



Formación sobre el desarrollo de un sistema alimentario sostenible

Manual



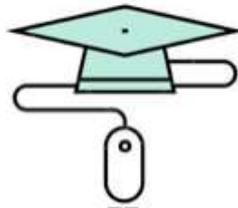
TRAINING FOR
SUSTAINABLE
FOOD SYSTEMS
DEVELOPMENT



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Formación sobre el desarrollo de un sistema alimentario sostenible

Manual



Índice



Introducción	1
Formación	
Unidad 1: Dietas sanas y sostenibles	5
Unidad 2: Biodiversidad, estacionalidad y comida orgánica	21
Unidad 3: Huellas alimentarias de la gestión del agua y de la tierra	31
Unidad 4: Pérdida y desperdicio de alimentos	42
Unidad 5: Economía circular y resiliencia	51
Unidad 6: Economía local y sistemas alternativos	62
Unidad 7: Modelos de negocio alimentarios éticos e inclusivos	74
Unidad 8: Comida y herencia cultural	85
Conclusión	93
Bibliografía	94



Introducción

La producción de alimentos, el comercio y el consumo son el núcleo de la relación entre los seres humanos y la **naturaleza**. La comida es un elemento clave de la identidad humana y de los valores culturales. En Europa, no existe un sistema alimentario único, sino **varios sistemas** vinculados entre sí, que también dependen de **diferentes tradiciones locales**. Sin embargo, el concepto de "alimentos sostenibles" ha sido definida por la Comisión Europea de la siguiente manera:

*"Hay muchos puntos de vista diferentes sobre lo que constituye un sistema alimentario 'sostenible' y sobre lo que el término 'sostenibilidad' engloba. En estricto rigor, la sostenibilidad implica usar los recursos de tal manera que no superen la capacidad de la Tierra para reemplazarlos. Para los alimentos, se puede considerar que un sistema sostenible abarca una gama de temas como la seguridad en el suministro de alimentos, la salud, la seguridad, la asequibilidad, la calidad, una industria alimentaria sólida en términos de empleo y crecimiento y, al mismo tiempo, la sostenibilidad ambiental en términos de cambio climático, biodiversidad, calidad del agua y del suelo"*¹

Los sistemas tradicionales de producción y consumo de alimentos **no respetan los límites de los recursos de la Tierra**. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el sistema alimentario produce cuatro mil millones de toneladas de alimentos, de los cuales aproximadamente un tercio se pierde o se desperdicia. El sistema alimentario tiene un **impacto significativo en el medio ambiente**. Por ejemplo, es uno de los que demanda más agua y representa alrededor de 22% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero². Además, la volatilidad de los precios y la interdependencia de los mercados globales y el cambio climático hacen que el acceso a alimentos seguros, sostenibles y de calidad sea cada vez más incierto, especialmente entre las poblaciones más vulnerables. El sistema alimentario es un **gran problema a nivel mundial**.

El sistema económico tradicional ya no logra responder al desafío planteado por el **sobreconsumo de recursos**. Por ello, es crucial llevar a cabo **una transición exitosa** en términos económicos, sociales, ecológicos y culturales.

La educación y la formación son **factores clave** para responder a los cambios socioeconómicos que enfrentan la Unión Europea (UE) y el mundo. Por lo tanto, la Comisión Europea ha implementado el **programa Erasmus +**, que busca hacer de Europa un terreno fértil para el crecimiento, el empleo, la equidad y la inclusión social.

Para hacer frente a este desafío, las entidades POUR LA SOLIDARITÉ-PLS (BE), Diesis.Coop (BE), For.e.t (BE), Koan Consulting SL (ES), Fundació Privada Escola de Restauració i Hosteleria de Barcelona - ESHOB (ES), Università della Cucina Mediterranea (IT) y Fondazione Triulza (IT) han unido sus esfuerzos para desarrollar el proyecto europeo Erasmus + **Training for Sustainable Food Systems Development – T4F para una sociedad más sostenible e inclusiva**. El aspecto más innovador de este proyecto es el diseño de un nuevo programa de formación que cubra la falta de competencias sostenibles y las necesidades de capacitación de los trabajadores del sector alimentario.

Considerando la necesidad de incluir las dimensiones ambientales y sostenibles en las cuestiones europeas de crecimiento, formación y empleo, los socios del proyecto T4F desarrollaron un conjunto de herramientas para (futuros) profesionales del sector alimentario.

¹ Commission européenne, Rubrique « Environnement », <http://ec.europa.eu/environment/eussd/food.htm>

² FAO (2015), « Food wastage footprint & Climate change », <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf>

1. Un **benchmarking europeo y teórico** del corpus legislativo europeo y la presentación de mejores prácticas de formación en alimentación sostenible de Bélgica, España, Italia, Francia y Suecia.
2. El marco que define las principales áreas de la formación (nutrición, ecología, economía y el aspecto social).
3. **Una formación innovadora y flexible** estructurada en ocho unidades:
 - Dietas sanas y sostenibles.
 - Biodiversidad, estacionalidad y comida orgánica.
 - Huellas alimentarias de la gestión del agua y de la tierra.
 - Pérdida y desperdicio de alimentos.
 - Economía circular y resiliencia.
 - Economía local y sistemas alternativos.
 - Modelos de negocio alimentarios éticos e inclusivos.
 - Comida y herencia cultural.
4. Una **guía metodológica** que presenta las claves para impartir y/o seguir la formación.
5. Una **guía de evaluación**.

La capacitación T4F aquí presentada ha sido desarrollada de manera colaborativa y participativa por los centros de formación profesional (FP), pero también por expertos en temas de desarrollo sostenible y/o economía social.

Flexible: esta capacitación busca introducir nociones de sostenibilidad y habilidades verdes (ecológicas) en el sector alimentario, desde la cocina hasta la gestión hotelera.

Práctica: la formación se puede impartir en su totalidad o unidad por unidad. De hecho, la capacitación podría ser utilizada por diferentes tipos de proveedores de FP y destinada a personas en diferentes niveles educativos.

Completa: cada unidad de aprendizaje mezcla teoría y práctica para desarrollar o mejorar las competencias verdes de una manera general, pero concreta.

Ciudadanos, estudiantes o capacitadores, si la alimentación sostenible es un tema que os interesa, sobre el que os gustaría discutir o debatir o si deseáis obtener más información sobre el tema, ¡esta es la capacitación que hay que hacer!



UNIDAD 1



DIETAS SANAS Y SOSTENIBLES

NUTRICIÓN

 **Dietas sanas y sostenibles**

 **13 horas**



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Reconocer factores, hábitos y elecciones alimentarias que impactan en nuestra salud, nuestro planeta y nuestra comunidad
2. Informarse sobre ingredientes alternativos y comida no tradicional.
3. Reconocer las dietas equilibradas de acuerdo a las necesidades nutricionales
4. Reconocer la información pertinente sobre salud y nutrición.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (8 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (5 horas)

- Investigar nuevos ingredientes aceptados en su país y productos derivados
- Comparativa de dietas

I. Introducción

Aproximadamente 795 millones de personas, una de cada nueve de la población mundial, sufre de desnutrición crónica. Dos mil millones tienen sobrepeso u obesidad. Una de cada tres personas sufre al menos de desnutrición. Ningún país está libre. La demanda mundial de alimentos aumentará sustancialmente en las próximas décadas, debido al crecimiento demográfico: se espera que la población mundial pase de 7,1 mil millones en 2013 a 9,6 mil millones en 2050¹.

Al mismo tiempo, nos enfrentamos a la disminución constante del área de suelo agrícola. La FAO estima que se necesitará un aumento de 60% en las tierras agrícolas mundiales para satisfacer la creciente demanda de proteína. De hecho, se estima que el consumo mundial de carne aumentará en un 82% para 2050, y el de la carne de res –específicamente– aumentará en un 95%².

Para el año 2050, si estas tendencias alimentarias no se controlan tendrán un importante impacto en el aumento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero: la estimación es de 80%. La proporción de personas que consumen más de 3000 kcal por día podría alcanzar 52% en 2050, en comparación con el 28% actual³.

Sabemos que nuestros hábitos alimenticios actuales son insostenibles a largo plazo, no solo para el planeta sino también para nuestra salud. Por ejemplo, el hombre europeo promedio consume casi 90 gramos de proteína por día, casi el doble de la cantidad que necesita (56 grs.)⁴. El consumo excesivo de productos de origen animal, el sobreprocesamiento de alimentos con “calorías vacías” y el sedentarismo ponen en riesgo nuestra salud y aumentan la incidencia de diabetes tipo 2, de enfermedades coronarias y de otras enfermedades crónicas que reducen la esperanza de vida global.

