

Proyecto APS - Aprendizaje-Servicio. CURSO 2020/21
¿Qué se esconde detrás de la tecnología?
2º ITINERARIO PLUS 2020/2021



FUNDACIÓN TOMILLO

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

¿Cómo funcionan los aparatos electrónicos?

¿De dónde vienen los materiales necesarios para fabricarlos? ¿y a dónde van una vez los desechemos?

¿Realmente se fabrican los aparatos para durar?

¿Qué impactos tiene su producción y consumo sobre los derechos humanos?

¿Cómo se podría fabricar con un impacto social y medioambiental más positivo?



OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO

1. Identificar los componentes y comprender el funcionamiento de algunos aparatos electrónicos.
2. Analizar el ciclo de vida de un producto tecnológico, ubicando algunos de sus principales impactos sociales y medioambientales.
3. Realizar una crítica al modelo de producción y consumo basada en el concepto de obsolescencia programada y percibida.
4. Intervenir en el entorno cercano para visibilizar qué se esconde tras la tecnología que usamos de forma cotidiana y proponer alternativas.



¿Qué competencias vamos a desarrollar?

- Habilidades relacionales : Trabajo Cooperativo
- Agente de cambio : Servicio / Acción social
- Toma de decisiones responsable : Análisis y evaluación de situaciones
- Toma de decisiones responsable: Resolución de problemas



¿Qué herramientas vamos a utilizar?

- Classroom
- Portfolio de aprendizaje: uso y frecuencia de uso
- Diario de aprendizaje: uso y frecuencia de uso
- Presentaciones y documentos de Google



FASES DEL PROYECTO

FASE 1 (6 - 9 abril)	FASE 2 (12-16 abril)	FASE 3 (19-23 abril)	FASE 4 (26-28 abril)
¿Qué problemas de diseño tecnológico observamos en nuestro entorno?	¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?	Fase 3: Implementamos nuestras propuestas	Fase 4: Desarrollamos y presentamos nuestro producto final



PRODUCTO FINAL

En el Aprendizaje - Servicio, nuestro producto final es siempre una intervención en nuestro entorno para contribuir a solucionar problemas reales. En este caso:

- Estudiaremos los hábitos de consumo y desecho de tecnología.
- Diseñaremos acciones para concienciar, sensibilizar y/o denunciar algunas malas prácticas en relación a la producción y el consumo de tecnología.
- Implementaremos las acciones buscando la transformación en positivo de nuestro entorno y su relación con la tecnología.



YOU PAY FOR THE BRAND, NOT FOR THE PRODUCT

CALENDARIO DEL PROYECTO

5 L	6 M	7 X	8 J	9 V
FESTIVO	Fase 1: Presentación del proyecto. ¿Qué problemas de diseño tecnológico observamos en nuestro entorno?			
12 L	13 M	14 X	15 J	16 V
Fase 2: ¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?				
19 L	20 M	21 X	22 J	23 V
Fase 3: Implementamos nuestras propuestas				
26 L	27 M	28 X	29 J	30 V
Fase 4: Desarrollamos y presentamos nuestro producto final			Ciclo de evaluación	

3 L	4 M	5 X	6 J	7 V
FESTIVOS		Ciclo de evaluación		
10 L	11 M	12 X	13 J	14 V
JUNTAS DE EVALUACIÓN				ENTREGA DE NOTAS
17 L	18 M	19 X	20 J	21 V
ENTREGA DE NOTAS		FCTs		

Fase 1:

¿Qué problemas de diseño tecnológico observamos en nuestro entorno?



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Vincular los conceptos de globalización y deslocalización con el impacto medioambiental y social de la tecnología.
2. Elaborar una opinión propia sobre el impacto positivo y/o negativo de la globalización.
3. Identificar algunos casos de estudio que ejemplifiquen malas prácticas de la industria de la tecnología en el mundo globalizado.



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

EXPLORACIÓN: ¿Cómo ha llegado hasta nosotros la tecnología que usamos cada día?

En 2 minutos, trata de ubicar en el etiquetado la procedencia de al menos tres objetos tecnológicos que se utilicen en tu hogar.

- 1) Trata de buscar en la etiqueta o en internet el lugar en el que el objeto fue fabricado. ¿Crees que todos los materiales que contiene proceden de ese lugar?
- 2) ¿Qué razones explican que haya sido producido en lugares tan lejanos? ¿Qué ventajas puede tener para las empresas?
- 3) ¿Cuánta diferencia crees que hay entre el coste de la producción y lo que tú pagaste por el producto?



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Qué es la globalización?

La globalización (o mundialización) es el proceso de creciente conexión entre los distintos países del mundo. Gracias a las nuevas tecnologías y al abaratamiento del transporte internacional (por el uso de combustibles fósiles), los distintos territorios son cada vez más *interdependientes*.

Existen dos tipos esenciales de globalización:

- 1) **Económica:** los intercambios comerciales entre países. Han hecho disparar el comercio y el crecimiento económico, pero también el impacto medioambiental y social, en un proceso que ya estudiamos (la Gran Aceleración).
- 2) **Socio-cultural:** los intercambios culturales e ideológicos entre países. Algunas personas defienden que se ha logrado un mayor respeto por los derechos humanos a nivel global gracias a esos intercambios. Otras denuncian que se han uniformado las distintas culturas y se han perdido modos de vida tradicionales.



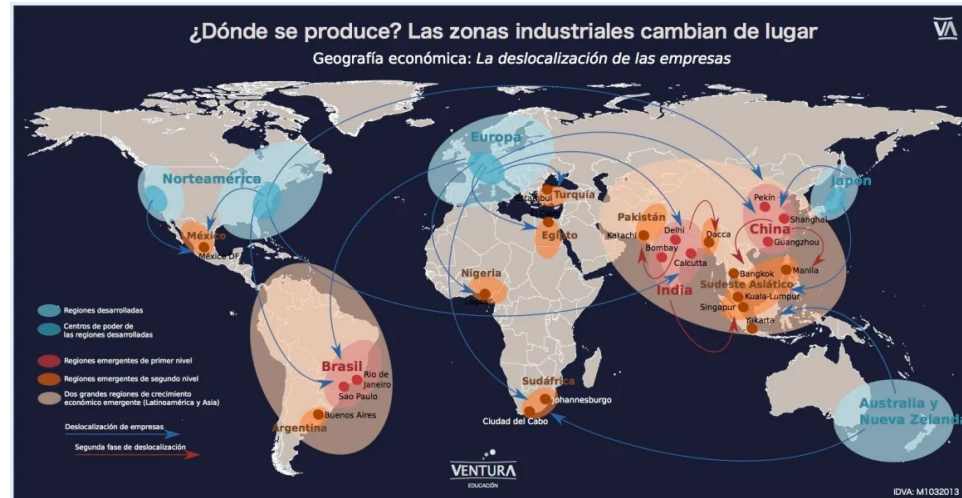
Sesión 1: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Qué es la deslocalización?

Hasta hace unos años, las fábricas se encontraban en los países más industrializados (EEUU, UE...). Sin embargo, desde finales del S.XX y principios del S.XXI, se está produciendo un proceso llamado **deslocalización**, muy relacionado con la globalización, y que consiste en trasladar las fábricas que estaban en los países del Norte a otros países en desarrollo como China, India, Marruecos, etc. Esto explica por qué nuestra tecnología viene de lugares tan lejanos.

¿Por qué se produjo este proceso?

- Para obtener mano de obra más barata
- Porque la legislación ambiental y laboral en algunos de estos países es más flexible y permisiva.



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Cómo valoramos los efectos de la globalización y la deslocalización?

Hacer un juicio sobre los efectos de estos dos procesos no es sencillo. En [esta infografía](#) te dejamos algunas pistas para que formes tu propia opinión.



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

Casos de estudio: ¿Cómo se produce nuestra tecnología en un mundo globalizado?

1. Minerales de sangre: el caso del **coltán** en el **Congo**.



2. **China**: tecnología barata... ¿a qué precio?



Sesión 1: Comunicación y Sociedad

ELABORACIÓN:


[Reto 1 - Nivel inicial](#)

[Reto 2 - Nivel avanzado](#)



Session 1: Describing a device.

LEARNING GOALS

1. Identify the **main ideas** of an oral text (**listening**).
 2. Identify and apply **vocabulary** related to objects.
 3. **Write** a description of an object.
 4. Use **speaking skills** to describe an object and to give opinions.
- 

Project Calendar

5L	6M	7X	8J	9V
NO LECTIVO	ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION (speaking + listening + writing)			
12L	13M	14X	15J	16V
PLANNED OBSOLESCENCE (speaking + reading + listening)				
19L	20M	21X	22J	23V
CONSUMER ACTIONS (speaking + writing)				
26L	27M	28X	29J	30V
CONNECTORS: Circular life cycle (writing + speaking)				
3L	4M	5X	6J	7V
NO LECTIVO	CICLO DE EVALUACIÓN			

Let's warm up

What devices do you see in this images?
What do we use them for?
How many of them do you have?

- ◀ In this imagen, I can see a...
- ◀ We use it for... / It is used for...
- ◀ I use... a lot.
- ◀ My favorite electronic device is...
- ◀ I agree with... / I disagree with...



Vocabulary: electronic devices

BATTERY



**COMPUTER
DESK**



LAPTOP



CD-ROM DRIVE

DVD DRIVE



Vocabulary: electronic devices

PRINTER



SCANNER



WIRE



USB MEMORY /
MEMORY STICK



MOUSE



SCREEN /
MONITOR



EARPHONES



HEADPHONES



SPEAKERS



KEYBOARD



Vocabulary: household devices



Household Devices & Appliances



Coffee maker



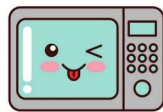
Blender



Mixer



Toaster



Microwave



Kettle



Water cooker (UK)
/Electric kettle
/Hot pot (US)



Water purifier



Kitchen hood



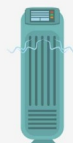
Electric guitar



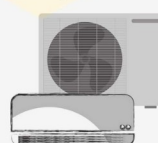
Vacuum cleaner



Electric fan



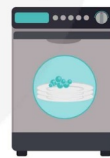
Evaporative cooler



Air conditioner



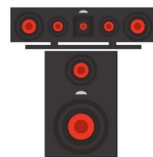
Oven



Dishwasher



Television



Speaker



Clothes dryer



Washing machine



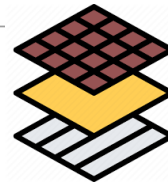
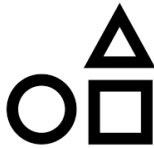
Refrigerator

How to describe an object (I)

- What is it like?

My (phone, tablet, laptop, iPad...) is... / It has... / It's made of... / It also has a shape.

Size	Shape	Color	Material	Texture	Other adjectives
small, large, big, huge, enormous, tiny, long, short...	round, square, triangular, sharp, rectangular, oval...	green, black, grey, dark blue, red, white, golden, silver...	plastic, leather, metal, gold, carbon...	soft, sharp, rough, smooth...	rough, tough, delicate, slippery, shiny, dusty



How to describe an object (II)

- What do you use it for?

I use it to watch videos /for playing / to listen to music / I use it to chat with my friends / to share photos and videos / to check what my friends are doing...

- How often do you use it?

I use it every day / I use it once a week / I use it a lot.

- When did you buy it?

I bought it...

- Why do you like it?

