



# Lo que nuestra nevera esconde

Este *Global express* explica cómo funciona nuestro sistema alimentario, que hace que mil millones de personas pasen hambre, mientras más de la mitad de los habitantes de los países industrializados tiene sobrepeso. Ofrece propuestas para trabajar en el aula sobre cómo hacer frente a esta injusticia mediante los hábitos y prácticas de consumo.

## Los objetivos que persigue son:

- Descubrir que el sistema alimentario está basado en relaciones de injusticia y conocer las causas.
- Tomar conciencia del papel que jugamos como consumidores y consumidoras dentro de este sistema alimentario.
- Actuar desde nuestro ámbito para producir cambios.
- Motivar para la investigación.
- Ofrecer propuestas para que el trabajo en el aula sea un aprendizaje y un ejercicio de ciudadanía.

La metodología que se plantea se basa en la investigación-acción, a partir de un trabajo en grupos y un análisis conjunto de las conclusiones.

## Los contenidos de esta propuesta se podrían resumir en los siguientes puntos:

- Las desigualdades que se producen en el sistema alimentario actual
  - Protagonistas de este sistema
  - Productores
  - Gobiernos y empresas
  - Consumo
- Nuestro modelo de consumo y su papel en el sistema alimentario

Esta propuesta didáctica está dirigida al alumnado de Educación Secundaria. Los objetivos y contenidos de este número del *Global express* encajan perfectamente con el currículum de **Ciencias Sociales** de 2º, 3º y 4º de ESO, aunque también podrían utilizarse como material para el área de **Ciudadanía (Derechos Humanos)**.

**2º ESO**, mantiene relación con los siguientes temas:

- La ciudad y el mundo urbano (crecimiento urbano, el espacio urbano, la problemática de las ciudades actuales).
- La población mundial (la población mundial y su distribución, desequilibrios demográficos, movimientos migratorios).

**3º ESO**, mantiene relación con los siguientes temas:

- La organización económica de las sociedades (funcionamiento de las actividades económicas, agentes económicos, etc.).
- El sector primario: la agricultura, la ganadería y la pesca.
- El comercio: importaciones, exportaciones, comercio internacional.
- Globalización y desigualdad.

También podría incorporarse alguno de los temas dentro del área de **Ciencias Naturales**. En 3º de ESO se tratan temas de alimentación (el tema de la carne sería perfecto). También es adecuado el tema de genética hablando sobre los transgénicos.

## sumario

- p. 02 Actividad inicial y Cojamos la lupa
- p. 02 Tras la pista de los alimentos
- p. 03 Perca
- p. 04 Pan
- p. 06 Carne
- p. 08 Maíz
- p. 09 Piña
- p. 11 Compartiendo las conclusiones
- p. 12 Alternativas
- p. 12 Pasemos a la acción
- p. 13 Maíz (anexo)



En el área optativa de **Economía** también se podría incorporar alguna investigación, como por ejemplo la del pan.

El tema de la pérdida de **biodiversidad** puede abordarse a partir de la investigación del maíz y de la perca.

**4º ESO**, mantiene relación con los siguientes temas:

- La descolonización (dentro del tema de la Guerra Fría).
- El mundo actual (las consecuencias de una economía globalizada, desigualdades i conflictos sociales, los conflictos en el mundo actual).

Esta propuesta se enmarca en el proyecto “Alimentando ideas” (<http://www.classforchange.org/>), una red social educativa en la que se encuentran los y las estudiantes que participan en alguna de las propuestas didácticas ofrecidas por CRECE / Oxfam para trabajar esta temática. Se trata de una red social que permite compartir aprendizajes y aprender de otras personas que estén trabajando lo mismo que nuestro alumnado, así como compartir, a través del blog, el resultado de nuestro trabajo con las familias, el resto del centro y la población en general. Es importante, pues, inscribir al grupo-clase a esta red social antes de empezar a realizar la propuesta, ya que la misma les va proponiendo distintos momentos para compartir sus conclusiones y su trabajo. Puedes hacerlo en: [www.classforchange.org](http://www.classforchange.org). Este espacio nos permitirá ver que no estamos solos en la lucha contra las desigualdades y por un mundo mejor, y sentirnos parte de un movimiento global.

## Actividad inicial y Cojamos la lupa

El objetivo de esta actividad es tener un primer contacto con el tema que vamos a investigar, así como empezar a tomar conciencia de la importancia de investigar con relación a nuestro modelo de consumo.

Las viñetas iniciales nos permitirán situarnos en el tema y ver qué conocimientos e inquietudes genera entre nuestro alumnado.

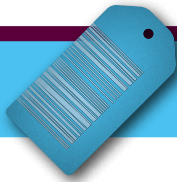
La investigación sobre los alimentos que tenemos en casa o que vemos en el supermercado persigue un doble objetivo. Por un lado, empezar a ver elementos que entran en juego en el sistema alimentario, y por el otro, tener una primera toma de contacto con la metodología de la investigación.

A partir de esta investigación, deberían salir temas como la distancia que recorren los alimentos, que podría poner encima de la mesa temas como la huella ecológica.

## Tras la pista de los alimentos

En el sistema alimentario entran en juego muchos elementos y muy amplios. Con el fin de que podamos abordar un mayor número de temas, la metodología de trabajo que proponemos para investigarlos es dividir el grupo-clase en cinco grupos de investigadores. Con cada investigación obtendremos distinta información, que posteriormente compartiremos para tener una visión global del sistema alimentario.

Las cinco investigaciones siguen metodologías distintas, con lo que es importante saber cómo se plantea cada una de ellas para poder distribuir a nuestro alumnado según sus intereses, habilidades y capacidades.



# PERCA



## Objetivos:

- Desarrollar habilidades de investigación.
- Procesar y comprender la información.
- Establecer relaciones de causa-efecto entre la sobreexplotación, la pesca industrial y el empobrecimiento de las poblaciones dedicadas a la pesca tradicional.
- Conocer el origen de los productos que consumimos, valorar el impacto medioambiental que supone su producción y promover el consumo responsable.

## Contenidos:

- Sobreexplotación pesquera y consumo de pescado.
- El papel de las industrias pesqueras y la pesca industrial.
- Problemas medioambientales relacionados con la sobreexplotación y con la introducción de especies invasivas.
- Empobrecimiento de los productores tradicionales y de las poblaciones que dependen de estos métodos.