Desde un punto de vista económico, las consecuencias también son de alto impacto:

- Una pérdida sustancial de productividad debido al ausentismo, la pérdida de empleos y la jubilación prematura de la población trabajadora.
- Un aumento del gasto público en salud.

Para lograr un desarrollo sostenible, se requieren cambios fundamentales en la forma en la que los alimentos se producen, procesan, distribuyen y consumen. Para ser más sostenibles, necesitamos que nuestros alimentos sean más asequibles, accesibles, saludables, nutritivos y seguros para todos, a fin de reducir la inseguridad alimentaria entre la población. Las personas deberían poder elegir alimentos saludables y seguros, así como ser conscientes de los beneficios y perjuicios de sus comportamientos alimenticios.

El área nutricional de los sistemas alimentarios sostenibles considera la implicación que los diferentes alimentos tienen para nuestra salud a largo plazo.

En esta unidad exploraremos el concepto de dietas sostenibles y la implicación de nuestros hábitos alimenticios; es decir, este módulo es una herramienta para reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos. Las recomendaciones nutricionales son herramientas para la sostenibilidad que pueden, al mismo tiempo, contribuir a aumentar la salud y reducir el calentamiento global.

¹ FAO (2014), “Assessing sustainable diets within the sustainability of Food System”.

² FAO (2015). “FAO Statistical Pocketbook”, Rome

³ European Commission (2015), “World food consumption patterns – trends and drivers”, *EU agricultural markets briefs*, no. 6, June 2015.

⁴ Ranganathan J., et al. (2016), “Shifting Diets for a Sustainable Food Future”, *World Research Institute*.

II. Definición de dietas sostenibles

A lo largo del siglo pasado, la ciencia de la nutrición intentó aclarar cuál es la mejor dieta para la salud humana. Hoy enfrentamos un nuevo desafío: debemos unir la salud humana con la del planeta.

Las preguntas son fáciles, pero las respuestas no. ¿Estamos comiendo demasiada carne? ¿Cuál es la cantidad correcta? ¿Son los productos lácteos buenos para nuestra salud? ¿Y para el planeta? ¿Consumimos una dieta basada principalmente en plantas? ¿Sucede lo mismo en todas partes? ¿Y qué pasa con el pescado?

La FAO⁵ define a las dietas sostenibles como “aquellas dietas con bajo impacto ambiental que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional y a una vida saludable para las generaciones presentes y futuras. Las dietas sostenibles protegen y respetan la biodiversidad y los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles, nutricionalmente adecuadas, seguras y saludables, y optimizan los recursos naturales y humanos”.

En el mismo documento encontramos esta “flor” que sintetiza cuáles son los componentes clave de una dieta sostenible:

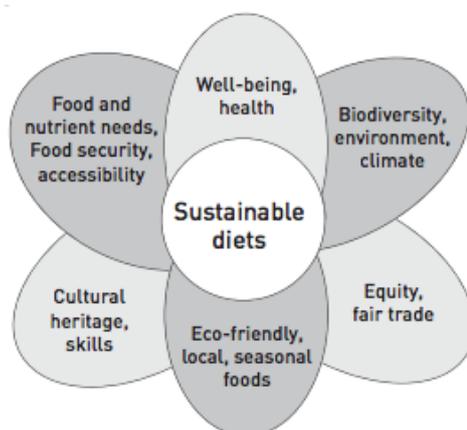


Figure 1. Schematic representation of the key components of a sustainable diet.

En este módulo nos enfocaremos en dos de los seis aspectos listados⁶:

- Necesidades alimenticias y nutricionales, seguridad alimentaria y accesibilidad.
- Bienestar y salud.

Generalmente, se utilizan dos macroindicadores para evaluar la sostenibilidad nutricional de los productos. El primero considera la aplicación de diferentes normativas y estándares relacionados con la calidad, la seguridad y la trazabilidad, así como el origen de las materias primas. El segundo evalúa la calidad nutricional del producto teniendo en cuenta el contenido de compuestos clave, incluidos los micronutrientes y los fitoquímicos bioactivos⁷.

En 2010, un informe de Naciones Unidas explicaba que “una reducción sustancial de los impactos [en el medio ambiente] solo es posible con un cambio sustancial de la dieta mundial, alejada de los productos animales”⁸. Según las Naciones Unidas y la *Food Climate Research Network* (FCRN) de la Universidad de Oxford, los sistemas alimentarios actuales ponen en peligro la producción de

⁵ FAO (2010), “Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action”.

⁶ Los otros componentes clave se desarrollarán en las otras áreas de la formación.

⁷ Azzini, E., Maiani, G., Turrini, A., et al. (2018), “The health-nutrition dimension: a methodological approach to assess the nutritional sustainability of typical agro-food products and the Mediterranean diet”, *Journal of the Science of Food and Agriculture*.

⁸ Hertwich E. (2010). “Assessing the environmental impacts of consumption and production: priority products and materials”. *UNEP/Earthprint*.

alimentos y no nutren a la población adecuadamente⁹. Un estudio previo¹⁰ muestra que cambiar el curso de las tendencias actuales en el consumo de alimentos requerirá de una drástica reducción del consumo de carne y de lácteos por parte de grandes segmentos de la población mundial. Otras estrategias, que incluyen la reducción del desperdicio de alimentos y la implementación de la agricultura de precisión, deben aplicarse simultáneamente, pero no son suficientes para hacer que el sistema alimentario mundial sea sostenible. La tarea de revisar las políticas alimentarias actuales para que sean sostenibles debe comenzar lo antes posible a nivel institucional¹¹. A nivel mundial, estamos presenciando una preocupante transición en materia de alimentación: el aumento de los ingresos y la urbanización en los países en desarrollo generan dietas altas en azúcares, harinas refinadas, grasas, carne y otros subproductos animales. Si no se controlan, para 2050 estas tendencias alimentarias podrían contribuir hasta un 80% al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Implementar soluciones nutricionales vinculadas a la protección del medio ambiente y de la salud humana es, hoy en día, un desafío global y una gran oportunidad a nivel local y global. Un estudio reciente realizado por investigadores de la Universidad de Minnesota¹² afirma que un cambio global en las dietas que dependan menos de la carne y más de las frutas y verduras podría reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en dos tercios y evitar daños relacionados con el clima por 1,5 billones de dólares.

En Holanda¹³, otra línea de investigación ha explorado las pautas dietéticas desde un punto de vista nutricional y de sostenibilidad ambiental. El estudio compara seis dietas y concluye que la dieta vegana combina un alto índice de salud con una mayor reducción de las proteínas animales y, por lo tanto, con una mayor sostenibilidad. En sus conclusiones, como un lineamiento susceptible de ser aceptado por la mayoría de la población, el estudio sugiere promover una dieta mediterránea estricta para mejorar ambos aspectos. Una dieta mediterránea estricta se basa en alimentos de origen vegetal, huevos, productos lácteos, pescado (dos veces por semana) y carne (ocasionalmente).

Para avanzar hacia patrones alimentarios saludables y respetuosos con el medio ambiente, es necesario promover cambios en el consumo, incorporando la sostenibilidad en las pautas alimenticias basadas en los alimentos en cada país y proponiendo recomendaciones nutricionales para quienes desean adoptar dietas basadas en alimentos de origen vegetal, un aspecto que ha sido desatendido en muchos países europeos.

¿Qué significa una dieta saludable?

La dieta es una de las influencias más importantes para la salud en las sociedades modernas, siendo una de las causas de muerte prematura y enfermedad crónica. La alimentación óptima se asocia con una mayor esperanza de vida, una reducción drástica en el riesgo de enfermedades crónicas y una mejoría en la expresión genética. La evidencia muestra claramente que una dieta de alimentos mínimamente procesados y naturales, que venga predominantemente de las plantas, está asociada de manera decisiva con la buena salud y la prevención de enfermedades; esta evidencia es consistente entre enfoques dietéticos aparentemente distintos entre sí¹⁴.

⁹ Gonzalez Fischer C., Garnett T. (2016) *Plates, pyramids, planet Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play*

¹⁰ Sabaté J., Soret S. (2014), "Sustainability of plant-based diets: back to the future", *Am J Clin Nutr.* 100 (suppl): 476S-82S. *American Society for Nutrition.*

¹¹ Lang T., Barling D. (2013). *Nutrición y sostenibilidad: un discurso emergente sobre políticas alimentarias.* Procedimientos de la Sociedad de Nutrición, 72(1)

¹² Springmann M., Godfray H.C.J., Rayner M. & Scarborough P. (2016). Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(15).