I like it because...




Listening skills (IN01)



LISTEN this [audio](#): “My favorite thing”
(Speaker A only), and answer the
questions.



Writing a description (IN02)

- My favorite electronic device is...
 - It is... / It has... / It is made of... (size, shape, color, material, texture...)
 - I use it for...
 - I use it... (frequency)
 - I bought it... (when)
 - I like it because...
- 

Speaking: describing (IN03)

- Record a **VIDEO** showing your favorite electronic device and describing it.
- Pay attention to the pronunciation and intonation.
- You can check the pronunciation of words in <https://www.wordreference.com/es/>.



Sesión 1: Ciencias Aplicadas II

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Analizar la cadena de consumo y el ciclo de vida de un producto electrónico.
2. Razonar el impacto de los ciclos de vida en la sociedad y en el planeta tierra.



Sesión 1: Ciencias Aplicadas II

ENGANCHE

¿Qué se muestra en el vídeo?

¿Reconoces el móvil?

¿Qué ventajas tiene tener un smartphone de estas características?

En las instrucciones, ¿que información viene?

¿Conoces algo de información del dispositivo antes de llegar a tus manos?

¿Sabes qué pasos seguirá después?

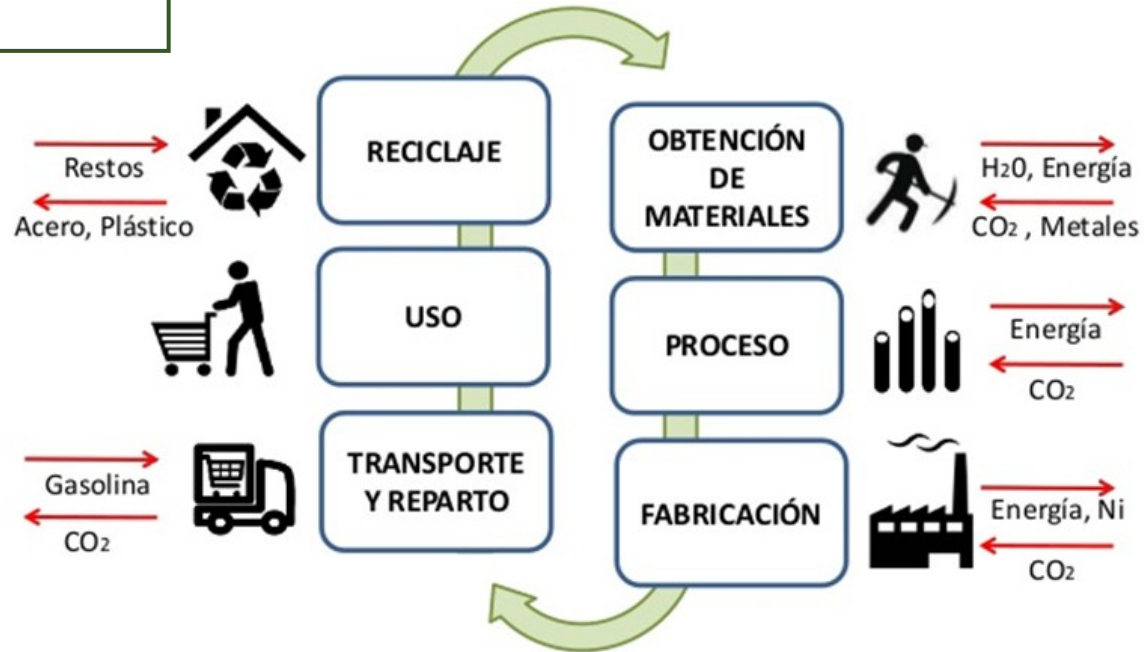


Sesión 1: Ciencias Aplicadas II

CICLO DE VIDA

Pensando en el anuncio anterior o en nuestro propio móvil, **¿qué es lo que conocemos de nuestros propios móviles?**

y...¿qué es lo que no conocemos?



Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

EXPLICACIÓN: CICLO DE VIDA

El **ciclo de vida** de un producto son las diferentes etapas por las pasan los productos, procesos o actividades de nuestra sociedad, desde la extracción de las materias primas necesarias para su fabricación hasta su etapa de fin de vida.

Su objetivo es **visibilizar de manera global al antes, durante y después** y el impacto que estos ciclos pueden tener sobre nuestras sociedades y el planeta tierra.



Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

EXTRACCIÓN DE MATERIALES



Las **materias primas** son los materiales extraídos de la naturaleza que sirven para construir bienes de consumo, siendo su origen vegetal, animal o mineral.

Los **principales impactos ambientales** están relacionados con:

- El consumo energético asociado al propio proceso.
- La degradación y erosión de las tierras
- Las emisiones de gases contaminantes y gases de efecto invernadero
- Los contaminantes hídricos o del suelo así como su peligrosidad y la toxicidad.

Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

FABRICACIÓN y MANUFACTURA



En este proceso, las **materias primas se transforman en materiales aptos para su uso** en la fabricación de productos.

Los impactos en este caso tiene que ver con:

- La energía necesaria para fabricar el producto.
- La generación de residuos asociada al proceso de fabricación. Muchos de los residuos son recuperables pero, debido a su coste energético, no se realiza ya que no "compensa".

Las empresas externalizan la manufactura de estos productos para abaratar costes, generando, en muchos casos, condiciones laborales muy por debajo de lo aceptable.

Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

EMBALAJE Y TRANSPORTE



Una vez fabricado los productos se embalan, empaquetan y transportan para que lleguen hasta la tienda donde se realizará su venta. Los productos utilizados para ello son: plásticos y cartón fundamentalmente.

El uso de plásticos y cartón genera una alta cantidad de residuos que ni siquiera tienen que ver con el propio producto. El transporte por tierra, mar y aire de los productos genera grandes cantidades de CO₂ que se liberan a la atmósfera.

Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO



La fase de uso y mantenimiento supone un elevado **consumo energético y de recursos asociados** ya que esta fase incluye desde la energía eléctrica consumida por el producto hasta el transporte de una reparación o un mantenimiento.

El consumo energético representa uno de los principales problemas medioambientales a nivel global ya que las principales fuentes de energía actuales son de origen no renovables y llevan asociadas unas elevadas emisiones de gases de efecto invernadero. El impacto debido al consumo energético está estrechamente relacionado con la eficiencia del equipo: cuanto más eficiente, menos consumo asociado.

Sesión 1 : Ciencias Aplicadas II

FIN DE VIDA

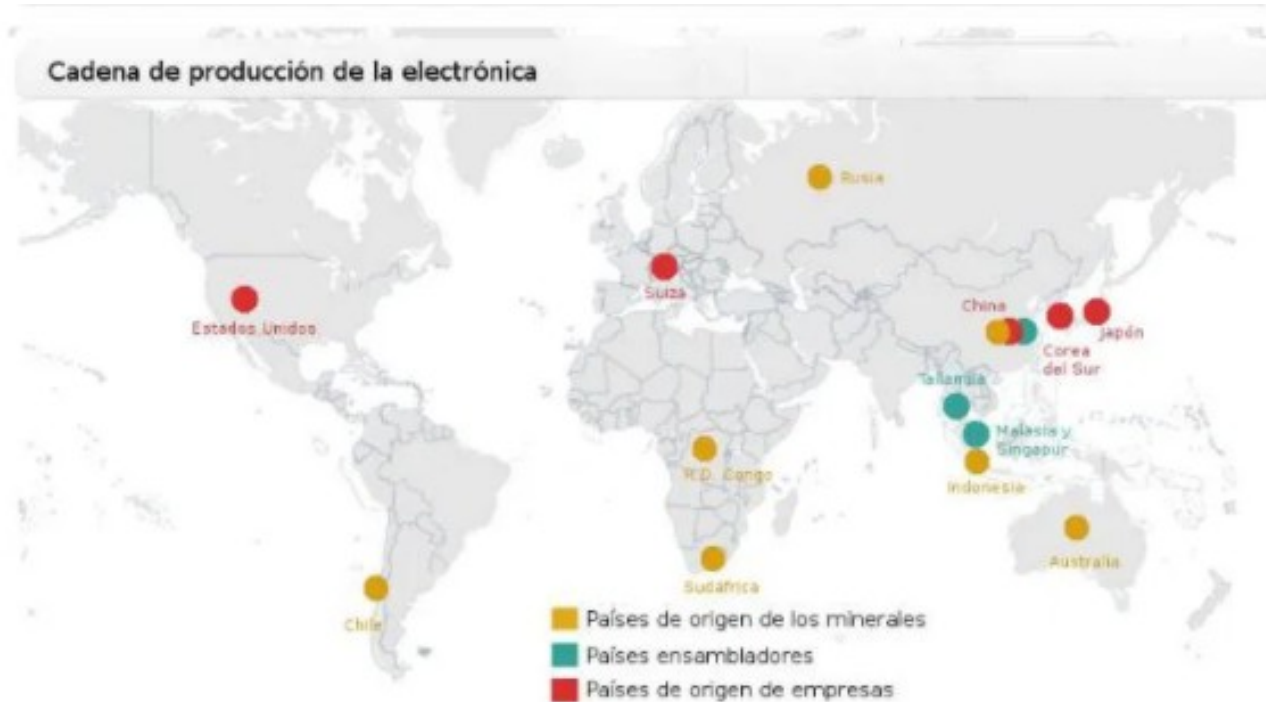


En esta etapa los productos tienen diferentes posibilidades dependiendo de la naturaleza de los componentes de los residuos así como de la región en la que estos sean tratados.

Los residuos podrán ser reutilizados, reciclados con la finalidad de obtener nuevos productos, valorizados energéticamente con el fin de convertirlos en fuente generadora de energía o eliminados.

Otras veces, estos residuos simplemente se acumulan en montañas enormes de basura tecnológica.

EXPLICACIÓN: Cadena de producción



ELABORACIÓN CA01

- [Elaboración CA01 - Nivel básico](#)
- [Elaboración CA01 - Nivel avanzado](#)



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Vincular la obsolescencia programada de la tecnología (y de otros productos) con el consumismo.
2. Comprender cómo se diseñan las tecnologías para que sean altamente adictivas.
3. Analizar algunos ejemplos de contrapublicidad como forma de desenmascarar algunas de las malas prácticas de empresas tecnológicas.
4. Aplicar estrategias de comprensión lectora e interpretación de textos.



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

EXPLORACIÓN: ¿Cuál es la relación entre la obsolescencia programada y el consumismo?



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

EXPLORACIÓN: CONTRAPUBLICIDAD ¿Cuál es el mensaje de estos carteles?



Un mordisco a la manzana, varios a tu bolsillo.



VUELTA AL DERROCHE

3.500.000.000 euros anuales directos a sus bolsillos.



TUS COMPRAS EN PAISES EMPOBRECIDOS

Think different.



Think twice.
(before buying a new phone)



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Consumir nos hace felices?

El consumismo es la tendencia a consumir productos de forma excesiva e innecesaria. La industria de la publicidad se dedica a generar esos deseos, y se calcula que cada día [recibimos entre 3.000 y 5.000 mensajes publicitarios](#).