## Metodología y tipo de ejercicios:

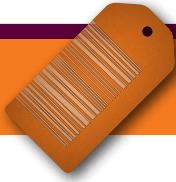
En la primera parte de la actividad, se presentan distintos problemas relacionados con la pesca a través de tres noticias de prensa. En primer lugar, debe realizarse una lectura individual que nos permita redescubrir aquello que ya conocíamos y reflexionar sobre lo que no sabemos. Después debe compartirse esta información con los otros miembros del grupo, lo que nos servirá para explicitar la naturaleza del problema y el contexto en el que aparece. El papel del docente debe ser secundario, intentando clarificar, siempre que el alumnado no lo consiga, problemas de vocabulario o de comprensión.

Se plantea después una actividad ficticia (en algún centro quizás no sea así): la elaboración de unos pósters informativos sobre el tema de la pesca para la semana cultural del centro. En ellos deben reflejarse las diferentes situaciones problemáticas que planteaban las noticias y la respuesta a unas preguntas sobre el tema. Con esta actividad queremos trabajar uno de los objetivos del aprendizaje basado en problemas, el desarrollo de habilidades de investigación. Para facilitar este trabajo, dado que podemos estar trabajando en distintos niveles educativos, hemos facilitado algunos enlaces que pueden ayudar a encontrar la información necesaria.

Deberemos valorar en el alumnado la capacidad de decidir qué información, de la encontrada, es más relevante. En niveles educativos superiores, pueden suprimirse los enlaces y que sean los propios alumnos quienes busquen la información.

El grupo deberá organizarse y repartirse las diferentes tareas. Cada uno de los grupos (depende del número de personas, puede ser un trabajo en parejas), deberá repartirse los temas a trabajar y decidir qué pasos y materiales necesitará para elaborar su póster. No debemos olvidar que es un trabajo en grupo y que, aunque tengan responsabilidades diferentes, siempre es importante la colaboración, no sólo entre iguales sino también con el profesorado. El papel de los docentes debe ser también orientador para aquellos alumnos menos autónomos, facilitándoles una pauta de trabajo u orientación.

Esta manera de organizar el trabajo nos obliga a que todos los integrantes del grupo deban presentar su trabajo al resto de sus compañeros/as, y los pósters nos ayudarán en esta labor.



# PAN



## Objetivos:

- Reflexionar acerca de la especulación con los productos alimentarios y sus precios.
- Investigar qué elementos configuran el precio de materias primas básicas (aplicado al maíz).
- Establecer la relación entre materias primas y la Bolsa.

## Contenidos:

- La importancia del pan en la alimentación de las sociedades humanas.
- Elementos que configuran el precio de los productos básicos.
- La inflación de los productos alimentarios y sus consecuencias en el contexto actual de crisis económica (riesgo de hambrunas).
- La especulación con productos alimentarios. El papel de monopolio que establecen grandes corporaciones empresariales.

## Metodología y tipo de ejercicios:

Los ejercicios de esta investigación pretenden acercar al grupo de forma gradual a la problemática planteada. Aunque cada alumno disponga de su dossier de trabajo, todos los ejercicios deben ser comentados en grupo y compartir las conclusiones que finalmente se escribirán. El primer bloque (p. e., introductorios) son suficientemente sencillos para que el grupo pueda avanzar en la investigación sin demasiadas dificultades. Tal vez será en la segunda parte (p. e., de investigación) donde necesiten algún seguimiento por parte del docente para resolver dudas o encauzar algunas de las conclusiones. Aun así, las respuestas no son del todo cerradas y pueden resultar (en función de la edad y el nivel del grupo) más simples o más complejas.

Esta investigación en grupo contiene dos tipos de ejercicios y una conclusión final.

### A. Introductorios

Después de un primer texto que pretende ilustrar la importancia del pan en gran parte de las sociedades humanas, las primeras cinco preguntas pretenden acercar al grupo al producto de la investigación. Las tres primeras son muy básicas, mientras que las dos últimas servirán de enlace con la segunda parte de la investigación. Las respuestas posibles a las preguntas podrían apuntar lo siguiente:

- 1 Agua, trigo (o algún cereal) y sal (también podríamos incluir la levadura en algún caso).
- 2 El trigo (harina, cereal).
- 3 Pueden buscar información o simplemente contrastar los distintos precios a los que están habituados.

Las siguientes dos preguntas pretenden hacer reflexionar al grupo sobre cómo los precios de los alimentos pueden marcar el nivel de vida (y hasta amenazar la supervivencia de las personas). Las respuestas posibles a las preguntas podrían apuntar lo siguiente:

- 4 En un contexto como el actual, existe una importante pérdida de poder adquisitivo de una gran parte de la población. En esta situación, los precios de los productos no paran de subir a un ritmo muy superior a los salarios (que, en la mayoría de los casos, han sido recortados).

Para terminar este primer bloque e introducir la temática del precio del pan, planteamos una pregunta abierta para que el grupo se pregunte qué elementos intervienen en el establecimiento final del precio del pan.

- 5 Según el nivel del grupo, podrían apuntar un aumento de la demanda o las malas cosechas. Estos serían los elementos básicos (oferta-demanda) desde una clásica óptica capitalista.



## B. Investigación

Una vez planteadas estas primeras actividades, el grupo deberá realizar la parte principal de la investigación, que les conducirá a ver cómo el precio final de un producto no responde únicamente a la oferta y la demanda, sino que existen otros factores (naturales y humanos) que modifican sustancialmente el precio final del producto. Planteamos dos opciones:

**1** La primera opción sería promover la investigación a través de tres lecturas. Se trata de una opción más larga y pesada, pero tal vez un poco más completa.

**2** La segunda opción es más intuitiva pero más sencilla.

En cualquiera de las dos opciones, algunos de los elementos más relevantes que deberían aparecer en sus conclusiones son los siguientes:

- *Políticos*: las medidas arancelarias de los estados pueden encarecer/abaratarse un producto.
- *Condiciones climáticas*: las sequías reducen las cosechas; a menor oferta, más altos son los precios.
- *La demanda*: un aumento de la población supone un aumento de la demanda y, consecuentemente, un encarecimiento del precio final.
- *La tecnología*: hoy en día la mecanización del campo y la introducción de fertilizantes han hecho aumentar la producción, factor que debería significar un aumento de la demanda y, en consecuencia, una disminución de los precios.
- *Bolsa*: los grandes stocks de cereales son comprados con antelación por acaparadores que buscan especular dentro del mercado. En principio, este factor les debería ser el más difícil de relacionar. Sin embargo, por esto está el ejercicio número 5, que girará alrededor de este factor.
- *Petróleo*: el aumento del carburante hace aumentar el precio de las materias primas.