¹³ Van Dooren C., Marinussen M., Blonk H. et al. (2014), "Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns", *Food Policy*, Vol. 44.

¹⁴ Katz D., Meller, S. (2014), "Can We Say What Diet Is Best for Health?", *Annual Review of Public Health*; 35:1, 83-103.

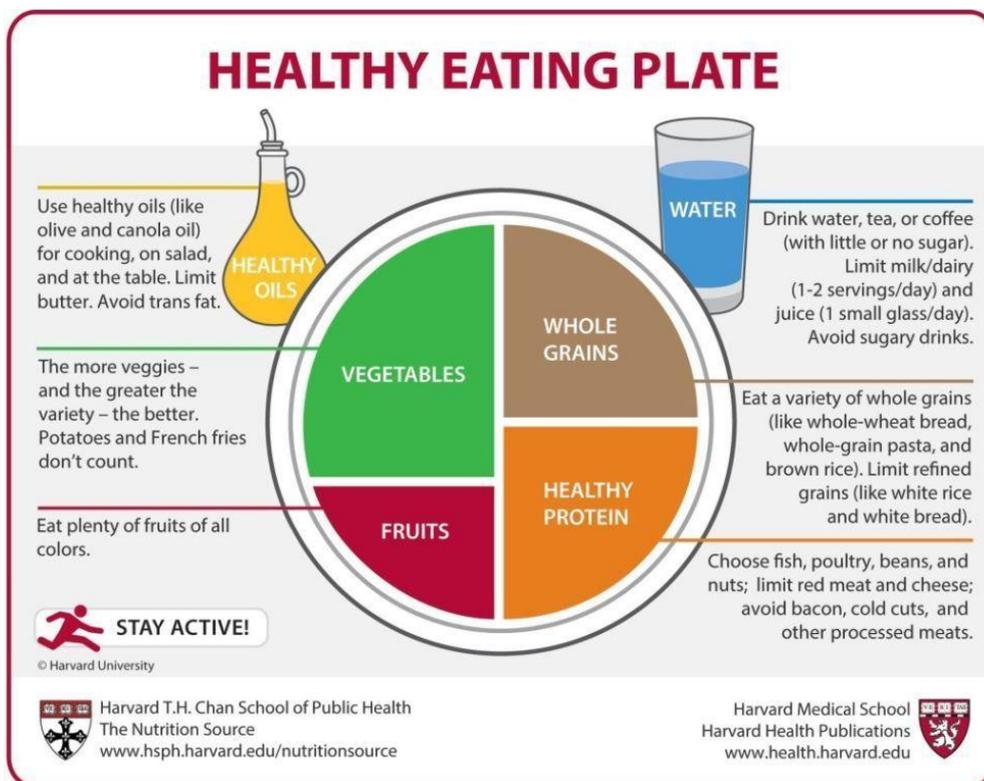
Las principales directrices alimentarias europeas tienen una base similar, pero hay diferencias asociadas a las especificidades de la dieta y de los patrones de consumo de alimentos de cada país. Los principales mensajes de las directrices italianas son, por ejemplo, elegir la calidad y limitar la cantidad de grasas¹⁵, mientras que las directrices danesas recomiendan elegir productos lácteos bajos en grasa y menos grasas saturadas, y comer más pescado.

La mayoría de los países han desarrollado una representación gráfica de sus pautas nacionales de alimentación para ilustrar las proporciones de diferentes alimentos con características similares que deberían incluirse en una dieta equilibrada, aunque también pueden tener una lista de mensajes o sugerencias. Los formatos gráficos proporcionan una interfaz amigable para el consumidor, de manera que, si los alimentos de los grupos principales se consumen cada día, se da un primer paso importante hacia el logro de una dieta saludable, aunque no haya un conocimiento específico de los nutrientes.

Una de las fuentes internacionales más importantes de información sobre dietas y nutrición basada en la evidencia para médicos, profesionales de la salud y el público en general es **The Nutrition Source** de la Escuela T.H. Chan de Salud Pública de Harvard. Para Harvard, una dieta saludable está esencialmente basada en plantas, que conforman la mayoría de la alimentación: verduras y frutas (1/2 plato), cereales integrales y subproductos (1/4 del plato), proteínas saludables provenientes de legumbres, frutos secos, pescados y carnes magras (1/4 del plato).

El mensaje principal del **Healthy Eating Plate** (El plato para comer saludable) es centrarse en la calidad de la dieta; por ejemplo, el tipo de carbohidrato en la dieta es más importante que la cantidad, porque algunas fuentes de carbohidratos, como las verduras (excepto las patatas), las frutas, los cereales integrales y las legumbres son más saludables que otras.

Otros consejos importantes son beber principalmente agua y evitar las bebidas azucaradas y los alimentos ultraprocesados ricos en sal, azúcar y grasas poco saludables.



¹⁵ Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, (2003), "Linee Guida per una sana alimentazione italiana".

Sin embargo, cabe preguntarse si conocemos la diferencia entre proteínas, lípidos y carbohidratos, y si sabemos qué son los macro y los micronutrientes.

Eche un vistazo a estos vídeos y actualice su conocimiento.

- EFSA: <https://bit.ly/1yMR8Sm>
- Macronutrientes: <https://bit.ly/1VGPIV0>
- Micronutrientes: <https://bit.ly/2LqS200> y <https://bit.ly/2EDvngP>
- Entrenando con Kane: <https://bit.ly/2SQ4DfY>

En el actual mundo de la sobreinformación, no siempre es fácil encontrar evidencia científica. Por ejemplo, muy a menudo encontramos todo tipo de mensajes e información en el envasado de los alimentos, que pueden causar cierta confusión.



¿Qué es una "declaración de propiedades saludables"?

Una declaración de propiedades saludables es cualquier declaración sobre una relación entre los alimentos y la salud. La Comisión Europea autoriza diferentes declaraciones de propiedades saludables siempre y cuando estén basadas en evidencia científica y puedan ser fácilmente comprendidas por los consumidores. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por su sigla en inglés) es la responsable de evaluar la evidencia científica que respalda las afirmaciones de salud.

Pueden existir dos tipos de declaraciones:

- Declaraciones nutricionales. Las indicaciones nutricionales que se entregan en los productos alimenticios, como "bajo en grasa", "sin azúcares añadidos", "alto en fibra", están establecidas y no quedan, por lo tanto, sujetas a la discreción del fabricante de alimentos.
- Declaraciones de salud: cualquier declaración de que el consumo de un determinado alimento puede ser beneficioso para la salud, como por ejemplo la afirmación de que un producto alimenticio puede ayudar a fortalecer las defensas naturales del cuerpo o a mejorar las habilidades de aprendizaje.

En este enlace, puede ver un sencillo vídeo simple sobre declaraciones de propiedades de salud hecho por la EFSA: <https://bit.ly/2GoXVMo>

Es muy importante buscar la información más fiable sobre las declaraciones de salud que leemos en el empaque de los alimentos mediante fuentes confiables, como la página web de la EFSA. Para obtener información más detallada: <https://bit.ly/2eSghxZ>

Las etiquetas de los alimentos contienen cada vez más la expresión "sin...". Esta práctica ha

aumentado en los últimos años debido a algunos estudios científicos que han proporcionado información sobre la peligrosidad de algunas sustancias contenidas en los alimentos o en sus envases.

Entre estas sustancias, encontramos:

- Acrilamida en productos que han sido cocinados a altas temperaturas;
- Glifosato y otros pesticidas en alimentos cultivados;
- Mercurio en el pescado;
- Bisfenol A (y otras sustancias) en los plásticos de los alimentos;
- Nitritos y nitratos en carnes procesadas.

Por esta razón, es necesario ser capaces de reconocer cuáles son las fuentes acreditadas y fiables, especialmente en línea:

- <https://bit.ly/2Rac5FH>
- <https://bit.ly/2GuFOVt>
- <https://bit.ly/2EC5Y7c>

III. Impacto de las dietas, elecciones y estilos de vida de los consumidores

Es importante tener en cuenta que la elección de alimentos por parte de las personas y las prácticas relacionadas con la nutrición están determinadas por muchos factores: la experiencia biológica y personal con los alimentos y las percepciones, creencias, valores, emociones y significados personales¹⁶.