Muchos expertos han demostrado que una mayor tendencia al consumo de objetos materiales se relaciona “[con una menor auto-percepción de felicidad y de bienestar, y con una mayor propensión a la depresión](#)”

”



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: Relación consumismo-obsolescencia programada

La obsolescencia programada y el consumismo son dos caras de la misma moneda. La primera hace que tengamos que renovar de forma temprana objetos que podrían tener una vida útil mayor. El segundo nos impulsa a desear bienes de consumo incluso antes de que la vida útil de los objetos termine. Es una pescadilla que se muerde la cola, un ciclo infinito de producción-consumo-desecho con graves perjuicios medioambientales y sociales.



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Son adictivas las nuevas tecnologías?

Otra forma de mantener un elevado consumo de nuevas tecnologías es hacer sus contenidos altamente adictivos. Esta forma de diseñar tecnologías se explica bien en este vídeo sobre las redes sociales:



Sesión 2: Comunicación y Sociedad

ELABORACIÓN:

[Reto 1 - Nivel inicial](#)

[Reto 2 - Nivel avanzado](#)



CALENDARIO DEL PROYECTO

5 L	6 M	7 X	8 J	9 V
FESTIVO	Fase 1: Presentación del proyecto. ¿Qué problemas de diseño tecnológico observamos en nuestro entorno?			
12 L	13 M	14 X	15 J	16 V
Fase 2: ¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?				
19 L	20 M	21 X	22 J	23 V
Fase 3: Implementamos nuestras propuestas				
26 L	27 M	28 X	29 J	30 V
Fase 4: Desarrollamos y presentamos nuestro producto final			Ciclo de evaluación	

3 L	4 M	5 X	6 J	7 V
FESTIVOS		Ciclo de evaluación		
10 L	11 M	12 X	13 J	14 V
JUNTAS DE EVALUACIÓN				ENTREGA DE NOTAS
17 L	18 M	19 X	20 J	21 V
ENTREGA DE NOTAS		FCTs		

Sesión 2: Ciencias Aplicadas II

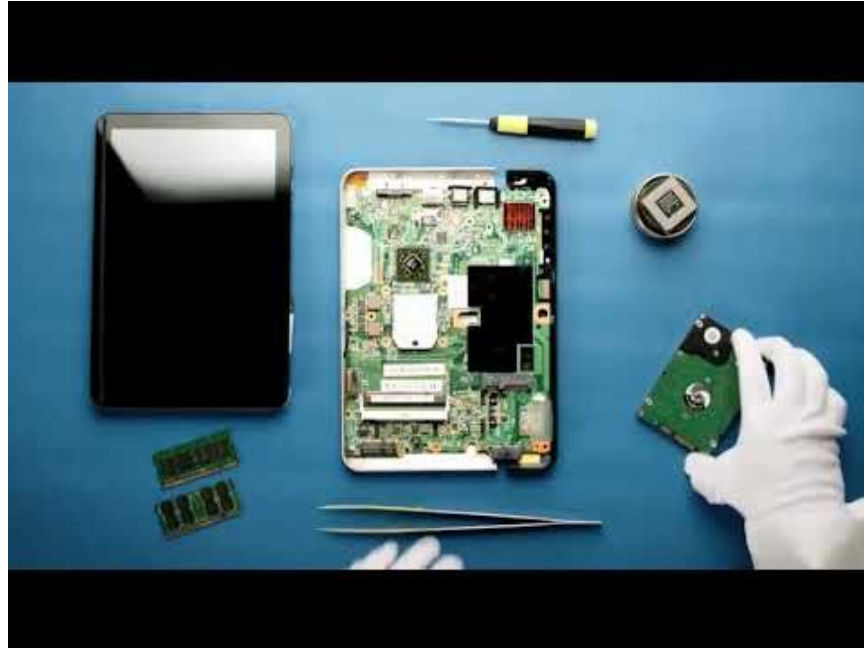
OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Identificar los principales materiales por los que está compuesto un dispositivo electrónico y su procedencia.
2. Conocer los impactos medioambientales que la producción y consumo de estos dispositivos produce.
3. Definir los conceptos de obsolescencia programada y chatarra electrónica analizando sus consecuencias.



Sesión 2: Ciencias Aplicadas II

ENGANCHE: ¿Dónde empieza todo?



Sesión 2: Ciencias Aplicadas II

¿QUÉ ES LO QUE TU MÓVIL ESCONDE?



- 1) Escribe al menos 4 minerales que se nombran el vídeo.
- 2) ¿Qué entendemos por minerales de sangre?
- 3) ¿Consideras que las empresas pueden asegurar que sus minerales son extraídos en las condiciones adecuadas y dentro de la legalidad? ¿Por qué?
- 4) ¿Crees que las empresas asumen su responsabilidad? ¿Por qué?

EXPLICACIÓN: ¿Qué es lo que tu móvil esconde?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H					20 Ca												2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57-71 La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89-103 Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

Para los elementos sin isótopos estables, el número de masa del isótopo con la vida media más larga está en paréntesis.

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

EXPLICACIÓN: ¿Qué es lo que tu móvil esconde?

La electrónica es uno de los mercados que más crece en el mundo, siendo los dispositivos más vendidos móviles y ordenadores personales.

Requiere una **gran cantidad de minerales distintos**, utilizándose en su mayoría en muy pequeñas cantidades. Por ejemplo, un teléfono móvil necesita hasta 30 minerales diferentes.

Estos minerales son el **oro, el tántalo, cobre, estaño y otros minerales raros**.



EXPLICACIÓN: ¿Qué es lo que tu móvil esconde? - Minerales de sangre.

Muchos de estos minerales tienen un beneficio económico muy grande generando en los países donde se extraen **graves conflictos e impactos con consecuencias preocupantes para la población y el entorno del país:**

Impactos sociales

Impactos medioambientales



**EXPLICACIÓN: ¿Qué es lo que tu móvil esconde?
CONSECUENCIAS**

Impactos sociales

Las dinámicas de **explotación y expolio de los recursos** están muy relacionadas con el deterioro de los servicios de **protección social, salud, educación y agua y saneamiento**. Los indicadores más significativos son:

- Tasa de **mortalidad** infantil.
- **Baja escolarización**
- **Carencias** en protección social, condiciones laborales y explotación infantil (fundamentalmente en el sector minero). Altas tasas de paro.
- Impactos graves de los **conflictos armados** sobre comunidades locales.



**EXPLICACIÓN: ¿Qué es lo que tu móvil esconde?
CONSECUENCIAS**

Impactos medioambientales

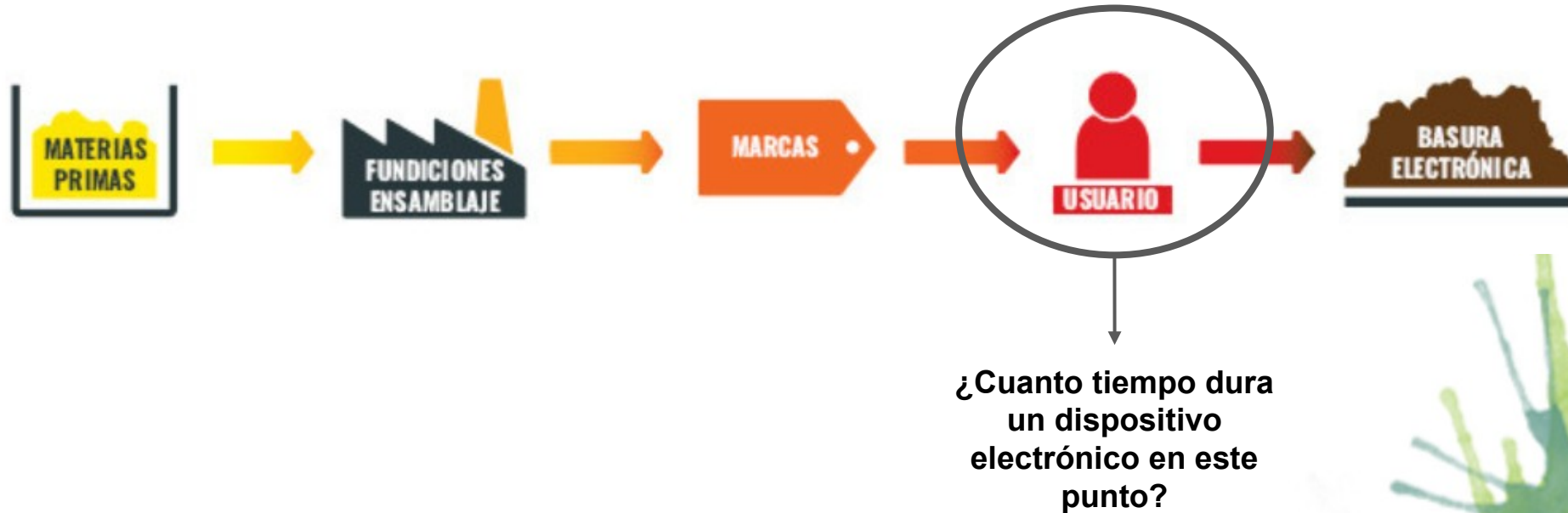
La extracción de los minerales se tiene que hacer en minas abiertas por lo que se produce una **gran deforestación** de las zonas para hacerlo accesible.

Esta deforestación tiene como consecuencia la **pérdida del hábitat** de gran cantidad de especies

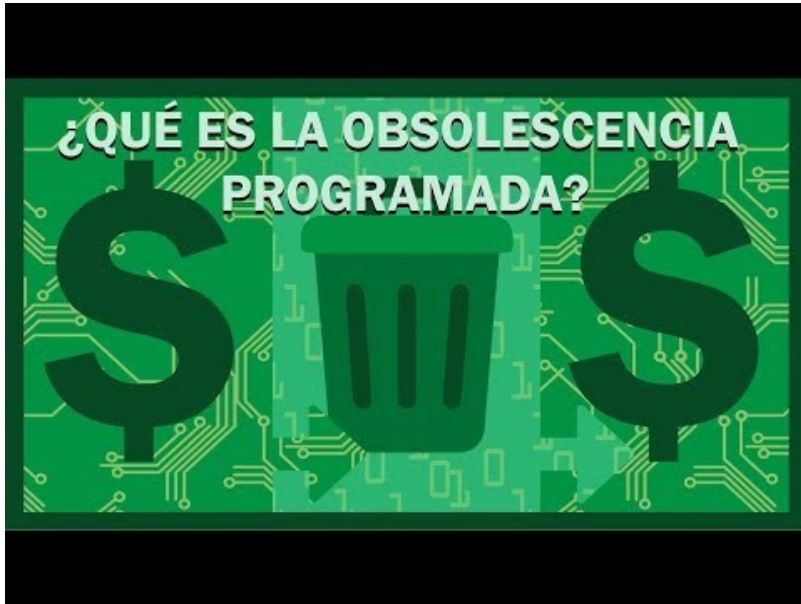
Los procesos de lavado son muy agresivos generando una **alta contaminación de las aguas**, con un alto impacto sobre la salud de las personas, la agricultura y la pesca.



¿Dónde acaban todo estos recursos?



EXPLICACIÓN: Obsolescencia programada y basura electrónica (e-waste)



- ¿Qué es la obsolescencia programada?

...

La **obsolescencia programada** es la programación de la vida útil de un producto a un tiempo determinado.

Esto genera la necesidad de reemplazarlo por otro dispositivo en un periodo muy corto de tiempo.

EXPLICACIÓN: Obsolescencia programada y basura electrónica (e-waste)

¿Dónde terminan todos estos materiales?