**3** Para terminar esta investigación, se propone la lectura de un texto que incide en el factor de la especulación bursátil con alimentos. Pretende llevar al grupo al final de la investigación, poniendo de relieve que los precios de productos básicos como el pan sufren una importante volatilidad como consecuencia de la compra de stocks futuros en la Bolsa. Las cuatro preguntas permitirán al grupo llegar a esta conclusión y reflexionar sobre sus efectos.

## C. Conclusión

Por último, del mismo modo que en el resto de las investigaciones, el grupo deberá responder las preguntas finales, que servirán para la puesta en común.

### Sugerencias:

- Dentro de las dos investigaciones planteadas, recomendamos la primera opción para los alumnos de segundo ciclo de Secundaria/Bachillerato y/o grupos familiarizados con la lectura de textos de carácter económico. En cambio, recomendamos la segunda para todos los niveles.
- Puede realizarse complementariamente las dos opciones de investigación, ya que deben permitir al grupo llegar a conclusiones similares.



# CARNE

## Objetivos:

- Descubrir el impacto medioambiental que tiene la producción de ciertos productos (en este caso, la carne de vacuno).
- Reflexionar sobre la importancia de nuestra elección como consumidores: no todo lo que consumimos tiene el mismo impacto sobre el planeta, y podemos elegir.

## Contenidos:

- Análisis del consumo de carne en el mundo.
- Estudio del impacto medioambiental que tiene la producción (y, por tanto, el consumo) de carne desde distintos puntos de vista (consumo de agua, de energía, de cereal por parte del ganado).
- Comparación con el impacto medioambiental que tiene la producción de otra serie de productos.
- Análisis del posible impacto que puede tener el elevado consumo de carne de los países más desarrollados en las economías de los países del Sur.

## Metodología y tipo de ejercicios:

En esta investigación, centrada en la carne, descubriremos el impacto ecológico que tiene el consumo de carne de vacuno. Mediante una serie de actividades, queremos mostrar cómo el consumo de un determinado producto (en este caso la carne, pero podría ser otro), tiene una serie de implicaciones a menudo difíciles de imaginar. Utilizaremos también los descubrimientos que vayamos haciendo para aproximarnos a la realidad de los habitantes de otros países, productores de cereal en este caso, cuya forma de vida también se ve afectada por nuestros hábitos de consumo. La actividad gira en torno a la realización de una serie de cálculos sencillos, apoyados en información presentada en tablas, gráficos y webs. También hay una parte de análisis de mapas y un pequeño texto.

La primera actividad de la investigación es muy breve y tiene como propósito centrar al alumnado. Gira en torno a un mapa que representa el consumo de carne en el mundo. Observando el mapa es fácil darse cuenta de que el consumo de carne en el mundo no es uniforme. Es probable que el alumnado sea consciente de que en España se come mucha carne, pero, ¿es consciente de que no es así en todo el mundo? Antes de empezar la investigación, es interesante ser consciente de que, comparada con la de otros lugares, nuestra dieta es mucho más carnívora. Sería interesante también comprobar cuál es el consumo habitual de carne entre los alumnos, para ver si el mapa refleja la situación más local.

A partir del segundo ejercicio, el hilo conductor pasa a ser una merienda en una hamburguesería. Para realizar la actividad es necesario conseguir cierta información sobre las hamburguesas. Para ello, una vez leída la actividad y listada la información necesaria, se puede proponer que algunos alumnos se acerquen a recoger la información a una hamburguesería de la localidad. Como alternativa, la información se puede encontrar en Internet (en [www.burgerking.es](http://www.burgerking.es) o [www.mcdonalds.es](http://www.mcdonalds.es), por ejemplo). Una vez recopilada la información, la actividad gira en torno al agua necesaria para producir la carne de vacuno. Se trata de que los alumnos se sorprendan de la gran cantidad de agua que se necesita para producir una hamburguesa. Se propone que comparen esta cantidad con el agua necesaria para el consumo humano, pero se pueden buscar otras comparaciones. También se adjunta una tabla para que puedan realizar la misma comparación con otros productos y descubran que no da igual lo que se consuma.

En el tercer ejercicio hacemos un nuevo cálculo, en este caso relacionando el consumo de carne con la producción de energía. En la primera parte del ejercicio se propone calcular la energía necesaria para producir una hamburguesa, así como relacionarla con el consumo de gasoil de un coche. Para el alumnado suele ser más fácil relacionar impacto medioambiental con consumo de energía, por lo que este ejercicio puede ser particularmente interesante para la consecución de los objetivos planteados en la actividad.

Hay que hacer notar al alumnado que una parte importante de este consumo energético se debe al transporte de los productos cárnicos. Para estudiar este fenómeno, proponemos el análisis de la evolución de la importación y exportación de carne de vacuno a través de un gráfico. El objetivo de esta actividad es hacer ver a los alumnos que uno de los problemas del



impacto de la producción de carne es que ésta no se consume donde se produce. De hecho, ¡España exporta tanta carne de vacuno como importa!

Por último, proponemos un cuarto ejercicio centrado en el hecho de que el ganado vacuno también come y, por tanto, su producción también requiere de producción de cereal. En este caso, proponemos el análisis de un texto adaptado de la revista *Opciones* en el que se compara el aprovechamiento de las áreas de cultivo en relación con el uso de lo cultivado. En este ejercicio puede ser importante volver la vista atrás al análisis del mapa que hacíamos en el primer ejercicio, con el fin de establecer las relaciones que permitan responder a las preguntas planteadas en el ejercicio.

La actividad concluye con un ejercicio de conclusiones, común a todas las investigaciones, que permitirá relacionar el trabajo realizado por los distintos grupos de alumnos y alumnas.





# MAÍZ



## Objetivos:

- Conocer e investigar qué son los transgénicos, cuáles son las razones por las que unos los defienden y otros no, qué impacto tienen en la sociedad, en la economía –particularmente en la agricultura– y en la salud de las personas.
- Ser conscientes de las consecuencias que tienen nuestras decisiones sobre la producción y el consumo de alimentos.
- Desarrollar la capacidad de diálogo, y descubrir que el acuerdo y el consenso son el mejor camino para tomar decisiones, resolver problemas y llegar a construir acciones conjuntas que involucren a todas y todos.
- Promover el consumo responsable y conocer la composición de los alimentos que tomamos.