El entorno social y el económico también influyen en la elección de los alimentos. En consecuencia, el conocimiento no es suficiente para que las personas coman de manera saludable y se mantengan activas. La educación nutricional debe desarrollar habilidades no solo para transmitir contenidos nutricionales o de salud, sino también para comprender a las personas, su comportamiento y su contexto. Es esencial integrar las recomendaciones dietéticas con otras relacionadas con el estilo de vida: por ejemplo, comer alimentos no procesados implica saber dónde y cómo comprarlos y cocinarlos, y también encontrar el tiempo para llevar a cabo estas acciones como actividades familiares o sociales. Asimismo, la actividad física regular, idealmente al aire libre, es uno de los resultados de tener una forma de vida holística e integrada. Las

¹⁶ Contento, I. (2010), *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. Overview of determinants of food choice and dietary change: implications for nutrition education*, Jones and Barlett Publishers: Sudbury, MA.

personas deben asumir que comer bien y mantenerse físicamente activos son prioridades en las rutinas diarias para mantener una salud óptima no sólo a nivel físico, sino también mental y emocional.

El verdadero propósito de un estilo de vida saludable no es únicamente vivir más tiempo, sino también hacerlo saludablemente y disfrutando. Profundizaremos en estos aspectos esenciales en el estudio de caso de la dieta mediterránea como estilo de vida.

Nuestro objetivo más importante es reconocer los factores, hábitos y elecciones alimenticias que influyen positivamente en nuestra salud, nuestro planeta y nuestra comunidad. Las personas necesitan encontrar información fácilmente para poder seguir las llamadas dietas éticas, como las veganas y vegetarianas, de una manera segura y saludable. De hecho, la mayoría de las asociaciones de nutricionistas y dietistas de todo el mundo consideran que estas dietas son saludables y nutricionalmente adecuadas si se planifican adecuadamente. Estas dietas basadas en plantas pueden además proporcionar beneficios para la salud en la prevención y el tratamiento de ciertas enfermedades.

Otro tema importante es mantener las porciones en proporción. Lo que comemos es fundamental, pero también lo es cuánto comemos. Como dice la evidencia, "una variedad de factores influirá en el tamaño de la porción elegida: entre otros, el empaquetado, el etiquetado, la publicidad y el tamaño de la unidad más que el tamaño de la porción del alimento"¹⁷.

Más sobre este tema en <https://bit.ly/2CkUMcE>

IV. Nuevos alimentos, insectos y comida alternativa

La creciente necesidad de alimentos de nuestra población en expansión está aumentando la presión sobre los recursos ambientales finitos. La FAO estima que se necesitará un aumento de 90% en la producción mundial de cultivos para alimentar a la población futura. Una forma de equilibrar la necesidad de aumentar la producción de alimentos con tierras finitas pueden ser las innovaciones agrícolas (como la agricultura vertical y la agricultura urbana), así como alternativas como nuevos alimentos e ingredientes alimentarios.

¿Qué queremos decir con "nuevos alimentos"?

Los nuevos alimentos se definen como alimentos que los humanos no habían consumido en un grado significativo en la UE antes del 15 de mayo de 1997, cuando entró en vigor el primer Reglamento sobre nuevos alimentos. Los "nuevos alimentos" son los alimentos innovadores y desarrollados recientemente, producidos con nuevas tecnologías y procesos de producción, así como alimentos que se consumen o se han consumido tradicionalmente fuera de la UE. Por ejemplo, podemos considerar como nuevos productos alimenticios los de otros países (semillas de chía, jugo de noni) o alimentos derivados de nuevos procesos de producción (alimentos tratados con rayos UV como leche, pan, champiñones y levadura).

Grosso modo, los nuevos alimentos deben ser:

- Seguros para los consumidores.
- Etiquetados correctamente, para evitar confundir a los consumidores.
- Si el nuevo alimento está destinado a reemplazar a otro alimento, no debe diferir del original de una manera desventajosa para el consumidor.

¹⁷ Benton, D. (2015), "Portion size: what we know and what we need to know". *Critical reviews in food science and nutrition*, 55(7), 988-1004.

En la última década, una de las tendencias más importantes es reconsiderar fuentes alternativas de proteínas, como los insectos.

¿Es seguro? ¿Saben bien los insectos? Veamos este vídeo para aprender más sobre el tema: <https://bit.ly/1N6pBAf>

Los insectos son económicos, nutritivos y –de acuerdo a algunos seguidores–, “deliciosos”. Aprenda más sobre cocinar con insectos en <https://bit.ly/2H63yjf> y <https://bit.ly/1AjdH2d>

El uso de insectos se puede promover por tres razones principales:

- **Razones de salud:** los insectos son alternativas saludables y nutritivas a los productos animales. Considere que 100 gramos de carne de res contienen 29 gramos de proteínas, pero también 21 gramos de grasa. Por otro lado, 100 gramos de saltamontes contienen 20 gramos de proteínas y solo seis gramos de grasa y tienen un alto contenido de calcio, hierro y zinc.
- **Razones ambientales:** la crianza de insectos no es necesariamente una actividad basada en la tierra y no requiere su desmonte para expandir la producción, y emite considerablemente menos gases de efecto invernadero (GEI). Debido a que son de sangre fría, los insectos convierten los alimentos en proteínas muy eficientemente (los grillos, por ejemplo, necesitan 12 veces menos alimento que los bovinos, cuatro veces menos que las ovejas y la mitad que los cerdos y pollos para producir la misma cantidad de proteína). Además, los insectos pueden ser alimentados con residuos orgánicos.
- **Factores económicos y sociales:** la crianza de insectos es una alternativa de bajos requerimientos tecnológicos y bajo capital, asequible incluso para los sectores más pobres de la sociedad. Esto ofrece oportunidades de sustento para las personas tanto en zonas urbanas como rurales.

La sostenibilidad, creciente demanda por proteínas y la alta correlación entre la conversión de alimentos y las proteínas han impulsado el desarrollo de nuevas empresas en el mundo dedicadas a la crianza de insectos.

V. Estudio de caso: la dieta mediterránea de la UNESCO

*"La dieta mediterránea es más que una simple dieta. Promueve la interacción social, ya que se trata de la comida comunitaria en el marco de costumbres sociales y festividades compartidas por una comunidad, que a su vez ha engendrado un notorio cuerpo de conocimientos, canciones, aforismos, cuentos y leyendas. La dieta se basa en el respeto por el territorio y la biodiversidad, y el desarrollo de los oficios y profesiones tradicionales asociados con la pesca y la agricultura en las comunidades mediterráneas"*¹⁸.

Es difícil encontrar una definición única de dieta mediterránea. Hay al menos 16 países frente al mar Mediterráneo con diferentes culturas, religiones, estatus económico y político, y diversos factores que influyen en la elección de alimentos. El término dieta mediterránea probablemente fue acuñado por Ancel Keys, nutricionista estadounidense, quien observó una reducción en la mortalidad debida a enfermedades cardiovasculares en Grecia, el sur de Italia y la antigua Yugoslavia en comparación con los Estados Unidos, Holanda y otros países industrializados¹⁹.

Nutricionalmente, la dieta mediterránea es una dieta basada en plantas que integra pequeñas cantidades de proteínas animales, que proporcionan nutrientes clave y otras sustancias

¹⁸ UNESCO, "The Mediterranean diet".

¹⁹ De Lorgeril M. (2013), "Mediterranean diet and cardiovascular disease: historical perspective and latest evidence", *Current Atherosclerosis Reports*, 15(12, article 370).

protectoras que contribuyen al bienestar general y a mantener una dieta saludable y equilibrada.

Cada comida principal diaria debería contener tres elementos básicos: cereales, frutas y verduras. Debe garantizarse una ingesta diaria de 1,5 a 2 litros de agua. El aceite de oliva es la principal fuente de lípidos en la dieta, debido a su alta calidad nutricional y su composición única. Las especias, hierbas, ajo y cebollas son una buena manera de introducir una variedad de sabores y palatabilidad en los platos y contribuyen a la reducción de la adición de sal. Las aceitunas, frutos secos y semillas son buenas fuentes de lípidos saludables, proteínas, vitaminas, minerales y fibra. Los platos mediterráneos tradicionales no suelen tener alimentos de proteínas de origen animal como ingrediente principal, sino como un complemento sabroso. La combinación de legumbres y cereales es una fuente de proteínas completa y saludable, así como el pescado (preferiblemente graso).

Los beneficios para la salud de la dieta mediterránea y su efecto protector contra las enfermedades crónicas están bien establecidos por la evidencia científica. Caminar, subir las escaleras en lugar de tomar el ascensor, etc. son formas simples y fáciles de hacer ejercicio, como también lo son practicar actividades de ocio al aire libre y preferiblemente con otras personas, lo que lo hace más agradable y fortalece el sentido de comunidad. Todas estas recomendaciones se muestran en la nueva pirámide mediterránea presentada por la Dieta Mediterránea en 2010.