Con el término de **basura electrónica**, en inglés **e-waste**, se definen a aquellos dispositivos electrónicos que contengan circuitos o componentes eléctricos y que funcionen con baterías o conectado a la corriente.

¿Dónde terminan todos estos materiales?



1

Recogida a través de canales oficiales (punto limpio, iniciativas puntuales de recogida especializada) para ser tratada y en la medida de lo posible, reciclada.



3

Recogida fuera de canales oficiales, puede acabar en tiendas de segunda mano, viene exportada o es exportada y se recicla.



2

Dos opciones:
- Basureros a cielo abierto (las sustancias químicas pasan al terreno).
- Incineradoras (emisión de gases de efecto invernadero y otras sustancias químicas pasan al aire).

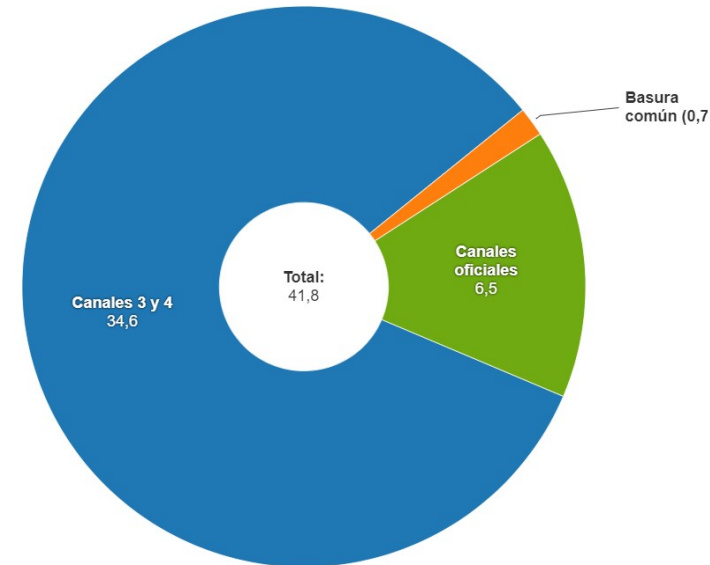


4

Envío a países empobrecidos. En este caso, será tratada sin condiciones de seguridad para las personas y el medio ambiente. Además, se hace muy difícil poder reciclar con los mismo resultados sin la tecnología necesaria.

Destino de la basura electrónica

(en millones de toneladas)





CONSECUENCIAS

Salud

Se pueden provocar problemas respiratorios y daños al sistema nervioso a partir de la contaminación del organismo con mercurio, plomo y cadmio presentes en los electrónicos desechados incorrectamente.

Contaminación

Plomo o bario y otros metales pesados encontrados en el e-waste liberan fósforo tóxico

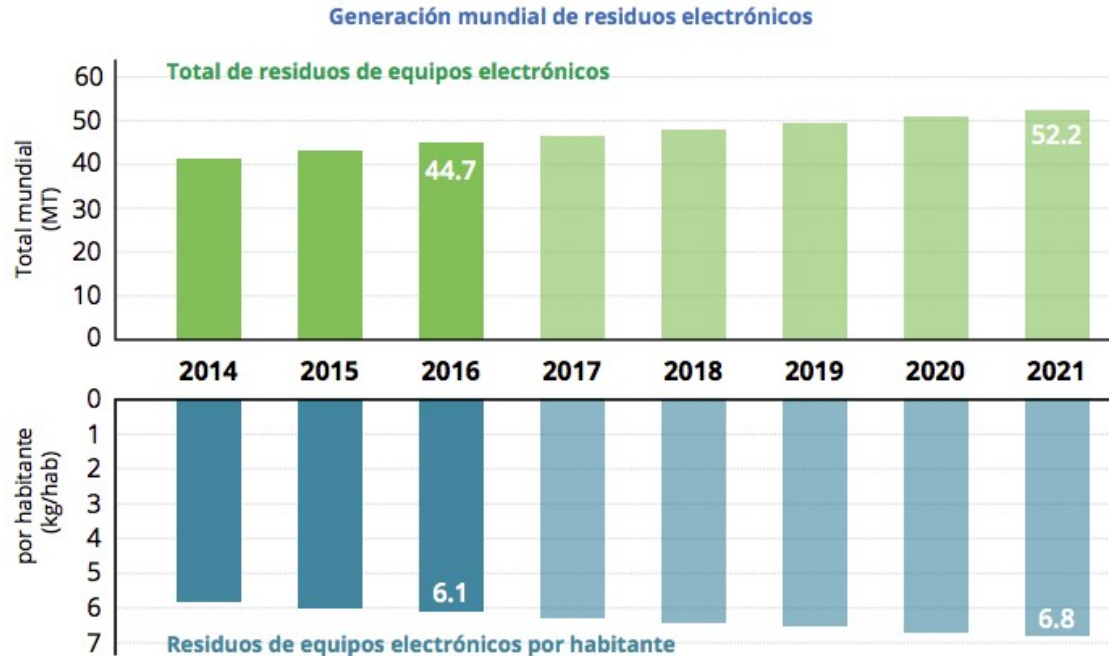
Los chips y otros componentes bañados en oro tienen sustancias como hidrocarburos que acidifican los ríos, además de su fauna y flora.

Dinero

Además de los impactos a la salud y la contaminación, el manejo impropio de los desechos electrónicos provoca una pérdida significativa de materiales brutos escasos y costosos, como oro, platino, cobalto y elementos raros de la Tierra.

Hasta un 7% del oro del mundo puede encontrarse en desechos electrónicos, lo que corresponde 100 veces más oro en una tonelada de basura electrónica que en una tonelada de mineral de oro.

En datos...- Gráfico de barras



Nota: para 2017-2021, se trata de estimaciones

Solamente el 20% de esos residuos son reciclados y, si nada cambia, la ONU estima que podrían haber hasta **120 millones de toneladas de chatarra electrónica en 2050.**

ELABORACIÓN CA02

- [Elaboración CA02 - Nivel básico](#)
 - o
- [Elaboración CA02 - Nivel avanzado](#)



Fase 2:

¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?



Sesión 3: Comunicación y Sociedad

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Analizar dos ejemplos de modelos que cuestionan la economía lineal y el modelo de producción y consumo de tecnología: la economía circular y el decrecimiento.
2. Entrevistar a personas de nuestro entorno para comprender sus hábitos de consumo y desecho de tecnología.



Sesión 3: Comunicación y Sociedad

ENGANCHE: ¿Cómo podemos combatir la obsolescencia programada y la violación de DDHH en el mundo de la tecnología?

Reducir nuestro consumo: **Club de reparadores**



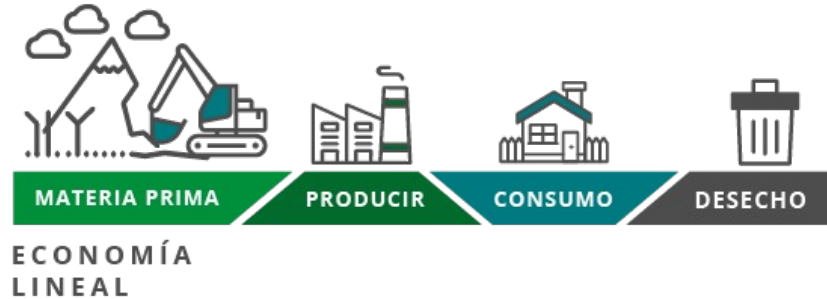
Denunciar las malas prácticas de las empresas: **Contrapublicidad**

AyPhone 6 Q



Sesión 3: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: [Economía circular](#)



VS



La economía circular es un modelo que busca reducir el impacto medioambiental de nuestro consumo diseñando productos **reparables y actualizables**. En lugar de tirar a la basura la tecnología una vez finalizada su vida útil para producir más, generando más desechos, contaminación y emisiones (economía lineal), la idea sería poder reparar y reponer los componentes que no funcionan, y poder actualizar las funcionalidades del producto minimizando nuestra huella (economía circular).

Sesión 3: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: Decrecimiento

Un paso más allá de la economía circular va el decrecimiento. Es el modelo económico que no solo se plantea reducir nuestro impacto medioambiental, sino que **cuestiona los deseos consumistas**, y nos propone **vivir mejor con menos**. La filosofía del decrecimiento es que **no es más rico quien más tiene sino quien menos necesita**. Según los decrecentistas, no basta con hacer productos reparables y actualizables, sino que la única manera de superar la crisis medioambiental y social es huir de la lógica capitalista que empuja a producir, desear, y consumir siempre más.

Decrecimiento



Sesión 3: Comunicación y Sociedad


ELABORACIÓN: Entrevistas a nuestro entorno

Seleccionaréis al menos a tres personas a las que entrevistar: un/a amigo/a, dos familiares. Podéis hacer la entrevista en un archivo de audio, por escrito o en un formulario de Google. La información que debéis recopilar está en este [guion de la entrevista](#).



Session 2: Planned obsolescence

LEARNING GOALS

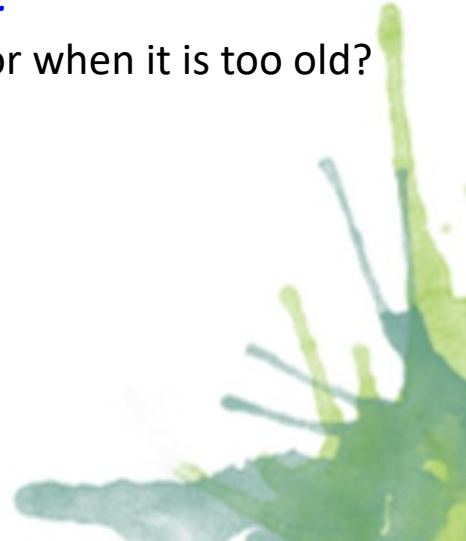
1. Identify the **main ideas** of an oral text (**listening**).
 2. Identify main ideas and vocabulary on a written text (**reading**).
 3. Use **speaking skills** to give opinions.
 4. Use **writing skills** to write answers.
- 

Project Calendar

5L	6M	7X	8J	9V
NO LECTIVO	ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION (speaking + listening + writing)			
12L	13M	14X	15J	16V
PLANNED OBSOLESCENCE (speaking + reading + listening)				
19L	20M	21X	22J	23V
CONSUMER ACTIONS (speaking + writing)				
26L	27M	28X	29J	30V
CONNECTORS: Circular life cycle (writing + speaking)				
3L	4M	5X	6J	7V
NO LECTIVO	CICLO DE EVALUACIÓN			

Speaking warm-up: opinion

- How often do you get a new mobile phone?
 - *I usually get a new phone...*
- Do you have any second-hand devices at home? Why/why not?
 - *Yes, I have... / No, I don't have any 2nd-hand device because...*
- What do you do with an electronic device when it doesn't work or when it is too old?
 - *When an electronic device doesn't work, I / my family...*
- What are the consequences of planned obsolescence?
 - *I think the consequences of planned obsolescence are...*



IN04 - Vocabulary

Replace - Device - Consumers - Appliances - Prevent - Manufacturers - Repair - Force - Life spans

Verbs	Nouns

IN05 - Reading-writing

Planned obsolescence is when a product is deliberately designed to have a specific **life span**. This is usually a **shortened** life span. The product is designed to **last** long enough to develop a customer's lasting need. The product is also designed to convince the customer that the product is a quality product, even though it eventually needs **replacing**. In this way, when the product fails, the customer will want to buy another, **up to date** version.

