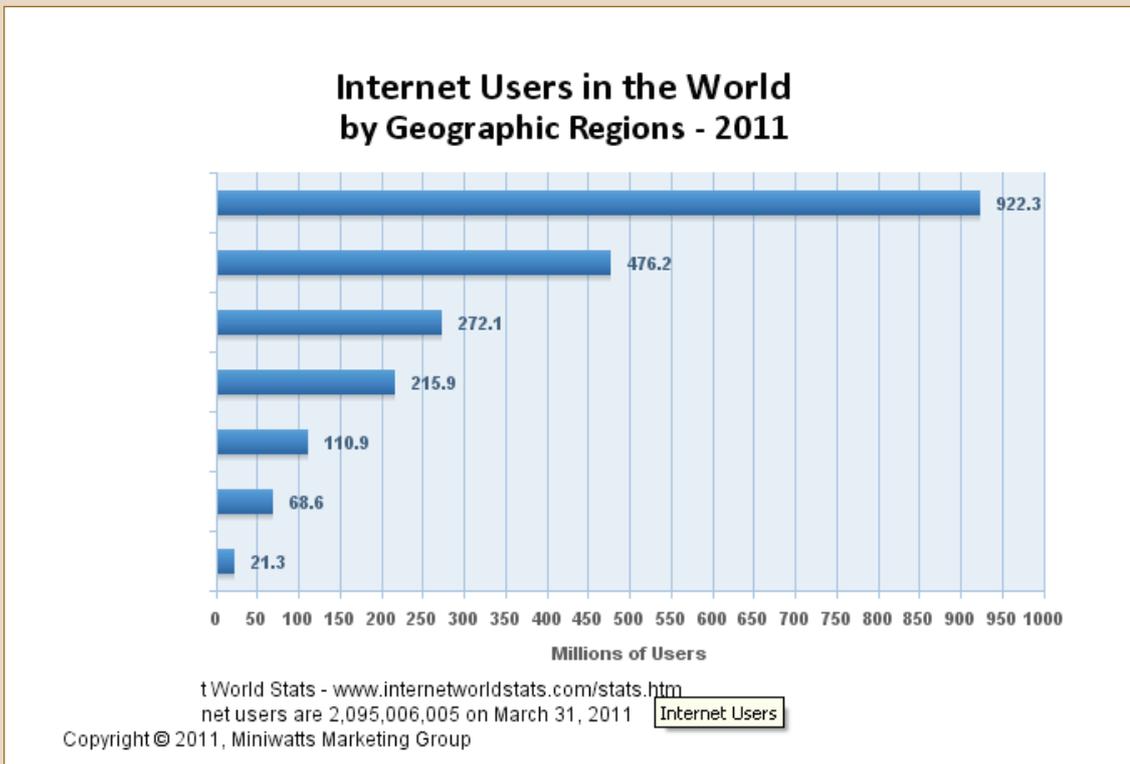
The UN Millennium Goal for 2015 regarding communication and technologies is the following:

TARGET

In cooperation with the private sector, make available the benefits of new technologies, especially information and communications.

Discuss the following question in class:

- Do you think it is possible to reach the goal by 2015?



Activity 3

- Look at the following statistics and see if you can write the name of the region it refers to:

Africa – Asia – Middle East – North America – Europe
 Latin America and the Caribbean – Oceania and Australia

Ask the students to compare with a classmate and see if their answers are the same. If not, they can discuss their opinions and provide an answer that satisfies both of them.



Activity 4**Writing**

You can show the students the following maps regarding cable and internet penetration rates.

World Internet map: http://mapsof.net/uploads/static-maps/world_internet_map.png

Worlds submarine Cable: http://mapsof.net/uploads/static-maps/world_submarine_cable_map.jpg

Tell them to write

- Option A: Imagine a young student from a rural part of a developing country is visiting your school. What technological gadgets and resources could you teach him?
- Write an essay telling the student about the technological tools you use the most, and why they are so important for you.
- Option B: Imagine you had to give up your phone and your computer. Write an essay explaining how different your life would be.

Further resources regarding this topic:

http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/general/sixminute/2009/09/090924_6min_webaphobics.shtml

UN Report on the Millennium Goals in 2011. [http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2011/11-31339%20\(E\)%20MDG%20Report%202011_Book%20LR.pdf](http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2011/11-31339%20(E)%20MDG%20Report%202011_Book%20LR.pdf)