## Contenidos:

- La composición de los productos básicos.
- Los transgénicos y sus consecuencias en la salud y el medioambiente.
- La producción de alimentos básicos y su sostenibilidad: la agroindustria y las alternativas.
- La importancia de dotarnos de argumentos para defender una idea y contrastar su idoneidad o no.
- El sistema político democrático y las presiones de diferentes “lobbys”.

## Metodología y tipo de ejercicios:

Se trata de un juego de rol en el que se simula un pleno de un ayuntamiento que debe decidir si plantar transgénicos o no en su municipio. Para su desarrollo, primero se presenta la actividad y sus objetivos al grupo seleccionado. A continuación se reparten los diferentes roles a cada alumno y alumna, seleccionando bien al alumnado en función del perfil necesario para el papel que van a desempeñar.

Una vez repartidos los papeles, cada uno deberá prepararlo, poniendo especial atención en el análisis de la posición que presenta y en la investigación de argumentos y razones para defenderla. En esta última tarea se da a cada alumno/a un par de argumentos que sirven de referencia, así como algunas ideas que deberán desarrollar y sobre las que deberá buscar información y repercusiones. En el anexo se pueden ver algunos de los desarrollos de las mismas.

Esta tarea de preparación e investigación se puede llevar a cabo en clase, o bien se puede mandar como tarea para realizar en casa. En cualquier caso, se trata de un trabajo individual cuyas conclusiones y preparaciones deberán mantenerse en secreto al resto de los personajes para procurar el efecto sorpresa.

Una vez concluida la investigación y la preparación de cada uno de los personajes, se pasará a realizar el pleno, en el que comenzarán a plantear sus argumentos en un primer turno de palabras en el que todos los personajes expondrán sus puntos de partida sobre la idoneidad o no del uso y la implantación de transgénicos. Después de este primer turno de palabras, tratarán de contraargumentar y convencer a los indecisos respecto a su posición en un diálogo moderado por uno de los personajes, como por ejemplo la alcaldesa o alguien externo. Este diálogo se llevará a cabo en una sesión, teniendo como objetivo consensuar diferentes argumentos como los mejores y más razonables para exponerlos al grupo-clase.

Finalmente, cada uno deberá contestar las preguntas y consensuar las respuestas que se expondrán al grupo-clase.

## Sugerencias:

- En caso de que el grupo sea menor al número de personajes, se puede sacrificar el último, el de Juan. Asimismo, si el grupo es mayor de cinco, se puede agrupar a más de un alumno/a en un personaje. En este caso, deberán ponerse de acuerdo para desarrollar la investigación y repartirse las intervenciones.

En el anexo de esta guía didáctica se encuentra una guía más específica para el desarrollo del juego de rol.





# PIÑA



## Objetivos:

- Reflexionar sobre el origen de determinados productos hortofrutícolas comunes, especialmente la piña.
- Analizar el “precio real” de los precios competitivos de la fruta importada en nuestros mercados: condiciones laborales nefastas, degradación medioambiental, reparto injusto de beneficios, diferencias de género, etc.
- Conocer y utilizar fuentes de información alternativas y críticas sobre el modelo de producción hortofrutícola.

## Contenidos:

- El negocio de la piña: dónde se produce, cómo se produce, qué beneficios genera, etc.
- El impacto medioambiental de la producción de la piña y las miserables condiciones laborales de los trabajadores.
- Las (especialmente duras y desiguales) condiciones laborales de la mujer en el negocio frutícola.
- El papel de ciertos medios de comunicación e Internet para censurar las injustas prácticas productivas.

## Metodología y tipo de ejercicios:

Con la investigación de la piña, aprenderemos sobre el precio que pagan los trabajadores de la industria agroalimentaria para el acceso en España a esta fruta a un precio tan competitivo, a pesar de los enormes beneficios que ello genera a la industria. Se trata de una actividad que requiere un trabajo importante de lectura de páginas web y artículos online, en este caso el periódico británico *The Guardian*. Con todo ello, pretendemos hacer hincapié en la necesidad de estar bien informado, de no dejarse llevar por las apariencias y las campañas de marketing de la industria frutícola, y de saber elegir bien las fuentes de información. La actividad también tiene una parte creativa, en la que deberán dibujar o diseñar una web.

Introduce la investigación un texto, con el que invitamos al alumnado a “situarse” en el contexto. Con este texto, sería interesante despertar curiosidad sobre dónde está Costa Rica, qué saben de la piña, si les gusta, con cuánta frecuencia la consumen, etc.

El ejercicio número 1 tiene como objetivo hacer reflexionar sobre la piña como un producto de consumo que alguien comercializa. Se trata de pensar en la piña como algo que consumimos y del que alguien se beneficia. Así, las empresas pretenden resaltar los aspectos más amables y sanos de esta fruta para incrementar sus ventas. Como actividad extra, proponemos también reflexionar sobre la campaña “5 frutas al día” y los intereses que hay detrás, más allá de los obvios intereses en salud pública.

El ejercicio 2 va directamente “al grano”. El objetivo es generar la duda y la sorpresa por algo que seguramente pocos habrán pensado: el coste que tiene el cultivo de la piña en la salud de los trabajadores del campo. Es por ello que la actividad está diseñada para sorprender, impactar incluso, al alumnado.

En el ejercicio 3 se requiere que el acceso a la información sobre el negocio de la piña sea independiente. Por ello, ofrecemos una breve propuesta de búsqueda activa de información en la red. Es importante remarcar el hecho de que los alumnos y alumnas sepan dónde están buscando la información: se trata de promover el aprendizaje activo. Una pregunta que puede despertar esta actividad es: “¿Por qué no se habla de esto en los grandes medios de comunicación?”

El ejercicio 4 está diseñado para continuar con esta última propuesta: dar voz a aquellos que más sufren pero no se les escucha. Por ello, invitamos al docente a que no sólo ponga el vídeo, sino a que se refuerce la idea de que se trata de denunciar el silencio que hay sobre las grandes desigualdades alrededor de la producción y el comercio de la piña.