Más aún, la dieta mediterránea es mucho más que un patrón alimentario: sus características culturales y de estilo de vida preservan la identidad cultural de la comunidad y su salud.

La preferencia por alimentos de temporada, frescos y mínimamente procesados, la frugalidad, la socialización y el hábito de cocinar son elementos clave que describen el enfoque de la dieta mediterránea, que considera los productos tradicionales, locales, ecológicos y biológicos para contribuir a la preservación del medio ambiente y de los paisajes mediterráneos.

La dieta mediterránea implica un conjunto de habilidades, conocimientos, rituales, símbolos y tradiciones relacionados con los cultivos, la recolección, la pesca, la cría de animales, la conservación, el procesamiento, la cocción y, particularmente, el intercambio y el consumo de alimentos. Comer juntos es la base de la identidad cultural y la continuidad de las comunidades en toda la cuenca mediterránea, ayudando a la integración y la socialización. Es un momento de intercambio y comunicación social, una afirmación y renovación de la identidad familiar, grupal o comunitaria.

La dieta mediterránea hace hincapié en los valores de hospitalidad, vecindad, diálogo intercultural y creatividad, y en una forma de vida guiada por el respeto a la diversidad. Juega un papel clave en los espacios culturales, festivos y celebraciones, reuniendo a personas de todas las edades, condiciones y clases sociales. Incluye la artesanía y la producción de recipientes tradicionales para el transporte, la conservación y el consumo de alimentos, incluidos platos y vasos de cerámica.

Las mujeres desempeñan un rol importante en la transmisión del conocimiento de la dieta mediterránea: salvaguardan sus técnicas, respetan los ritmos estacionales y los eventos festivos, y transmiten los valores de los elementos a las nuevas generaciones. Los mercados también desempeñan un papel clave como espacios para cultivar y transmitir la dieta mediterránea durante la práctica diaria de intercambio, acuerdo y respeto mutuo.

La dieta mediterránea es, como lo sugiere la etimología de la palabra (del griego *diaita*), un modo de vida, un *modus vivendi*.

Referencia(s):

- BACH-FAIG, Anna, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*, 2011, vol. 14, no 12A, p. 2274-2284.
- <https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884>
- <http://www.nutritionheart.com/video-mediterranean-diet/>
- <https://dietamediterranea.com/en/>
- http://www.unesco.org/archives/multimedia/?pg=33&s=films_details&id=1680&vl=Eng&vo=2

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Receta mediterránea

Prerrequisitos	Conocimiento de las bases de la dieta mediterránea
Duración	40 minutos
Herramientas	PC, conexión a Internet, utensilios de cocina (opcionales)
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocer los factores, hábitos y elecciones de alimentos que influyen en nuestra salud, nuestro planeta y nuestra comunidad.2. Reconocer las dietas bien equilibradas en función de las necesidades nutricionales.

Instrucciones

Lea atentamente el módulo y el caso práctico de la dieta mediterránea. Después crea (y opcionalmente cocina) una receta mediterránea saludable usando estos ingredientes: cereales, legumbres, verduras, frutos secos, aceite de oliva.

Puntaje : 20%

Plato mediterráneo con insectos

Prerrequisitos	Conocimiento de las bases de una dieta sana y sostenible
Duración	2 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet, utensilios de cocina (opcionales)
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocer factores, hábitos y elecciones alimenticias que influyen en nuestra salud, planeta y comunidad.2. Estar informado sobre ingredientes alternativos y nuevos alimentos Reconocer dietas balanceadas de acuerdo a las necesidades nutricionales.

Instrucciones

Lea atentamente el módulo y las características de la dieta alimenticia derivada de insectos que se proporciona en las páginas web sugeridas.

Después de consultar los enlaces sobre cocinar con insectos, cree una receta completa con TODOS los ingredientes sugeridos y las instrucciones para cocinarla. Mezcle insectos con ingredientes mediterráneos y elabore un plato lo más similar posible a uno tradicional.

Puntaje: 15%

Menú saludable y sostenible

Prerrequisitos	Conocimiento de las bases de una dieta sana y sostenible.
Duración	2 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet, utensilios de cocina (opcionales)
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocer factores, hábitos y elecciones alimenticias que influyen en nuestra salud, planeta y comunidad.2. Estar informado sobre ingredientes alternativos y nuevos alimentos3. Reconocer dietas balanceadas de acuerdo a las necesidades nutricionales.4. Reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos

Instrucciones

Después de leer el módulo y los enlaces sugeridos sobre una dieta saludable y sostenible, cree y, opcionalmente, cocine un menú –según su país– con ingredientes sostenibles y saludables, compuesto de: 4 entrantes, 4 platos principales, 4 “postres”.

Todos los ingredientes y las técnicas de cocción deben ser saludables y, según el país, lo más sostenibles posible.

Puntaje: 25%

Lista de productos saludables y sostenibles

Prerrequisitos	Conocimiento de los principales productos alimenticios sostenibles y saludables.
Duración	20 minutos
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos.

Instrucciones

Lea atentamente el módulo, analice el contenido de este sitio web y escoja de esta lista los productos que son sostenibles y saludables: pan integral, tocino, pimientos, tomates, arándanos, huevos, almendras, mantequilla, aceite de oliva, patatas, naranjas, leche, atún, manzana, berenjena, carne de vaca, pasta, arroz, calabazas, frijoles, queso, cebolla, ajo.

Encuentre al menos diez que cumplan con ambos requisitos.

Puntaje : 10%

Declaraciones de propiedades saludables

Prerrequisitos	Conocimiento de las mejores fuentes con información confiable sobre nutrición y del concepto de declaraciones de propiedades saludables.
Duración	30 minutos
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(o)	Reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos.

Instrucciones

Dieta libre de gluten: ¿Es buena para todos?

Luego de leer el módulo y los enlaces sugeridos sobre las declaraciones nutricionales, busque una buena fuente basada en la evidencia y encuentre una respuesta a la pregunta

Puntaje : 10%

Información basada en evidencia sobre seguridad alimentaria

Prerrequisitos	Conocimiento de las mejores fuentes con información confiable sobre seguridad alimentaria.
Duración	15 minutos
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos.

Instrucciones

¿Qué es la acrilamida? ¿Cómo podemos evitar la creación de acrilamida en la comida?

Luego de leer el módulo y los enlaces sugeridos sobre seguridad alimentaria, busque una buena fuente basada en la evidencia y encuentre una respuesta a la pregunta.

Puntaje : 10%

Información basada en evidencia sobre nutrientes

Prerrequisitos	Conocimiento de las mejores fuentes con información confiable sobre nutrición.
Duración	15 minutos
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Reconocer información adecuada sobre salud y alimentos nutritivos.

Instrucciones

¿Qué alimentos son ricos en calcio?

Luego de leer el módulo y los enlaces sugeridos sobre nutrición, busque una buena fuente basada en la evidencia y encuentre una respuesta a la pregunta

Puntaje : 10%



UNIDAD 2



BIODIVERSIDAD, ESTACIONALIDAD Y COMIDA ORGÁNICA

ECOLOGÍA



Biodiversidad, estacionalidad y comida orgánica



18 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Comprender la importancia de la biodiversidad en relación con el cambio climático y las opciones de alimenticias.
2. Conocer la producción local de alimentos orgánicos y de temporada de cada país o región.
3. Enseñar a los consumidores el valor agregado de los alimentos de temporada y orgánicos.
4. Volver a aprender las técnicas de conservación de alimentos y poder usarlas fuera de temporada, respetando su carácter sostenible.
5. Aprender por qué el uso de productos alimenticios respetuosos con el ser humano y el planeta puede mejorar la productividad de una empresa.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (4 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (4 horas)

- Visitar productores/proveedores (mercados, tiendas sostenibles, etc.) y luego construir un calendario estacional.
- Aprender a utilizar diferentes técnicas de conservación de alimentos.

I. Introducción

Esta unidad de aprendizaje entrega elementos clave sobre tres conceptos importantes, estrechamente relacionados: la biodiversidad, la estacionalidad y los alimentos orgánicos.

- La **biodiversidad**, o la diversidad de especies vivas y sus características genéticas, garantiza la supervivencia de los ecosistemas y, como resultado, la sostenibilidad de la producción de alimentos y la seguridad alimentaria.
- La **estacionalidad** es una excelente manera de contribuir a un sistema alimentario sostenible, especialmente apoyando a los productores locales, reduciendo así el impacto ambiental y protegiendo la biodiversidad y el patrimonio alimentario.
- La producción **de alimentos orgánicos** y/o sostenibles no solo preserva el medio ambiente, sino que también mejora la salud pública al aportar importantes beneficios para los seres humanos, la economía y la cohesión social en las zonas rurales.