<https://technologystudent.com/prddes1/plannedob1.html>

Perceived Obsolescence is when a customer is **convinced**, that he / she needs an **updated** product, even though his /her existing product is working well.

This is often **based on style** rather than functionality. For example, a simple mobile phone, with keys and buttons may be perfect for most customers. However, with the arrival of touch screen phones, phone manufacturers have had to **persuade** consumers that their old phones are out of date.

<https://technologystudent.com/prddes1/plannedob2.html>



IN06 - Listening skills



LISTEN TO this video about
Greenpeace and answer the questions.



Sesión 3: Ciencias Aplicadas II

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Conocer el concepto de mochila ecológica de los productos electrónicos.
2. Valorar el coste de nuestro móvil teniendo en cuenta esta mochila ecológica.
3. Interpretar y realizar gráficos de sectores.



ENGANCHE



¿Qué ves en la siguiente imagen?

¿Crees que todas las personas tenemos nuestra propia “mochila de vida”?

¿Qué representa en cada una de nosotras esta mochila?

¿Consideras que los productos que compramos también la tienen? ¿Se te ocurre algún ejemplo?

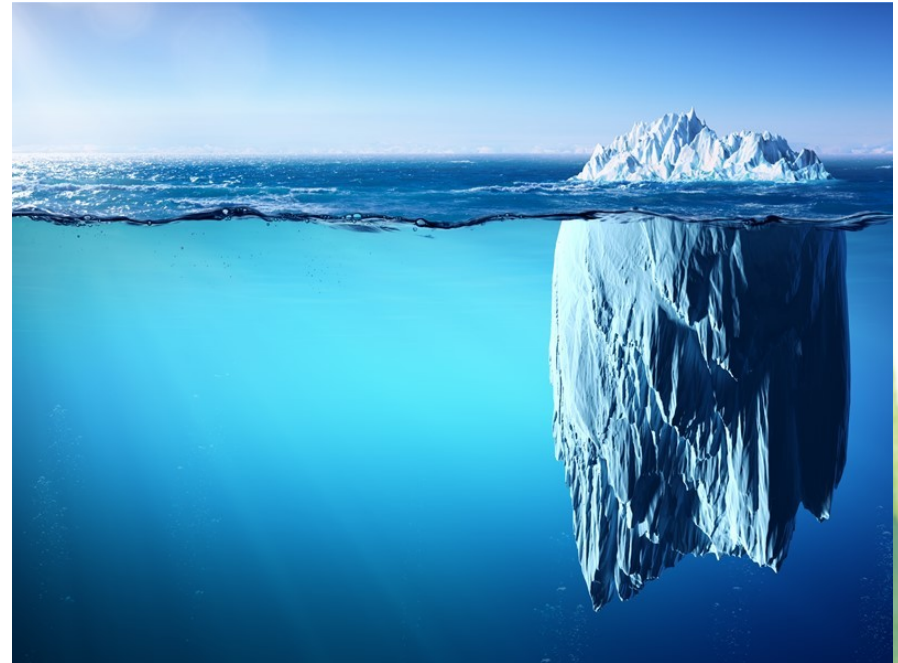
EXPLORACIÓN: DESVELANDO LO QUE NO SE VE



¿Qué vemos en esta imagen?
¿Representa toda la realidad?

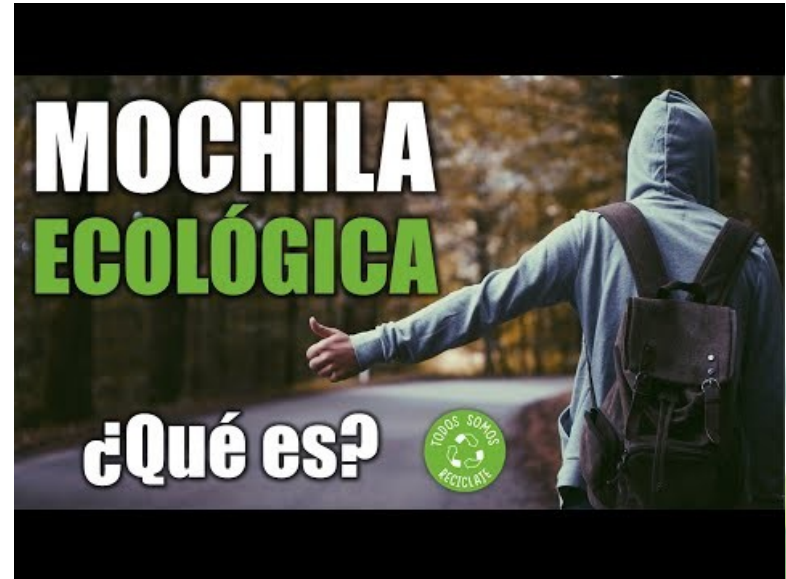
¿Qué vemos en la segunda imagen?
¿Que diferencias hay entre una y otra?

¿Consideras que tiene alguna similitud con los productos que consumimos? ¿estamos viendo toda la realidad de por ejemplo, un ordenador?



EXPLICACIÓN: LA MOCHILA ECOLÓGICA DE LOS PRODUCTOS

La mochila ecológica es la cantidad de materiales utilizados en la elaboración de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida: extracción de las materias primas, fabricación, envasado, transporte y tratamiento de los residuos que genera.



EXPLICACIÓN: LA MOCHILA ECOLÓGICA DE LOS PRODUCTOS

¿Cuánto pesa y cuál es su peso real?



Un **anillo de dientes** genera 1.5 kg de residuos
1 anillo de oro genera 2.000 Kg de residuos



La mochila ecológica de un **automóvil** pesa más de 15 toneladas (más de diez veces el peso del propio coche)

EXPLICACIÓN: ¿Cuánto cuesta realmente tu móvil?



80gr: Peso neto de un móvil

28,6Kg: extracción materias primas

9,8Kg: utilización

6Kg: producción

100gr: eliminación

44,4 Kg

Mochila ecológica de
tu smartphone

La mochila ecológica de nuestros aparatos tecnológicos es muy pesada, mucho mayor que su peso real. Para producir 1 smartphone, se usan 44,4Kg de recursos naturales. Para 1 ordenador, más de 1 tonelada.

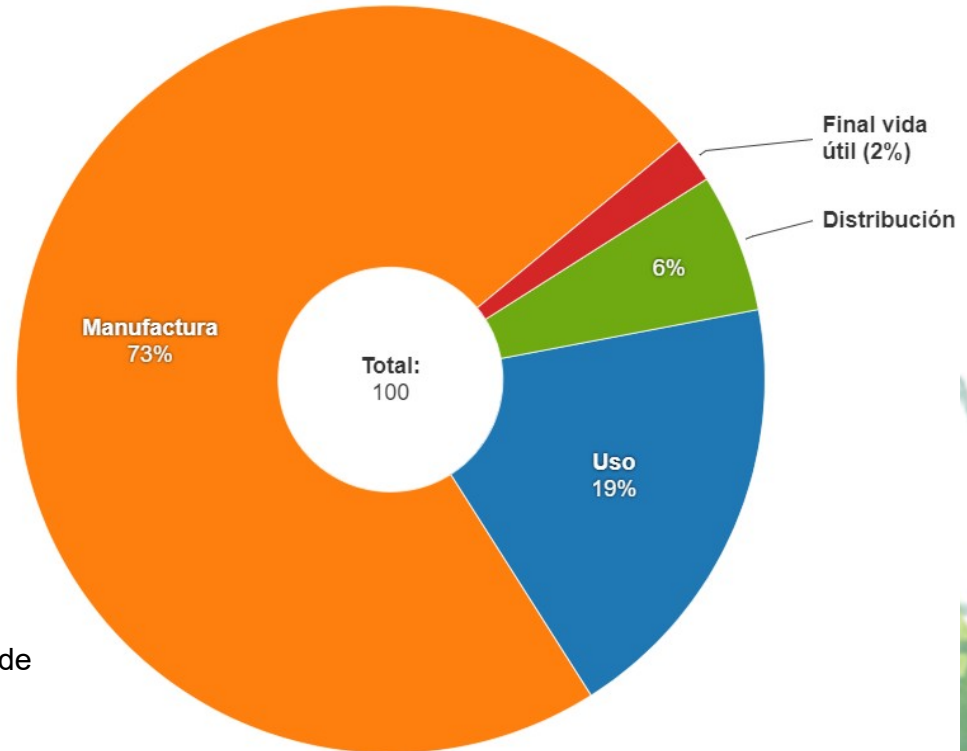
EXPLICACIÓN: LA MOCHILA ECOLÓGICA EN DATOS - Gráfico de sectores

¿Para qué se representan los datos en gráficos?

¿Qué representa el gráfico?

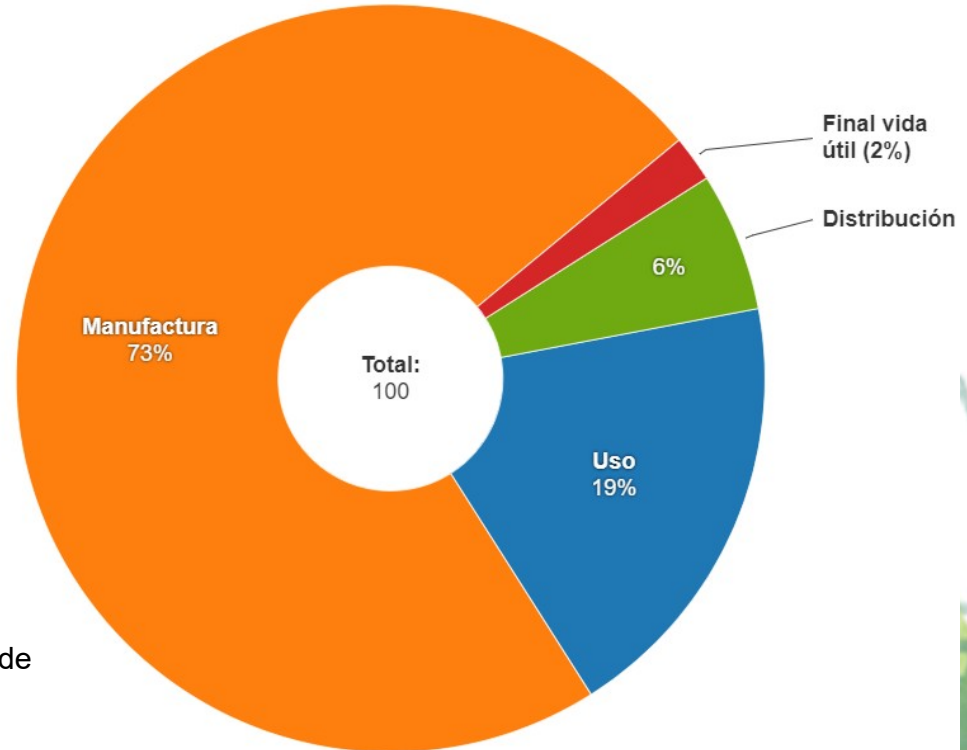
En el caso del móvil, ¿dónde se produce la mayor cantidad de emisiones?

Emisiones de CO2 según la fase de vida de un móvil.



EXPLICACIÓN: [Gráfico de sectores en Excel](#)

Proceso del ciclo	% de emisión de Co2
Manufactura	73
Distribución	6
Uso	19
Final de vida	2



Emisiones de CO2 según la fase de vida de un móvil.