En el ejercicio 5 se introduce el tema de la desigualdad de género, que hace aún más duras y difíciles las condiciones laborales de la mujer. En este ejercicio puede ser conveniente aclarar de antemano algunos conceptos, como *contrato precario*, *empresa subsidiaria* o *agroquímicos*. Puede ser interesante dar voz especialmente a las alumnas para que reflexionen conjuntamente, e incluso extrapolar esta situación a España, y compartir alguna experiencia.



El último ejercicio es, seguramente, la propuesta más movilizadora de la investigación. Se trata de insinuar o sugerir una de las numerosas maneras que seguimos teniendo los consumidores de productos para mostrar nuestra indignación y rechazo hacia las injusticias. Si la elaboración de la página web no es adecuada, o se pretende profundizar más, proponemos escribir una carta a la empresa y, por qué no, enviarla, expresando lo que se ha aprendido en el trabajo.

**Artículos de *The Guardian* sobre la piña en Costa Rica**

<http://www.guardian.co.uk/business/2010/oct/02/truth-about-pineapple-production>

<http://www.guardian.co.uk/global-development/datablog/2010/oct/19/costa-rican-pineapple-investigation-industry-profits>

**El vídeo de *The Guardian***

<http://www.guardian.co.uk/environment/video/2010/nov/10/pinas-coast-rica>

**Banalink**

<http://www.banalink.org.uk/es/respeto-y-dignidad-para-las-trabajadoras-agricolas>

**Organización Internacional de Consumidores (OIC)**

<http://www.consumersinternational.org/>

**Informe sobre el plátano en Costa Rica de OIC**

<http://www.consumersinternational.org/media/485589/the%20story%20behind%20the%20pineapples%20sold%20on%20our%20supermarket%20shelves%20final.pdf>

**Frutas Justas**

<http://www.frutasjustas.org/>  
[www.makefruitfair.org](http://www.makefruitfair.org)



## Compartiendo las conclusiones

Todas las investigaciones plantean las mismas tres preguntas para recoger las conclusiones. Son las siguientes:

- ¿Podrías resumir en una frase lo que habéis aprendido en vuestra investigación?
- ¿Cuáles son los protagonistas que participan en vuestra investigación? ¿Qué papel juegan?
- En el cultivo, elaboración y/o comercio del producto, ¿habéis podido ver alguna situación de desigualdad o vulneración de derechos (humanos, sociales, laborales o ambientales)?

El objetivo de este ejercicio es compartir los resultados de nuestras investigaciones y que el alumnado tenga una visión global de los elementos que entran en juego en el sistema alimentario. Es importante dedicar el tiempo necesario a que cada grupo explique sus conclusiones y los argumentos que hay detrás.

Podría ser útil, según el perfil del alumnado, utilizar el siguiente cuadro:

	¿Podrías resumir en una frase lo que habéis aprendido en vuestra investigación?	¿Cuáles son los protagonistas que participan en vuestra investigación? ¿Qué papel juegan?	¿En el cultivo, elaboración y/o comercio del producto, ¿habéis podido ver alguna situación de desigualdad o vulneración de derechos (humanos, sociales, laborales o ambientales)?
Investigación sobre la <b>piña</b>			
Investigación sobre el <b>maíz</b> y la <b>soja</b>			
Investigación sobre el <b>pan</b>			
Investigación sobre el <b>pescado</b>			
Investigación sobre la <b>carne</b>			



## Alternativas: tus decisiones cuando consumes pueden cambiar el mundo

El objetivo final de esta propuesta didáctica es hacer un análisis de nuestro modelo de consumo y plantearnos qué podemos hacer para cambiar el sistema. Este ejercicio nos va a permitir trabajar alternativas de consumo y acciones de incidencia.

Vamos a analizarlas y a dar nuestra opinión al respecto. Si tenemos tiempo, podemos invitar a un experto para que nos las presente, o ir a visitar algunas de las alternativas que tengamos cerca.

Es importante que el alumnado se dé cuenta de que puede contribuir a reducir las injusticias globales a partir de acciones personales y de grupo, ya que éste será el enlace con el ejercicio final. Por eso plantearemos acciones que podemos hacer a nivel personal, grupal, de centro o con nuestras familias.

## Pasemos a la acción

Decidir, planificar y organizar las acciones que vamos a llevar a cabo es el ejercicio final que se propone para cerrar el trabajo que hemos realizado. Debemos planificar en qué momento vamos a compartir los resultados de las acciones que vamos a llevar a cabo y tener en cuenta que contamos con el blog de Alimentando ideas para compartirlo con nuestras familias, nuestro centro y con otros estudiantes de todo el mundo que realizan acciones en la misma línea. <http://www.classforchange.org/es/globalblog>



## Maíz (anexo)

### Anexo:

En esta investigación vamos a hacer un juego de rol o, lo que es lo mismo, vamos a jugar a ser unos personajes que deben actuar ante la situación que se describe a continuación.

### Introducción y orientaciones:

Esta investigación tiene la peculiaridad de constituir una situación simulada en la que el alumnado debe asumir el papel de representantes de la sociedad que deben tomar una decisión trascendental para sus vidas. Cada uno de los personajes ha tratado de plasmar a los actores más destacados ante el tema de los OGMs, desde ideologías e intereses muy diferentes, con la finalidad de recoger a todos los afectados y las diferentes posturas que se mantienen respecto a este tema.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta cuando se plantee a este grupo su investigación es motivar a cada alumno/a para que se tomen muy en serio el papel que les toque representar, para lo cual deberán llevar a cabo dos tareas muy definidas: la primera, la de asumir el rol que les haya tocado en suerte, que deberán representar ciñéndose a las características del personaje y a su modo de pensar, al margen de sus ideas particulares sobre los OGMs; la segunda, la de investigar a fondo cuál es su rol y qué argumentos deben usar para defender su posición de la mejor forma posible.

Cuando cada alumno/a haya preparado bien su rol, comenzará el pleno, en el que lo más importante es que expongan y defiendan sus argumentos, huyendo de lo anecdótico del posicionamiento de transgénicos sí o transgénicos no. Les daremos la indicación previa de que el objetivo de cada uno es establecer un diálogo en el que no se trata sólo de exponer sus argumentos, sino, básicamente, de contrastarlos, rebatir los del contrario y hacerse una idea ajustada del problema, de sus causas y de sus posibles soluciones.