En este módulo, veremos cómo estas tres nociones principales están interrelacionadas y son interdependientes. Para comenzar, en este módulo se entrega una definición de los conceptos de biodiversidad y cambio climático, pero también se brindan las claves para comprender cómo comprender los conceptos, muy diferentes los unos de los otros, de alimentos sostenibles, orgánicos e industriales. Finalmente, estudiaremos diferentes técnicas de conservación de productos que ayudan a evitar el desperdicio de alimentos y hacen posible su consumo fuera de su período de producción.



Para más información: Agriculture in Education (08/02/2015), *14 Introduction to Food Security* [on Youtube].

II. Definiciones

1. Biodiversidad y cambio climático

El término biodiversidad¹ surgió a fines de la década de los ochenta; en 1992, la Cumbre de la Tierra, llevada a cabo en Río de Janeiro, se enfocó en este concepto, presentándolo como uno de los principales desafíos para la protección del medio ambiente, en peligro por la sobreexplotación de los recursos del mar y de la tierra. Este peligro surge de cinco factores: el aumento de la población mundial, la industrialización masiva, el agotamiento de los recursos naturales no renovables, la producción industrial de alimentos y la degradación del medio ambiente vinculada al modelo de crecimiento industrial.

¹ CNRS.fr, « Biodiversité : que recouvre ce mot ».

En 2005, el protocolo de Kioto destacaba la necesidad de proteger la biodiversidad para satisfacer las necesidades actuales sin eliminar la disponibilidad para las generaciones futuras. Para proteger el medio ambiente y la biodiversidad, la implementación del "desarrollo sostenible" es esencial; lograrlo pasa por la economía y la gestión racional de los recursos naturales a nivel mundial.

Nuestro planeta está entrando en una nueva fase, de sobrecalentamiento, debida principalmente a las actividades humanas (industria, contaminación, sobreexplotación de la tierra, residuos y uso excesivo de agua, etc.) y los gases de efecto invernadero, pero también al aumento de la urbanización, que ha afectado el hábitat natural de algunas especies.

El cambio climático tiene variadas consecuencias: un aumento en la acidez de los océanos, una disminución en la capa de nieve de los picos de las montañas y la gran barrera de hielo, fuertes lluvias, olas de calor más frecuentes, ciclones tropicales más intensos y la desaceleración de las corrientes oceánicas. Estos cambios están afectando a muchos sistemas naturales e implicarán la desaparición, para 2050, de más de 25% de las especies animales y vegetales. En efecto, un cambio en la concentración de CO₂ en la atmósfera, un cambio en las temperaturas y un aumento de las precipitaciones afectan el metabolismo de los animales y el crecimiento de las plantas: algunas especies se desarrollarán a expensas de otras. Los nuevos ciclos de vida de la flora y de la fauna se alargan o se acortan. Los árboles frutales florecen más temprano y sufren los embates de las últimas heladas.

El aumento de la temperatura requiere que los animales migren hacia el norte. Por ejemplo, en el Mar del Norte ahora hay anchoas y sardinias, tradicionalmente peces de los mares del Sur, mientras que el bacalao, un pez del Mar del Norte, está migrando para encontrar aguas más frías. Algunas especies no pueden adaptarse y desaparecerán, como el esturión, en peligro de extinción desde hace una década. Al mismo tiempo, la llegada de otras especies del mundo a nuestro país amenaza la biodiversidad nativa.

La biodiversidad de un gran número de ecosistemas –que tradicionalmente influyen los modos de vida, la agricultura, la pesca y, por lo tanto, nuestro estado de ánimo nutricional– está bajo amenaza.

2. Alimentos industriales, sostenibles y orgánicos

Alimentos industriales

Debido a la globalización económica, muchos productos alimenticios son el resultado de un proceso que involucra a varios países y miles de kilómetros de transporte. Finalmente, los productos procesados provenientes de la alimentación industrial son más caros debido al transporte, el envasado, el marketing, y contaminan fuertemente (desperdicio de energía y emisiones de gases de efecto invernadero).

Mediante la industrialización de los ingredientes principales, como la harina, el azúcar, los aceites, la eliminación de la fibra, los gérmenes de trigo, los aceites para cocinar a altas temperaturas, etc., los productos pierden su valor alimenticio: se reduce el porcentaje de ácidos grasos y se generan productos tóxicos. Asimismo, hay más de 300 aditivos permitidos en los productos alimenticios industriales: colorantes, potenciadores de sabor, conservantes, antioxidantes, edulcorantes, etc., pero también pesticidas y fertilizantes químicos.

La industrialización de los alimentos también lleva a la reducción de la diversidad de productos agrícolas básicos; muchas variedades han desaparecido, lo que provoca el empobrecimiento de los productores locales y el debilitamiento de la biodiversidad.

Finalmente, el modelo industrial agroalimentario ha fomentado la agricultura intensiva asegurando la autosuficiencia europea, pero destruyendo empleos agrícolas, generando fuertes desigualdades de ingresos entre los agricultores y poniendo en peligro los recursos naturales.

Alimentos sostenibles

La FAO² define “*las dietas sostenibles como aquellas dietas con bajos impactos ambientales que contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional, así como a una vida saludable para las generaciones presentes y futuras. Las dietas sostenibles protegen y respetan la biodiversidad y los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles; son nutricionalmente adecuadas, seguras y saludables, al tiempo que optimizan los recursos naturales y humanos*”.

Hablar de alimentos sostenibles es abordar la cuestión del acceso a alimentos de calidad, respetuosos de la salud, el medio ambiente y los seres humanos. No obstante, no existe una certificación europea oficial para lo “sostenible”.

¿Cuáles son los criterios para el consumo sostenible?

1. Luchar contra el desperdicio de alimentos, lo que requiere el uso de técnicas de conservación adaptadas a los productos, usar las sobras que hay en la nevera, cocinar verduras enteras, etc.
2. Comprar productos locales y de temporada, privilegiar a los productores locales, comprar y comer frutas y verduras de temporada provenientes de circuitos cortos de producción.
3. Promover las proteínas vegetales; por ende, comer más granos y legumbres y reducir el consumo de carne.
4. Consumir grasas de calidad y utilizar aceites vegetales prensados en frío, comer pescado graso, etc.
5. Usar y consumir productos enteros o semi-enteros, como cereales, pasta, arroz y pan artesanales.
6. Usar productos frescos y sin procesar, no comprar verduras, carne, pescado, etc. industrializados y tomarse el tiempo para cocinar.
7. Las preparaciones caseras permiten evitar los productos alimenticios industriales, perjudiciales para la salud y que enriquecen a las industrias agroalimentarias.

¡Consumir de manera sostenible y escoger alternativas alimenticias responsables requiere de cambios en sus hábitos! Por lo tanto, **la alimentación sostenible tiene impactos en diferentes niveles: de salud, social, ambiental y económico.**

Respecto de los problemas de salud, en las últimas décadas, nuestra alimentación ha cambiado enormemente. Los alimentos industriales, procesados y comprados en supermercados han implicado el desarrollo de enfermedades como la obesidad, los problemas cardiovasculares, la diabetes y las alergias alimentarias.

Desde un punto de vista social, el acceso a alimentos sostenibles y de calidad es un derecho fundamental que aún no se extiende a todos. Varios estudios muestran que los hogares con ingresos más bajos escogen alimentos menos costosos y de baja calidad nutricional.

El desafío de la alimentación sostenible es permitir que todos tengan una dieta de calidad, saludable y equilibrada a un precio razonable. Tenemos que sensibilizar a los consumidores y

² Food and Agriculture Organization of the United Nations

guiarlos hacia elecciones socialmente responsables.

Con respecto a los problemas ambientales, una gran cantidad de nuestros alimentos, incluso los llamados productos "orgánicos", viajan miles de kilómetros, lo que tiene un impacto en la contaminación y en la huella de carbono de nuestros patrones de consumo.

La producción en invernaderos de frutas y hortalizas aumenta considerablemente el uso de combustibles fósiles y el uso intensivo de agua, lo que contribuye al agotamiento y la contaminación del planeta. La producción intensiva también empobrece las tierras de cultivo. Los alimentos producidos y no consumidos utilizan 30% de las tierras de cultivo. El desperdicio de alimentos se encuentra en todas las etapas de la cadena alimentaria: desde la producción hasta el consumo.