ELABORACIÓN CA03:

- [Elaboración CA03 - Nivel básico](#)
- [Elaboración CA03 - Nivel avanzado](#)



Sesión 4: Comunicación y Sociedad

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Analizar un ejemplos de propuesta política que cuestiona la economía lineal y el modelo de producción y consumo de tecnología y apoya la economía circular.
2. Elaborar esquemas o mapas conceptuales.
3. Aplicar estrategias de comprensión lectora.



Sesión 4: Comunicación y Sociedad

ENGANCHE: ¿Cómo podemos combatir la obsolescencia programada y la violación de DDHH en el mundo de la tecnología?

- ¿Qué ideas clave y conceptos hemos aprendido hasta ahora en el proyecto?
- Entre todos, vamos a elaborar un mapa conceptual en [Jamboard](#) con estas ideas.



Sesión 4: Comunicación y Sociedad

EXPLICACIÓN: ¿Cómo podemos combatir la obsolescencia programada y la violación de DDHH en el mundo de la tecnología?

Lee este [artículo](#) sobre acciones políticas a favor de la economía circular e identifica conceptos e ideas alineadas con las ideas que hemos visto hasta ahora en clase.

Entre todos, vamos a completar y enriquecer con ejemplos del artículo el mapa conceptual de [Jamboard](#).

Clima y Medio Ambiente

CAMBIO CLIMÁTICO · MEDIO AMBIENTE · VIDA ECO · ÁREA DE EXPERTOS



Te quedan **7** artículos gratis este mes

SUSCRÍBETE

ECONOMÍA CIRCULAR >

Consumo prepara una etiqueta para indicar qué aparatos y electrodomésticos son más sencillos de reparar

El futuro etiquetado, que ya funciona en Francia, busca impulsar la economía circular, luchar contra la obsolescencia programada y reducir el impacto ambiental de las compras



MIGUEL ÁNGEL MEDINA | SILVIA AYUSO

Madrid / Paris - 15 MAR 2021 - 18:17 CET

Sesión 4: Comunicación y Sociedad

ELABORACIÓN : ¿Cómo podemos combatir la obsolescencia programada y la violación de DDHH en el mundo de la tecnología?

Comprensión escrita:

- Elaboración [nivel inicial](#) o
- Elaboración [nivel avanzado](#)

Clima y Medio Ambiente

CAMBIO CLIMÁTICO · MEDIO AMBIENTE · VIDA ECO · ÁREA DE EXPERTOS



Te quedan **7** artículos gratis este mes

SUSCRÍBETE

ECONOMÍA CIRCULAR >

Consumo prepara una etiqueta para indicar qué aparatos y electrodomésticos son más sencillos de reparar

El futuro etiquetado, que ya funciona en Francia, busca impulsar la economía circular, luchar contra la obsolescencia programada y reducir el impacto ambiental de las compras



MIGUEL ÁNGEL MEDINA | SILVIA AYUSO

Madrid / Paris - 15 MAR 2021 - 18:17 CET

CALENDARIO DEL PROYECTO

5 L	6 M	7 X	8 J	9 V
FESTIVO	Fase 1: Presentación del proyecto. ¿Qué problemas de diseño tecnológico observamos en nuestro entorno?			
12 L	13 M	14 X	15 J	16 V
Fase 2: ¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?				
19 L	20 M	21 X	22 J	23 V
Fase 3: Implementamos nuestras propuestas				
26 L	27 M	28 X	29 J	30 V
Fase 4: Desarrollamos y presentamos nuestro producto final			Ciclo de evaluación	

3 L	4 M	5 X	6 J	7 V
FESTIVOS		Ciclo de evaluación		
10 L	11 M	12 X	13 J	14 V
JUNTAS DE EVALUACIÓN				ENTREGA DE NOTAS
17 L	18 M	19 X	20 J	21 V
ENTREGA DE NOTAS		FCTs		

Ejemplo GREENPEACE: Exigiendo empresas más comprometidas.

Según la **cantidad de recursos utilizados**: analizando que sea un diseño más sostenible, que apueste por aumentar la vida útil y facilite la reparación y el uso de materiales reciclados.

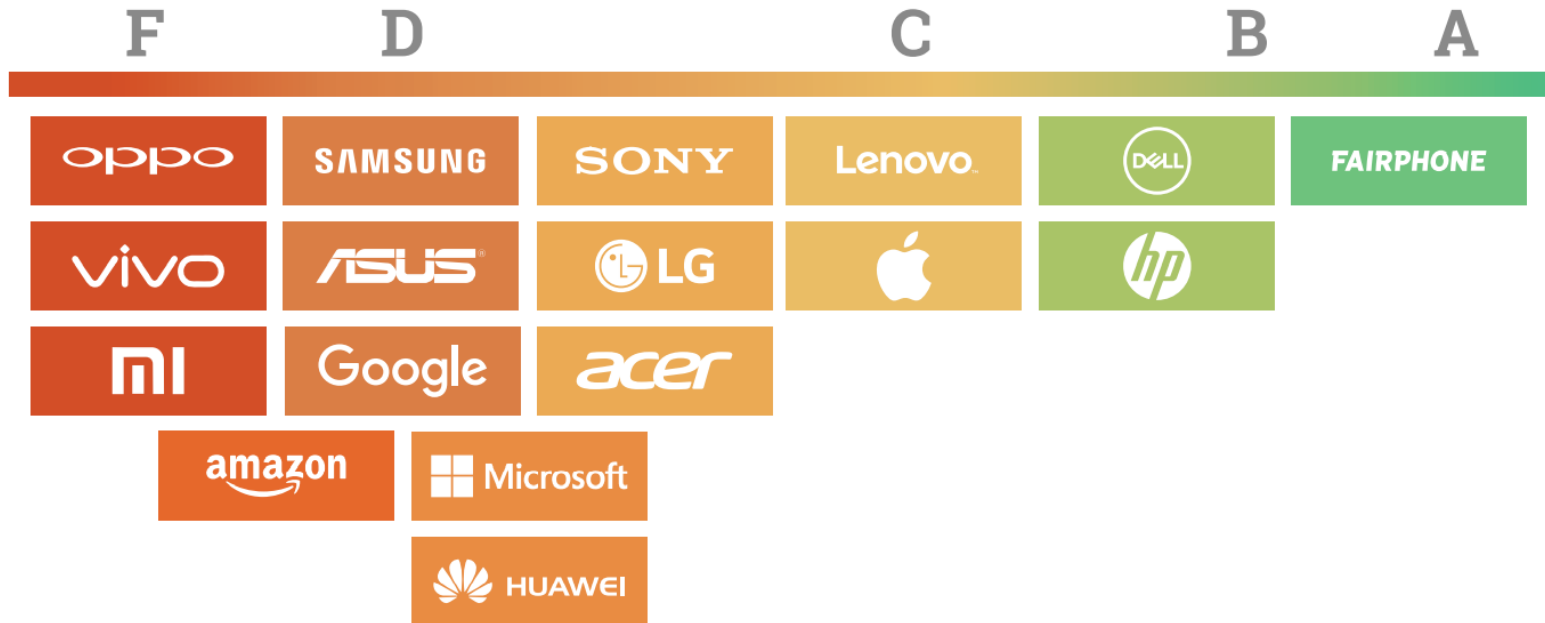
Resource Intensity of a Smartphone



More than 340 times as much rock must be mined to extract the minerals required for a typical smartphone.

Ejemplo GREENPEACE: Exigiendo empresas más comprometidas.

Según la cantidad de recursos utilizados y la vida útil del producto: RESULTADOS.



Ejemplo GREENPEACE: Exigiendo empresas más comprometidas.

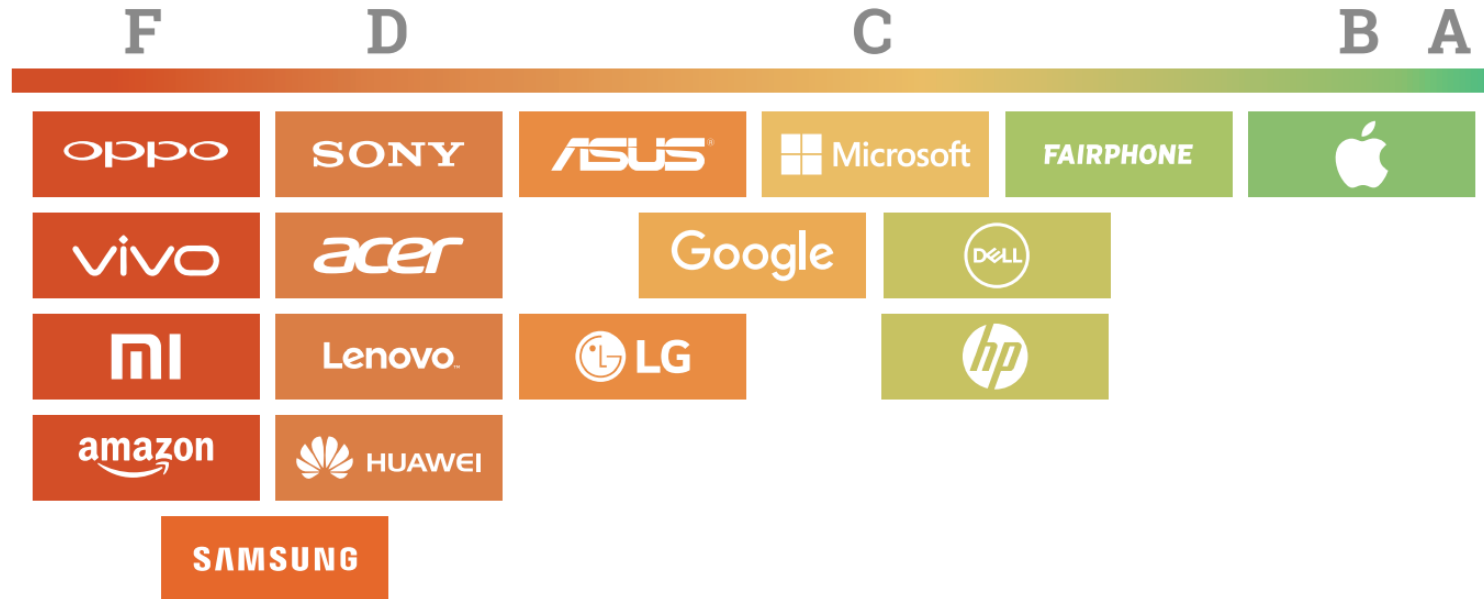
Según la cantidad de químicos: buscando que se eliminen los químicos tóxicos tanto en la producción como en el propio producto.

El uso de productos tóxicos como PVC y BRF (retardantes de llama brominados) afectan a la salud de las personas que están implicadas en los procesos de reciclaje, muchas veces niños así como la contaminación que eso produce en el entorno.



Ejemplo GREENPEACE: Exigiendo empresas más comprometidas.

Según la cantidad de químicos: RESULTADOS.



¿Qué podemos exigir a las empresas?


















- **Tomar responsabilidad y acciones inmediatas sobre la huella ecológica de toda la cadena de producción:**
 - Transparencia en los procesos de producción y fabricación de sus productos.
 - Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.
- **Diseño de productos más sostenibles en el tiempo:**
 - Diseño para el planeta (no en contra del planeta)
 - Eliminar todos los productos químicos peligrosos.
 - Usar materiales reciclados y/o reciclables.
- **Responsabilidad en el final del ciclo de vida de sus productos:**
 - Posibilidad de reacondicionar y reparar los dispositivos.
 - Dar más importancia y fortalecer los procesos de recuperación de materiales.
 - Mejorar el reciclaje tecnológico.