Finalmente, deberán exponerlo al grupo-clase, teniendo en cuenta que al final de este diálogo deberán concluir y responder a las preguntas finales. Por tanto, y antes de realizar el pleno, deben saber que han de llegar a unas conclusiones, entre las que destacan la selección de los argumentos más razonados e importantes que tendrán que consensuar.

Hay que tener presente que la finalidad de esta actividad es abordar el tema de los transgénicos a través del “role play”, ponerse en el lugar de los que los defienden y los que no, investigar las consecuencias de su uso para la salud, para el medioambiente, etc. Se trata, en definitiva, de que el alumnado reflexione y sea consciente de la problemática de la producción de los alimentos básicos y de cuáles son las consecuencias de la misma para el medioambiente y para nuestra salud. También se persigue que busquen y conozcan alternativas a la agroindustria.

### Situación:

En Pinospuente, un pueblo eminentemente agrícola, en el que el campo es la fuente principal de riqueza, y ante la pérdida significativa de competitividad de su producción, se les presenta el dilema de hacer una reconversión del sector cambiando su forma tradicional de producción, introduciendo maíz transgénico, o bien orientar su actividad hacia el cultivo ecológico, sabiendo que ambos son incompatibles. Esta decisión se tomará en un pleno del ayuntamiento en el que se abordará que algunos agricultores de una región pongan en marcha cultivos de transgénicos (OGMS\*) o bien su comarca se declare Zona Libre de Transgénicos.

\* Un transgénico u Organismo Modificado Genéticamente (OMG) es un organismo vivo que ha sido creado artificialmente manipulando sus genes. La manipulación genética consiste en aislar segmentos del ADN (el material genético) de un ser vivo (virus, bacteria, vegetal, animal e incluso humano) para introducirlos en el de otro.



Cada uno de vosotros y vosotras tendréis un tiempo para preparar vuestros argumentos y la opinión que vais a defender, dependiendo del papel que os toca representar en el pleno. Es muy importante que dejéis a un lado vuestras ideas sobre el tema y os metáis en el papel que os ha tocado representar, haciendo vuestros los argumentos que vuestro personaje tiene para defender sus intereses y elaborar buenas razones que os permita convencer a los otros.

Deberéis tomar una decisión consensuada y argumentada (que luego un portavoz expondrá al grupo-clase). Se podrá nombrar un alcalde que podrá hacer de moderador y asegurar que se llegue a unas conclusiones argumentadas.

## Personajes

### Mr. Smith

**Representante de Monsanto**, transnacional que vende semillas de maíz transgénico, que tratará de convencerles a toda costa de sus bondades. Evidentemente, se lleva una suculenta comisión por contrato. (Deberá tener bien aprendidos los argumentos a favor de los OGMs).

#### Argumentos:

- 1 La FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura) manifiesta: [...] que la ingeniería genética puede contribuir a elevar la producción y la productividad en la agricultura, la silvicultura y la pesca.
- 2 La tecnología que ha dado lugar a estos organismos (los OGM) (...) ha permitido hacer realidad alguna de estas cuatro metas:
  - El incremento del rendimiento.
  - El aumento de la calidad.
  - El incremento del área de explotación.
  - La posibilidad de domesticar nuevas especies que de otra manera no se podían aprovechar.
- 3 El maíz MON 810 es una variedad de maíz transgénico al que se le ha introducido el gen de una bacteria (*Bacillus Thuringiensis*) que produce una toxina de tipo insecticida. El objetivo es aumentar la resistencia del cultivo de maíz a los ataques de los insectos y garantizar su exitosa producción.
- 4 Las críticas de los ecologistas a estos nuevos métodos tienen, para Bourlaug, padre de la “revolución verde”, una causa clara: “Lo dicen porque tienen la panza llena. La oposición ecologista a los transgénicos es elitista y conservadora. Las críticas vienen, como siempre, de los sectores más privilegiados: los que viven en la comodidad de las sociedades occidentales, los que no han conocido de cerca las hambrunas”. Es la forma más eficaz de acabar con el hambre en el mundo.
- 5 Se habla de los siguientes riesgos que tienen los productos transgénicos, pero sobre todo del riesgo para las personas y para el medioambiente.





- En cuanto a los humanos, es evidente que el transgén no debe generar ninguna proteína que sea tóxica para el ser humano. Adoptando los controles adecuados, tanto por parte de la empresa como de las autoridades sanitarias, no deberían producirse accidentes.
- En cuanto a los efectos sobre el medio ambiente, se habla de tres tipos:
  - a) Frente al argumento de que los transgénicos se han hecho para combatir alguna plaga o enfermedad, se pueden generar resistencias que conduzcan a agentes patógenos y plagas “superresistentes”. Hay una fácil solución, y es que estos transgénicos sean usados únicamente durante unos pocos años, evitando así la superresistencia.
  - b) Frente al argumento de la dispersión incontrolada de la descendencia de la planta transgénica, este es un término confuso y habría que estimar realmente su posible incidencia con criterios reales y científicos.
  - c) El último riesgo para el medio es el que se plantea sobre la transferencia del transgén a otras variedades no transgénicas o especies afines. Este problema de la contaminación estaría entre plantaciones cercanas. La solución está en crear plantas con esterilidad masculina, para lo cual hay que comprar la semilla o la planta.

## Ana

**Representante de la asociación de agricultores y agricultoras del pueblo.** En los últimos diez años están asistiendo a profundos cambios en el sector agrícola que les han hecho perder mucha competitividad en un mercado cada vez más difícil, en el que las grandes distribuidoras marcan unas condiciones cada vez más difíciles de cumplir. Ana conoce bien el campo y ve como agricultoras y agricultores de otras comarcas están en una situación parecida. La asociación está bien informada de cómo está el sector del maíz y de como el maíz transgénico tiene cada vez más presencia. Su reto y la responsabilidad de su cargo le obligan a buscar una solución para poder mantener su producción y su forma de vida.

### Argumentos (situación del sector):

- 1 La grave situación del campo, cuyos problemas más importantes son:
  - a) la progresiva pérdida de rentabilidad de la producción agrícola para los pequeños agricultores y agricultoras, haciendo que sus explotaciones sean cada vez menos rentables;
  - b) los problemas medioambientales que se relacionan con el cada vez menos previsible comportamiento del tiempo atmosférico y el ciclo de las estaciones, la contaminación de los suelos y el agua, que hace que la tierra sea cada vez menos productiva;
  - c) la gran dependencia de fertilizantes y pesticidas, que son más costosos, así como el gasoil para las máquinas;
  - d) la cada vez más complicada venta de sus productos a un precio que esté por encima del precio que les cuesta producirlos.