La producción intensiva consume mucha energía y requiere de una mecanización avanzada y un uso masivo de fertilizantes químicos, pesticidas, fungicidas, todos derivados de la energía fósil, y que ponen en peligro el funcionamiento natural de los suelos y la biodiversidad.

Económicamente, el derecho a una alimentación sostenible incluye garantizar ingresos razonables para los productores del Sur y del Norte. Se trata de apoyar a los actores económicos que generan servicios basados en la producción local, ecológica y sostenible.

Apoyar la alimentación sostenible reducirá el desperdicio de alimentos, el envasado y la basura alimentaria, apoyará a los pequeños productores locales y tendrá un impacto en la economía y en el medio ambiente, especialmente para redescubrir el placer de "comer bien" y volver a generar momentos de convivencia familiar o con amigos alrededor de comidas sanas y equilibradas.

Alimentos orgánicos

"Orgánico" quiere decir que un producto o un alimento proviene de la agricultura orgánica. El modo de producción agrícola es natural y no utiliza químicos, como pesticidas, herbicidas químicos, fertilizantes artificiales u hormonas de crecimiento.

Según la FAO, la agricultura orgánica contribuye a la seguridad alimentaria, mitiga los efectos de los problemas asociados con el cambio climático, ayuda a proteger la biodiversidad y los alimentos sostenibles, refuerza la correcta nutrición y estimula el desarrollo rural, al crear ingresos y empleos en las áreas menos desarrolladas.

La agricultura orgánica está estrechamente ligada a las políticas agrícolas que determinan las opciones de exportación e importación, en términos de objetivos económicos, ambientales y sociales. Sin embargo, desde un punto de vista social, los alimentos orgánicos no son tan adecuados como los alimentos sostenibles.



Logo orgánico de la Unión Europea (fuente: CE³)

³ Commission européenne, "Agriculture biologique".

Desde un punto de vista comercial, para que un producto se considere "orgánico" debe estar certificado por un logo oficial. Sin embargo, un producto puede ser certificado como orgánico incluso cuando proviene de un área remota del mundo y ha viajado miles de kilómetros utilizando un transporte contaminante. El etiquetado no garantiza buenas condiciones laborales de trabajo.

En conclusión, ¿es mejor comprar una ensalada no certificada como "orgánica" a un productor local que participa en la agricultura sostenible o una ensalada orgánica certificada del supermercado?

Más información en: <https://bit.ly/29u5boW>

III. Técnicas de conservación de alimentos

Las técnicas de conservación pueden ser de diferentes tipos:

- **Calor:** pasteurización, esterilización, conservas, semiconservas. Esta técnica es más frecuente en la industria agroalimentaria.
- **Frío:** refrigeración, congelamiento, ultracongelación.
- **Cambio en la atmósfera:** el vacío.
- **Separación y eliminación del agua:** secado, salazón, escabechado, confitura y ahumado.
- **Fermentación:** alcohólica (vino, cerveza), láctica (chucrut, pepinillos, queso) y acética (vinagre).

Estas diferentes técnicas permiten evitar el desperdicio de alimentos, consumir alimentos nutritivos y de buen sabor durante todo el año, comprar productos de temporada a precios bajos y/o recuperar la cosecha estacional fuera de temporada y, especialmente, evitar productos procesados industrialmente, fomentando así el comportamiento responsable de los consumidores.

IV. Estudio de caso: restaurante Foresto

Su principal objetivo es **promover el uso de productos locales y de temporada y desarrollar la conciencia cívica.**

En 2017, la organización belga sin fines de lucro For.e.t., deseosa de jugar un rol activo en la alimentación sostenible, decidió abrir un restaurante de barrio que ofrece menús y productos utilizando prioritariamente comida proveniente de circuitos cortos para promover la agricultura y el cultivo locales, razonables y sostenibles.

El restaurante trabaja para evitar el desperdicio de alimentos: reducción del empaquetado, alimentos frescos sin paquetes, mínimo almacenamiento, uso de productos no procesados o industriales. Con el fin de reducir el consumo de energía, la asociación también ha promovido una cocina de bajo consumo.

Con este proyecto, Foresto también organiza capacitaciones para un público excluido del mercado laboral, en su mayoría del África subsahariana, alejados de los hábitos alimentarios europeos. Mediante esta capacitación, y gracias al restaurante, el proyecto combina la creación de empleo, el aprendizaje y el desarrollo de alimentos sostenibles.

Puntos clave del proyecto:

- Apoyo a pequeños productores locales (agricultores, cooperativas, cervecerías belgas);
- Rentabilidad financiera: el volumen de negocio permite cubrir gastos y otorga una bonificación financiera;

- Limita el consumo de combustibles fósiles: bajo consumo de electricidad y gas, poco espacio de almacenamiento;
- Sin desperdicio: productos frescos a granel, rotación de los alimentos, pedidos limitados al consumo semanal;
- Creación de empleo para un sector vulnerable excluido del mercado laboral.

El impacto del proyecto comprende varios niveles:

- Desarrollo de un proyecto de economía social;
- Concientización del cliente sobre el tema de la alimentación sostenible y local;
- Empleo de personal poco cualificado excluido del mercado laboral;
- Uso de productos frescos y de temporada procesados in situ;
- Establecimiento de una red local (de productores a consumidores);
- Sugerir una dieta saludable con un valor agregado a nivel nutricional.

Para desarrollar este proyecto de economía social y sostenible en otras regiones o países, es necesario:

- Encontrar personal: supervisores y aprendices (para los estudiantes, es necesario buscar la aprobación del gobierno o establecer asociaciones con los servicios de empleo).
- Encontrar locales adecuados, comprar materiales y equipos (mediante subvenciones o fondos privados).
- Crear un programa metodológico dirigido a personas alejadas del mercado laboral y/o con una formación deficiente, pero también orientado al aspecto comercial para recibir adecuadamente a los clientes en el restaurante.
- Asegurar la buena gestión del proyecto (HORECA, pedagogía, control social, gestión), recursos humanos adecuados.

Socios del proyecto:

- Gobiernos, mediante contratos laborales dirigidos a un público desfavorecido y la aprobación del proyecto. Encontrar locales adecuados, comprar materiales y equipos (mediante subvenciones o fondos privados).
- Productores locales: cooperativas de agricultores valones, cerveceros orgánicos, panaderos de Bruselas, etc.
- Clientes sensibles al concepto y los valores.

Referencia: <http://foret-asbl.be/>

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Creación de un calendario estacional local (plantas y animales)

Prerrequisitos	Comprender las actividades teóricas y entender la diferencia entre alimentos industriales, sostenibles y orgánicos.
Duración	10 horas
Herramientas	Visitar un distribuidor o productor en el sector alimentario.
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender la importancia de la biodiversidad en relación con el cambio climático y la elección de alimentos.2. Conocer la producción local de alimentos orgánicos y de temporada para cada país o región.3. Enseñar a los consumidores el valor agregado de los alimentos de temporada y orgánicos.

Instrucciones

En clases, los estudiantes deben identificar productos locales y de temporada en tres categorías de alimentos (carne, frutas y verduras) y los diferentes tipos de distribuidores (grandes y pequeñas superficies, productores de mercado).

Luego, deben visitar a un distribuidor o productor (mercado, pequeña superficie –por ejemplo, una tienda sostenible u orgánica–, un productor –granja o un productor de vegetales de un proyecto urbano–, etc.).

En grupo, los estudiantes deben identificar productos:

- Cárnicos (cerdo, res, ave, etc.), siendo capaces de reconocer los períodos anuales de gestación y parto, “tradicionales y naturales”.
- Frutas, siendo capaces de identificar tres frutas por estación.
- Vegetales, siendo capaces de identificar tres verduras por estación.

En clase y en grupo, los estudiantes deben construir un calendario estacional por productos.

Al final de la actividad, cada calendario se presenta en clases.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las instrucciones recibidas.
- Calidad de la producción y los contenidos del calendario.
- Calidad de la presentación oral desde el punto de vista del contenido, el método elegido y la comprensión del tema por parte de los otros grupos

Puntaje : 60%

Aprenda a utilizar diferentes técnicas de conservación de alimentos

Prerrequisitos	Conocer las bases de la cocina.
Duración	4 horas
Herramientas	Utensilios de cocina.
Objetivo(s)	Aprender las técnicas de conservación de alimentos para poder consumirlos fuera de temporada, respetando su carácter sostenible.