CURSO 2020/21 Proyecto APS ¿Qué se esconde detrás de la tecnología?

Fase 2: ¿Cómo se puede intervenir sobre la tecnología de nuestro entorno?

Ten en cuenta los resultados de esta investigación de Greenpeace.

Overall Grades		ENERGY	RESOURCES	CHEMICALS
 FAIRPHONE	B	B	A-	B-
	B-	A-	C	B
	C+	C+	B-	C+
	C+	B	B-	C+
	C-	C	C	D
	C-	D+	D+	C
	D+	C-	C-	D
	D+	D	C-	D+
	D+	C-	C-	D
	D+	C-	D	C-
	D	D	D+	D
	D	D	D	D+
	D-	D	D	D-
	F	D	D-	F
	F	F	F	F
	F	F	F	F
	F	F	F	F

¿Cuál es nuestro papel en todo esto?



- Elegir un dispositivo sostenible, con una vida útil larga y con posibilidad de reparación.
- Mantener el dispositivo tanto tiempo como funcione.
- Reparar antes que reemplazar.
- Cuando debas reemplazar el dispositivo asegúrate de reciclar el antiguo.
- Haz saber a las marcas de IT que quieres dispositivos tecnológicos fabricados teniendo en cuenta el planeta.

ELABORACIÓN CA04:

¿Cuales son las marcas de tecnología que más utilizamos?

Para poder responder a esta pregunta realizaremos una [pequeña investigación](#) en nuestro entorno para determinar las marcas de los productos electrónicos que tenemos en casa, valorando su “ranking” en la guía y determinando qué estrategias podrían seguir para disminuir su impacto.



Sesión 5: Comunicación y Sociedad

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Identificar y analizar la intención y la estructura de un texto argumentativo.
2. Elaborar un texto argumentativo.



Sesión 5: Texto argumentativo

CARTAS A LA DIRECTORA | 1

La obsolescencia programada



PAULA SANTOLAYA DEL BURGO

10 NOV 2019 - 00:00 CET

¿A quién no se le ha estropeado alguna vez un electrodoméstico y le han dicho que cuesta más el arreglo que comprar uno nuevo? Este deterioro del producto ha sido programado por el fabricante para limitar su vida útil; de esa manera, obtienen unos ingresos periódicos asegurados. La Unión Europea ya ha emitido una normativa al respecto. Un alto porcentaje de los ciudadanos europeos preferiría reparar sus electrodomésticos en lugar de sustituirlos por uno nuevo. También se pretende paliar las consecuencias más negativas de la obsolescencia programada: no solo el derroche de materias primas y energía sino también la gran cantidad de residuos innecesarios que se generan. España necesita una ley que ampare a los consumidores de esta práctica abusiva.

Paula Santolaya del Burgo. Madrid



Hasta u

EXPLICACIÓN: Texto argumentativo

Una carta al director es un texto argumentativo.

Los textos argumentativos defienden una idea u **opinión** (tesis) a través de **argumentos** o razones con el propósito de **convencer** o persuadir al receptor.

Usos sociales de los textos argumentativos:



Usos escolares de los textos argumentativos:



EXPLICACIÓN: Texto argumentativo: partes

1. Introducción: Presentar la tesis (idea u opinión defendida)
2. Cuerpo: Argumentos (cuerpo)
3. Conclusión: **Propuesta**
4. Conectores lógicos



EXPLICACIÓN: Texto argumentativo: tipos de argumentos

Tipos de argumentos	
Datos, hechos, ejemplos	El 15% de los ciudadanos...
Experiencia personal	A mí la reparación del móvil me costaba más que comprar uno nuevo.
Causas y consecuencias	La obsolescencia programada causa... porque...
Creencias o principios morales	Debemos dejar de consumir productos con obsolescencia programada y presionar a las empresas para que cambien es un gesto de compromiso con la salud del planeta.
Autoridad	Argumentos avalados por un experto con prestigio: "Según el director de la Asociación española de...."



EXPLICACIÓN: Texto argumentativo: Conectores lógicos

Conectores lógicos en los textos argumentativos

Adición	En primer lugar, asimismo, por un lado, por otra parte, además, incluso...
Oposición o contraste	Sin embargo, en cambio, por el contrario, a pesar de...
Causa	Debido a, a causa de, dado que, porque
Consecuencia	Por consiguiente, por lo tanto, por este motivo, en consecuencia.
Hipótesis	En mi opinión, creo que, debemos intentar...
Finalidad	Con objeto de, para que, con el propósito de...

PRACTICAMOS: Texto argumentativo

En el ejemplo anterior:

1. ¿Qué elementos característicos de los textos argumentativos podemos identificar?
2. ¿Echas en falta algún elemento característico de los textos argumentativos?



ELABORACIÓN: Texto argumentativo

Siguiendo las pautas vistas en clase, elabora un texto argumentativo como parte del producto final. Puedes escoger una de estas opciones:

1. **Carta al director** de un medio real explicando qué propuestas podrían implementar las empresas tecnológicas (y/o los gobiernos para controlar los problemas de la producción).
2. El texto de una **petición** para change.org o plataforma similar que lleve a una recogida de firmas.
3. **Cartas a una o varias empresas tecnológicas reales** con las propuestas para reducir impacto medioambiental y social.
4. **Cartas a la Junta Municipal de Usera** con propuestas para que el barrio luche contra el consumismo y la obsolescencia programada (club de reparadores o lo que se os ocurra).


Redacta por fases:

1. Preparación de argumentos.
2. Selección de argumentos, esquema del texto y redacción.

Elaboración "[Texto argumentativo](#)".

Session 3: Consumer actions

LEARNING GOALS

1. **Write** an interview about tech obsolescence and consumer actions.
 2. Use **speaking skills** to talk about tech obsolescence and consumer actions.
- 

Project Calendar

5L	6 M	7 X	8 J	9 V
NO LECTIVO	ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION (speaking + listening + writing)			
12 L	13 M	14 X	15 J	16 V
PLANNED OBSOLESCENCE (speaking + reading + listening)				
19 L	20 M	21 X	22 J	23 V
CONSUMER ACTIONS (speaking + writing)				
26 L	27 M	28 X	29 J	30 V
CONNECTORS: Circular life cycle (writing + speaking)				
3 L	4 M	5 X	6 J	7 V
NO LECTIVO	CICLO DE EVALUACIÓN			

Speaking warm-up: describing

What are these people doing?

- *I think he/she is...*
- *I can see a man/woman...*
- *I think what he/she is doing is good/bad for the environment because...*



IN07 - Writing an interview

Instructions:

Interview a classmate to ask them about the planned obsolescence of one electronic device he/she has at home.

Criteria:

- Write 5-10 questions.
- Use at least 3 different wh-words.
- Use vocabulary related to tech obsolescence.



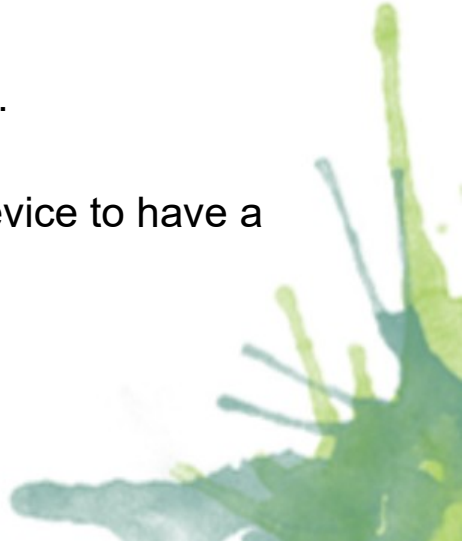
IN08 - Record the interview

Instructions: Record the interview to a classmate on audio/video.



Session 4: Linking words

LEARNING GOALS

1. Identify and apply **linking words** to connect sentences and ideas.
 2. Identify the main ideas of a video (**listening**).
 3. **Write** a paragraph, using connectors, to explain the steps for a device to have a sustainable life cycle, applying the principles of circular economy.
- 

Project Calendar

5L	6M	7X	8J	9V
NO LECTIVO	ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION (speaking + listening + writing)			
12L	13M	14X	15J	16V
PLANNED OBSOLESCENCE (speaking + reading + listening)				
19L	20M	21X	22J	23V
CONSUMER ACTIONS (speaking + writing)				
26L	27M	28X	29J	30V
LINKING WORDS: Circular life cycle (writing + listening)				
3L	4M	5X	6J	7V
NO LECTIVO	CICLO DE EVALUACIÓN			

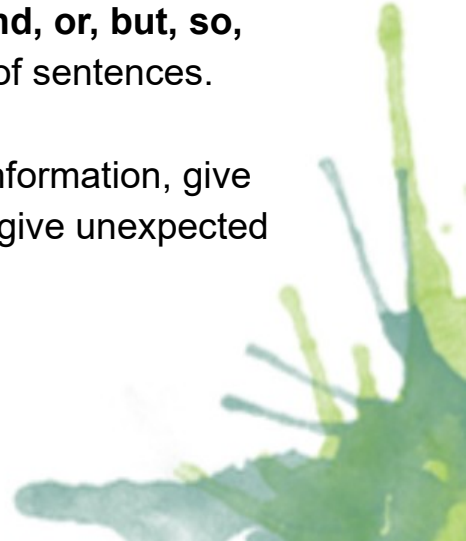
Grammar: Linking words



Watch this [video](#) and pay attention to how they use **AND, OR, BUT, SO, BECAUSE, ALTHOUGH**.

We use words called linking words, like **and, or, but, so, because** and **although**, to join two parts of sentences.

Linking words can be used to give more information, give alternatives, give reasons, give results or give unexpected information.



Grammar: Linking words

We use and for adding information, or for giving alternatives and but for unexpected or different information. Examples:

- I'm OK for food, dance **and** music, **and** I'm having a wonderful time.
- Do you prefer chocolate ice cream **or** vanilla ice cream?
- She'd like to go to the party **but** she can't.

We use because, for giving reasons, so, for talking about results or purposes, and although, for unexpected or different information. Examples:

- I want to see that movie **because** I love the actors.
- **Although** he doesn't like camping, he goes to lots of music festivals.
- This car has seven seats, **so** there's plenty of room.
- We need to arrive early **so (that)** we can get a good place.



IN09 - Linking words

Complete the [exercises](#) on linking words.



IN10 - Listening

Instructions: Listen to this [video](#) about **e-waste** and answer the questions.



IN11 - Writing

Instructions: Write a paragraph about e-waste and / or circular economy using these linking words:
and, or, but, because, so, although.