- 2 La dependencia del mercado de las semillas, comercializadas por unas pocas empresas en el mundo, se impone cada vez más como irremediable, y la consecuente dependencia de fertilizantes, pesticidas, etc., y sus consecuencias medioambientales (empobrecimiento de los suelos, que cada vez necesitan más fertilizantes y tienen menos capacidad de producción; la consecuente contaminación de las aguas).
- 3 Grandes distribuidores que exigen más por menos, pagando los productos en origen con precios “de risa”. Esto les obliga a aumentar significativamente su producción, pero a la vez también ven como aumentando la producción hay excedentes que hacen bajar más los precios.
- 4 Las subvenciones agrícolas (PAC) favorecen a los grandes terratenientes, que se llevan el 75 % de las mismas –muchos de ellos asociados a grandes empresas del sector agrario–, siendo sólo el 25% las que reciben una mayoría de pequeños agricultores (que suponen el 84% del total de productores).
- 5 Todos estos problemas tienen que ver con la cada vez más importante agroindustria, que son grandes compañías agrícolas que invaden el sector y que, con sus grandes inversiones y su producción a gran escala, son un grave peligro para los pequeños agricultores. En muchos casos están haciéndose con la propiedad de estos pequeños campesinos por unos precios ridículos.
- 6 Conocen a algunos agricultores que han apostado por el cultivo ecológico, pero no tienen seguridad de que sea rentable. Además, en el tema del maíz saben que tienen muchos problemas porque a menudo sus cultivos se ven contaminados por el maíz transgénico de las tierras circundantes y pierden la certificación de ecológicos.

Como representante de su asociación, tiene la responsabilidad de decidir lo que sea más conveniente para los intereses de sus asociados y para hacer posible la supervivencia del sector.



## María

**Alcaldesa de Pinospuente.** Se propone que sea un personaje más “malo” (ejemplo: alcaldesa)

La alcaldesa, que lleva tres legislaturas en la alcaldía y tiene bastante influencia dentro de su partido a nivel regional, está haciendo méritos para seguir ascendiendo en su carrera política. Su posición ante el dilema planteado es la de quien ve en los cultivos transgénicos una oportunidad de desarrollo y creación de riqueza rápida para el pueblo. Incluso algunos dicen que la empresa de semillas transgénicas le ha ofrecido una suculenta comisión si se implantan estos cultivos en su municipio.



### Argumentos:

- 1 Destaca los grandes beneficios económicos y el crecimiento del municipio que podrían aportar los cultivos transgénicos.
- 2 Defiende que los OMGs son el futuro y no se puede ir contra el progreso, señalando la idea de que su cultivo a gran escala les pondría a la cabeza de una agricultura innovadora y no deben perder esta oportunidad de ser uno de los municipios que ocuparían uno de los primeros lugares en el uso de este cultivo.
- 3 Ventajas de los OGMs:  
La tecnología que ha dado lugar a estos organismos (los OGMs) (...) ha permitido hacer realidad alguna de estas cuatro metas:
  - El incremento del rendimiento.
  - El aumento de la calidad.
  - El incremento del área de explotación.
  - Posibilidad de domesticar nuevas especies que de otra manera no se podían aprovechar.

<http://www.neoliberalismo.com/transgenicos-1.htm>

<http://www.terragnijurista.com.ar/doctrina/transgenicos.htm>

- 4 Argumentos para desmontar los supuestos riesgos de los transgénicos:

Se habla de los siguientes riesgos que tienen los productos transgénicos, pero sobre todo del riesgo para las personas y para el medioambiente.

- En cuanto a los humanos, es evidente que el transgén no debe generar ninguna proteína que sea tóxica para el ser humano. Adoptando los controles adecuados, tanto por parte de la empresa como de las autoridades sanitarias, no deberían producirse accidentes.
- En cuanto a los efectos sobre el medio ambiente, se habla de tres tipos:
  - a) Frente al argumento de que los transgénicos se han hecho para combatir alguna plaga o enfermedad, se pueden generar resistencias que conduzcan a agentes patógenos y plagas “superresistentes”. Hay una fácil solución, y es que estos transgénicos sean usados únicamente durante unos pocos años, evitando así la superresistencia.
  - b) Frente al argumento de la dispersión incontrolada de la descendencia de la planta transgénica, este es un término confuso y habría que estimar realmente su posible incidencia con criterios reales y científicos.
  - c) El último riesgo para el medio es el que se plantea sobre la transferencia del transgén a otras variedades no transgénicas o especies afines. Este problema de la contaminación estaría entre plantaciones cercanas. La solución está en crear plantas con esterilidad masculina, para lo cual hay que comprar la semilla o la planta.

<http://www.neoliberalismo.com/transgenicos-1.htm>



## David

**Pertenece a un grupo ecologista** que lucha contra la implantación de cultivos transgénicos, especialmente el maíz modificado genéticamente. Su asociación tiene todo un argumentario que se tiene que preparar muy bien para este pleno crucial en el que se decidirá el futuro de la comarca.

### Argumentos:

- 1 Los conocimientos científicos actuales no son suficientes para predecir con exactitud las consecuencias de esta manipulación, ni su evolución e interacción con otros seres vivos una vez liberado un OMG al medio ambiente.  
La producción de organismos genéticamente modificados en su mayor parte son creaciones de empresas transnacionales a las que sólo les interesa la generación de ganancias extraordinarias con la menor cantidad posible de costos.  
En Francia se ha prohibido el cultivo de maíz transgénico MON810 de Monsanto.
- 2 En el caso del maíz, se han producido nuevas variedades que se diseñaron para resistir el consumo indiscriminado de herbicidas que las mismas empresas transnacionales producen (Monsanto, Novartis, Du Pont, etc.). La resistencia a los herbicidas hace posible que la planta sea rociada con grandes cantidades sin que muera, o bien le brinda a la planta la capacidad de resistir insecticidas más tóxicos que los usuales.
- 3 Las corporaciones agroquímicas transnacionales como Monsanto, Bayer, Syngenta, Pioneer y Dow Agrosience tratan de controlar la agricultura del mundo a través de las variedades transgénicas. Los planes de estas corporaciones son convertir la producción agrícola y alimentaria mundial en un gran experimento genético, totalmente dependiente de sus semillas patentadas, destruyendo los modelos agrarios basados en la soberanía alimentaria y el libre intercambio de semillas. (Greenpeace)
- 4 Durante los años transcurridos desde que los transgénicos salieran al mercado (1998), los cultivos tradicionales y los biológicos se han visto contaminados por transgénicos. Y han sido los agricultores los que han tenido que pagar las consecuencias. La “coexistencia” no es posible.
- 5 Suponen un riesgo para la salud: potencialmente pueden suponer nuevas alergias, aparición de nuevos tóxicos, disminución en la capacidad de fertilidad (en mamíferos alimentados con OMGs), contaminación de alimentos, problemas en órganos internos, etc. (Véase <http://www.ecologistasenaccion.org/article20452.html>)
- 6 La primera consecuencia observable en el medio ambiente es la desertización, y junto a ella, la pérdida de la biodiversidad de los ecosistemas existentes.



- 7 Los cultivos transgénicos no alimentan al mundo. El 99,5% de agricultores y agricultoras no los cultivan.
- 8 Por un lado, al requerir menos mano de obra el cultivo de soja, y al estar desplazando a otros cultivos en busca de mayor rendimiento, muchos agricultores y empleados agrícolas han sido expulsados del campo. Por otro, las empresas que monopolizan su cultivo (Sintenta, Bayer y Basf, Agrobiotech, Dow Chemical, Limagrain, AstraZeneca, Monsanto, Dupont, Norvatis y Adventis), que en un principio otorgaban sus semillas sin mayores contradicciones, hoy poseen normativas y contratos que son imposibles de eludir, encerrando a los agricultores en un círculo vicioso que los somete a sus intereses, es decir, a que tengan que comprarles a ellos siempre sus semillas y los correspondientes fertilizantes o insecticidas.

También podría introducir lo que ocurre en otras zonas en las que se han implantado cultivos intensivos:

## Raquel Vásquez

**Coordinadora de la Asamblea de Mujeres Rurales.** Nos está afectando porque los monocultivos son palma africana, caña, piña... Nos afecta a través de la contaminación, porque toda su producción es tratada con químicos, y luego está el desvío de los ríos hacia sus parcelas. En el tiempo de lluvia fuerte, el cambio del curso de los ríos provoca inundaciones. Ahora estamos teniendo plagas muy fuertes. Las avionetas fumigan y ese veneno que supuestamente va a las plantaciones se dispersa en el ambiente, provocando enfermedades, granos en la piel, alergias... Si no les vacunamos, los animales se mueren. (...) si comen hierbas, a veces están contaminadas. Eso va en contra de la seguridad alimentaria. El año pasado la plaga que hizo que la milpa (maíz) se perdiera, y después las inundaciones, acabaron de pudrirlo todo. Sacamos maíz podrido que no se podía consumir. Al no tener maíz, nos vemos obligados a comprar maíz de importación, muchas veces podrido o contaminado. Estamos proponiéndole también al Gobierno que si hay producción de maíz haya garantía y se reserven esos alimentos. Además, como decía antes, las tierras están bastante tocadas, no producen como antes. Entonces la gente se ve obligada a comprar otros productos que no son los nuestros. Estamos bombardeados por productos que no son de nuestra canasta. No queremos depender de productos importados. Los que tenemos tierra, lo que queremos es producir, pero no queremos experimentar con cosas extrañas, como por ejemplo con frijol que además posiblemente es transgénico... Porque aquí también hay conocimiento de lo que queremos sembrar. En lugar de traernos productos que no son nuestros, que nos ayuden a reactivar la producción de acuerdo con lo que dice la comunidad. (10)



## Juan



**Vecino del pueblo, jubilado del campo, filántropo...** Lleva viviendo en él desde siempre y quiere que la gente se quede en su pueblo en lugar de emigrar a la ciudad, y evitar el peligro de que termine convirtiéndose en un pueblo abandonado. Tiene la sabiduría popular de la experiencia y conoce bien la historia del campo, porque además de haberla vivido en sus propias carnes, se ha preocupado de investigar la situación de la agricultura en el mundo.

### Saberes:

- 1 La agricultura tradicional y de subsistencia basada en tracción animal, intercambio y mejora de las semillas por selección e híbridos naturales, abonos animales, cuidado de la tierra, técnicas tradicionales de almacenamiento de los productos.
- 2 La revolución verde, que supuso la dependencia de la tracción mecánica, semillas híbridas comercializadas, uso de los fertilizantes y plaguicidas con la consecuente dependencia del petróleo, erosión y contaminación de los suelos y del agua...
- 3 Problemas del campo actual:
  - Dependencia del mercado de las semillas, que se abre a la producción de semillas transgénicas que se venden como más rentables y conoce la dependencia absoluta que este tipo de semillas implica, y que siguen siendo igualmente dependientes de fertilizantes y plaguicidas.
  - Los problemas medioambientales que se relacionan con el cada vez menos previsible comportamiento del tiempo atmosférico y el ciclo de las estaciones (cambio climático), la contaminación de los suelos y el agua, que hace que la tierra sea cada vez menos productiva.
  - Las subvenciones agrícolas (PAC) favorecen a los grandes terratenientes, que se llevan el 75% de las mismas –muchos de ellos asociados a grandes empresas del sector agrario–, siendo sólo el 25% las que reciben una mayoría de pequeños agricultores (que suponen el 84% del total de productores).
  - Las grandes distribuidoras, muchas de ellas vinculadas a las grandes empresas agrícolas, exigen a los productores más por menos, hundiendo los precios en origen a niveles que dejan de ser rentables. Juan piensa que estas grandes distribuidoras son las responsables directas del profundo cambio que ha experimentado el mercado agrícola. (En algunos productos, la diferencia entre lo que se paga en origen y lo que cuesta al consumidor llega hasta un 500%).
- 4 Le parece interesante tener en cuenta la alternativa del cultivo ecológico, ya que es el que se acerca más al cultivo tradicional que conoció de joven, pero es consciente del grave problema de hacer convivir los cultivos ecológicos con los cultivos transgénicos, pues los ecológicos tienden a contaminarse con los transgénicos, haciéndoles perder a los primeros la certificación ecológica.

**Web que plantea una situación parecida a la planteada por la actividad:**

[http://www.oei.es/salactsi/uvalle/gde\\_tema12.htm](http://www.oei.es/salactsi/uvalle/gde_tema12.htm)