Sesión 5: Ciencias Aplicadas II

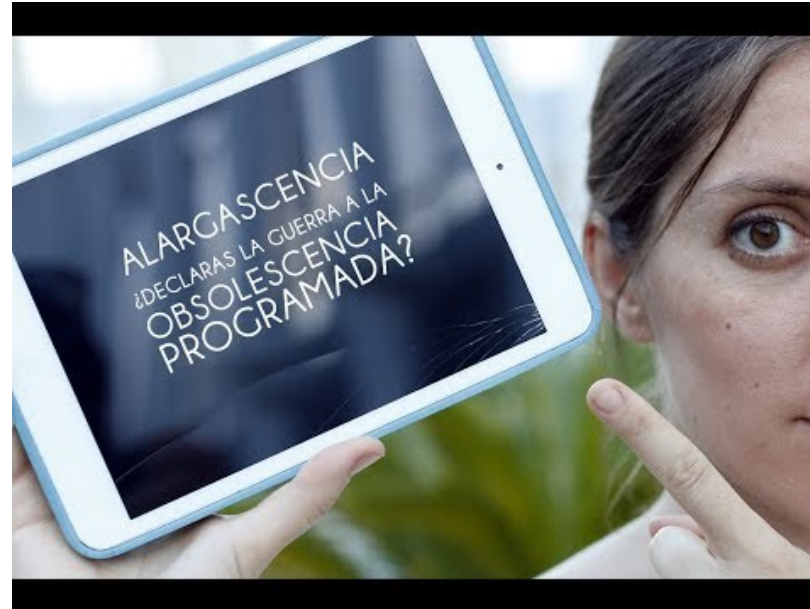
OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Conocer proyectos y propuestas para reducir el consumo de productos y alargar su vida útil.
2. Analizar el informe de sostenibilidad de un móvil.
3. Realizar un informe de sostenibilidad.



ENGANCHE

- ¿Qué es la alargascencia?
- ¿Cual es su objetivo principal?
- Enumera ventajas e inconvenientes de esa nueva forma de tratar los productos.
- ¿Crees que las empresas estarán de acuerdo con este tipo de iniciativas? ¿por qué?



The screenshot shows the ALARGASCENCIA website interface. At the top, there are language options (Español, Català, Galego) and social media icons (SIGUENOS, Facebook, Twitter, YouTube). The main header features the ALARGASCENCIA logo with icons for various services (book, tools, hammer, wrench) and the tagline "Establecimientos donde reparar, intercambiar, alquilar y prestar". Below this is a navigation menu with links: ¿QUÉ ES ALARGASCENCIA?, TE PUEDE INTERESAR, ESTABLECIMIENTOS, COLABORADORES, and CONTACTO. A secondary logo for "Amigos de la Tierra" is also present.

The main content area has a green background with the heading "BUSCA ESTABLECIMIENTOS". It includes a search bar with "Madrid" entered, and three filter buttons: "alternativas" (set to "todos los servicios"), "productos" (set to "todos los productos"), and a yellow "Buscar" button.

Below the search bar is a map of Spain and parts of Europe. The map displays several orange circles representing service locations, with numbers indicating the count of establishments in each area: Oviedo (175), Vitoria-Gasteiz (105), Andorra (128), and Valencia (304). A small inset image on the left shows a collection of items: a brown sweater, a smartphone, a coffee maker, and a bicycle.

Entra en la página y busca un establecimiento cerca de tu casa que esté en esta iniciativa:

- ¿Qué tipo de servicio ofrece?
- ¿Utilizarías este tipo de servicio? ¿Por qué? ¿Por qué no?

Otras iniciativas: La reparación ya es un derecho



Analizando las instrucciones de uso de los dispositivos electrónicos

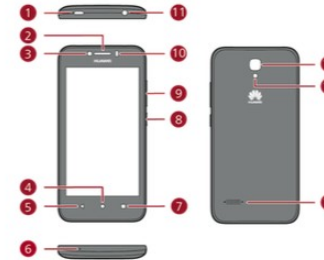
Recuerdas el manual de instrucciones de un móvil o un ordenador:

- ¿Qué especificaciones vienen en él?
- Con todo lo aprendido ¿qué información considerarías que se debería añadir?

Compartimos en [Jamboard](#).

Pasos iniciales

Descripción rápida del teléfono



1	Puerto de datos/carga	8	Botón de apagado
2	Auricular	9	Tecla de volumen
3	Cámara frontal	10	Sensor de luz ambiente/sensor de proximidad
4	Inicio	11	Entrada para auriculares
5	Volver	12	Altavoz
6	Micrófono	13	Flash de la cámara
7	Menú	14	Cámara posterior

i No bloquee el área cercana al sensor de proximidad y luz ambiente. Cuando coloque una película protectora en la pantalla, asegúrese de no bloquear el sensor.

ELABORACIÓN CA05

Informe de un dispositivo electrónico actual y de una de las empresas estudiadas

¿Cómo debería ser la información que nos llega sobre los dispositivos electrónicos que compramos?

Elige un dispositivo electrónico **diseña y redacta la información del informe de instrucciones y sostenibilidad de uno de sus dispositivos**. En el documento deberás recoger la información de todo su ciclo de vida completo: manteniendo las especificaciones técnicas y añadiendo toda la información que falta en esas instrucciones. [Aquí tienes un guión que puede servirte de ayuda.](#)

Recuerda utilizar gráficos e imágenes para añadir y completar información y para que sea un informe visual, que las personas tengan ganas de leerlo.

Para ello puedes hacerlo en un documento de word o en [canva](#).

Webgrafía para realizar el trabajo:

- Ejemplo de un modelo de móvil más comprometido:
[¿Qué es un móvil sin 'minerales de sangre' y por qué deberías comprarlo? | El Correo](#)
- Guía de Greenpeace - [Guide to greener electronics](#)
- Informe ambiental de Apple sobre el nuevo iPhone8 - [Iphone 8 - Environmental report](#)



Sesión 6: DISEÑANDO EL PRODUCTO FINAL

¿Qué **temas** hemos tocado en el proyecto?

- Globalización y deslocalización.
- Obsolescencia programada y consumismo.
- Ciclo de vida de los productos e impacto medioambiental de la producción tecnológica en la economía lineal.
- Violaciones de DDHH y minerales de sangre asociados a los productos tecnológicos.
- Adicción a las tecnologías.
- Respuestas desde la economía circular, el decrecimiento y las leyes (índices de reparabilidad y durabilidad) a los problemas anteriores.



Sesión 6: DISEÑANDO EL PRODUCTO FINAL

El producto final que desarrollaréis tendrá dos patas:

1. Una intervención en el entorno de denuncia (CS09):

Concienciar al entorno sobre algunos de los temas abordados en el proyecto con una campaña de sensibilización. Por ejemplo: una campaña de contrapublicidad o de denuncia de malas prácticas asociadas a algún producto tecnológico, publicitada en plataformas como Instagram, Youtube, la web de Tomillo, y/o con pegada de carteles en Tomillo y/o el barrio.

2. Una intervención en el entorno propositiva (CS08):

Usar textos argumentativos para difundir propuestas de mejora. Por ejemplo:

- Escribir a la Junta Municipal de Distrito de Usera para habilitar un espacio que sirva de 'club de reparadores'.
- Escribir cartas a las empresas tecnológicas para que sustituyan ciertas malas prácticas por otras mejores.
- Iniciar una campaña en plataformas como Change.org promoviendo productos reparables y actualizables.

Sesión 6: DISEÑANDO EL PRODUCTO FINAL

PRODUCTO FINAL, PARTE I: Una intervención en el entorno de denuncia

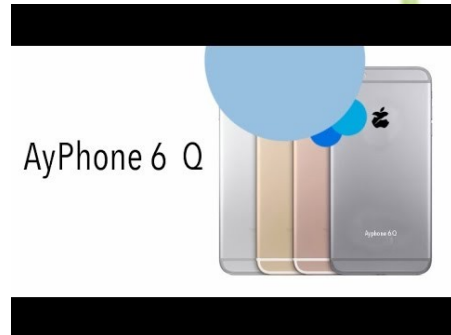
¿Cómo se puede usar la **contrapublicidad** para concienciar a la gente sobre problemas asociados a la tecnología?



Think different.



Think **twice.**
(before buying a new phone)



Sesión 6: DISEÑANDO EL PRODUCTO FINAL

PRODUCTO FINAL, PARTE I: Una intervención en el entorno de denuncia

¿Cómo desarrollamos una campaña de contrapublicidad?

1. Piensa en los **problemas** de diseño tecnológico que hemos abordado en el proyecto (ver 1ª diapositiva de esta clase) y **selecciona** el que más te interesa dar a conocer.
2. **Infórmate.** ¿Qué compañías han sido partícipes de esos problemas y cuándo?
3. Piensa en una campaña de **publicidad** famosa de esas compañías tecnológicas. ¿Qué eslóganes utiliza? ¿Cómo son sus logotipos? ¿De qué presume?
4. Trata de **dar la vuelta a los mensajes** de la campaña: puedes usar el humor para desmontar sus mensajes, puedes hacer juegos de palabras con sus malas prácticas, etc. Lo importante es: ¿se entiende bien el mensaje de denuncia?
5. Utiliza programas de diseño como [Canva](#) para ejecutar tu idea de forma **atractiva y visual**.
6. Incluye un pequeño **texto explicativo** con las razones de tu campaña y los datos que apoyan su importancia. El objetivo es sensibilizar, por lo que debes incluir solo información clave y pertinente.

Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

1. Seleccionar las mejores propuestas de intervención de entre los productos finales entregados.
2. Diseñar estrategias de difusión para que los productos finales lleguen al mayor número posible de destinatarios.



Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

RECORDATORIO:

A estas alturas, deberíamos haber desarrollado:

1. Una intervención de denuncia (CS09)
2. Una intervención propositiva (CS08)



¿Qué propuestas de las recibidas hasta ahora se ajustan más a los requisitos del ApS? ¡Hagamos un repaso conjunto de las fortalezas y áreas de mejora!

Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

¿Cómo logramos difundir las propuestas de intervención? (I)

1. Instagram del proyecto ([@detras_de_la_tecnologia](https://www.instagram.com/detras_de_la_tecnologia)):

Se ha creado esta cuenta conjunta para difundir todos vuestros trabajos. Las mejores campañas de contrapublicidad (con sus textos) se colgarán aquí. Si cada alumno de 2º Iplus logra reclutar entre 5 y 10 seguidores, podemos llegar rápidamente a los 200 seguidores. Si esta iniciativa sale bien, la página web de Tomillo también se hará eco y tendremos todavía más visibilidad.



Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

¿Cómo logramos difundir las propuestas de intervención? (II)

2. Envío de textos argumentativos:

Una vez los textos argumentativos estén corregidos y tengan una correcta forma y contenido, vamos a hacerlas llegar a sus destinatarios. ¿Cómo hacemos esto?

- a) Si se escribió una carta a una empresa o a un periódico, se puede buscar el correo de contacto de la empresa o el medio de comunicación y enviarlo por correo. Debéis poner en copia de ese correo a los/as profesores/as.
- b) Si la carta está dirigida a la Junta Municipal de Usera, se pueden presentar las propuestas como ciudadano en [esta dirección](#). Debéis sacar un pantallazo al presentarlo.
- c) Si el texto está destinado a ser una campaña de recogida de firmas, lo colgaréis en una plataforma de recogida de firmas como change.org, y copiaréis el enlace de vuestra petición.



Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

¿Cómo logramos difundir las propuestas de intervención? (III)

3. Pegada de carteles:

Intervendremos sobre una calle del barrio pegando carteles con nuestras campañas de contrapublicidad. Esta intervención también se puede realizar en Tomillo. Debéis sacaros una foto con vuestro cartel pegado en al menos cinco localizaciones.



Sesión 7: DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Todas las iniciativas que llevéis a cabo, las podéis subir a la **actividad CS10 - Difusión**.