Instrucciones

En clases, identifique las principales técnicas de conservación por tipo de alimentos o productos, luego demuestre cuatro técnicas de conservación comúnmente usadas en restaurantes o en privado (frío, cambio en la atmósfera, separación y eliminación de agua y fermentación).

Los estudiantes deberán dividirse en grupos, cada uno de los cuales pondrá en práctica una técnica:

- Congelación, según las normas, de carne cruda y cocida.
- Preparación al vacío: una sopa.
- La fermentación acética de los encurtidos.
- Confitar manzanas y secado de tomates.

Las preparaciones se deben llevar a cabo mediante un buen método de conservación y un tiempo correcto (vida máxima de consumo).

Criterios

- Respetar las normas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos de la industria alimentaria (APPCC).
- Elección del equipamiento necesario y adecuado según la técnica y los productos a utilizar.
- Respeto por la ingeniería de procesos.
- Tiempo de ejecución.

Puntaje : 40%



UNIDAD 3



HUELLAS ALIMENTARIAS DE LA GESTIÓN DEL AGUA Y DE LA TIERRA

ECOLOGÍA



Huellas alimentarias de la gestión del agua y de la tierra



26 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Ser conscientes del uso del agua en la cadena global de suministro de alimentos.
2. Reconocer formas alternativas de reducir el consumo de agua y energía.
3. Comprender la necesidad de cambiar a una forma sostenible de hacer las cosas, individual y colectivamente.
4. Entender cuál es el impacto de la huella alimentaria.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (16 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (10 horas)

- Buenas prácticas de la huella alimentaria
- Calcular la huella alimentaria propia

I. Introducción

La gestión sostenible de la tierra y el agua para usos agrícolas es fundamental para la seguridad alimentaria mundial, especialmente considerando el cambio climático y la creciente inestabilidad del clima. En los últimos años, la humanidad se ha dado cuenta de la necesidad imperiosa de preservar los recursos naturales, evitando su desperdicio y, sobre todo, su contaminación.

Todavía estamos lejos de alcanzar un uso racional de los recursos naturales; si bien estos son renovables en parte, existe el peligro de que el aumento de su uso y la contaminación excedan su capacidad de autorregeneración. Una de las claves para llevar a cabo este proceso es poder medir el impacto que cada acción humana tiene en el territorio: así nace el concepto de huella ecológica, una forma de “medir la sostenibilidad”.

¿Podemos medir la sostenibilidad? ¿Cómo? ¿Hay algún indicador económico?

Estas son solo algunas de las preguntas que se pueden plantear al hablar de sostenibilidad y su posible medición. Considerando la complejidad teórica de la definición de sostenibilidad, su medición mediante un único indicador macroeconómico agregado parece ser una tarea difícil. Las medidas de ingreso derivadas de las cuentas nacionales, como el Producto Interno Bruto (PIB) o el Producto Nacional Bruto (PNB), son inadecuadas para proporcionar una explicación de las interacciones entre el sistema económico y el sistema natural, por lo que es necesario cambiar los ingresos tradicionales para construir indicadores de sostenibilidad macroeconómicos más representativos o un indicador de ingresos que contenga evaluaciones económicas relacionadas con el consumo y la degradación de los recursos naturales y los servicios proporcionados por el entorno natural a la población.

¿Cuánto de los recursos disponibles en nuestro planeta estamos utilizando y cuánto está todavía disponible? La humanidad necesita lo que la naturaleza proporciona pero, como sabemos, los recursos naturales no son inagotables. La huella ecológica tiene su base en la necesidad de cuantificar de alguna manera las demandas de recursos naturales.

II. Cómo nació el concepto de huella ecológica

El concepto de huella ecológica fue introducido por Mathis Wackernagel y William Rees, de la Universidad de British Columbia, en su libro *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, publicado en 1998. Desde 1999, la WWF actualiza el cálculo de la huella ecológica en su base de datos cada dos años (Living Planet Report).

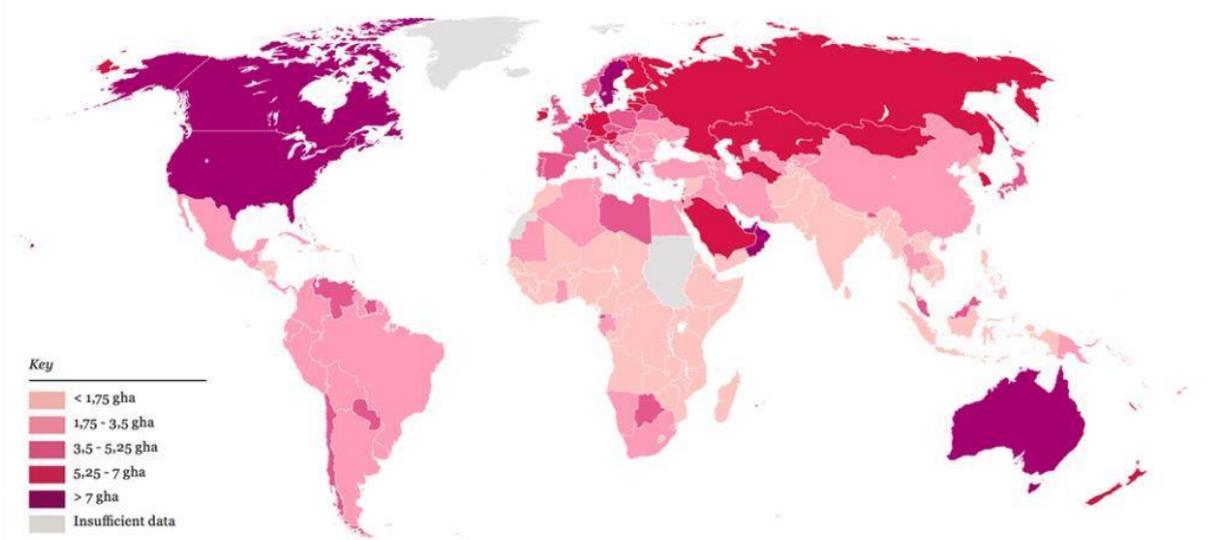
Más información en: <https://bit.ly/2MsjKg1>

En 2003, Mathis Wackernagel, junto con otras personas, fundó la *Global Footprint Network*, que tiene como objetivo mejorar el alcance de la huella ecológica y otorgarle una importancia similar a la del PIB. En la actualidad, la *Global Footprint Network* colabora con 22 países, que incluyen a Australia, Brasil, Canadá, China, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, México, Reino Unido, Rusia, Sudáfrica y Suiza, y con agencias gubernamentales, autoridades locales, universidades e institutos de investigación, consultoras y asociaciones.

Hoy en día, la Huella Ecológica es ampliamente utilizada por científicos, empresas, gobiernos, agencias e instituciones que trabajan para monitorear el uso de los recursos naturales y para promover el desarrollo sostenible.

Mapping the Ecological Footprint of consumption

Global map of national Ecological Footprint per person in 2012. Results for Norway and Burundi refer to year 2011 due to missing input data for year 2012 (Global Footprint Network, 2016). Data are given in global hectares (gha).



Fuente: WWF, Planeta Vivo, Informe 2016¹

La huella ecológica se ha calculado en términos de impacto sobre el medio ambiente en diferentes ciudades. Entre ellas, Londres es un buen ejemplo: la huella ecológica de esa ciudad es 120 veces el área de la ciudad en sí.

Para más información: <https://bit.ly/2LnknEv>

Una ciudad promedio de Estados Unidos, con una población de 650.000 habitantes, requeriría 30.000 kilómetros cuadrados de tierra –un área aproximadamente del tamaño de la isla de Vancouver, Canadá– para satisfacer las necesidades domésticas, sin siquiera incluir las demandas ambientales de la industria. En comparación, una ciudad de tamaño similar en la India requeriría 2800 kilómetros cuadrados.

Más ejemplos relacionados con la huella ecológica de diferentes ciudades en: <https://bit.ly/2Lm7VVA>

La huella ecológica, por lo tanto, nace como un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos naturales existentes, midiendo cuánta superficie de tierra y agua requiere la población humana para generar recursos, con la tecnología disponible, así como para asimilar los residuos producidos por cada población. *¿Alguna vez se ha preguntado cuánto tarda nuestro planeta en regenerar los recursos que nosotros, la humanidad, consumimos en un día, una semana, un mes, un año?* En la actualidad, la Tierra necesita alrededor de un año y cuatro meses para regenerar lo que usamos dentro de un año. Es por ello que surgió la necesidad de cuantificar nuestros requisitos de alguna manera y hacer pronósticos a largo plazo, para no encontrarnos en una real situación de emergencia debido a la sobreutilización de los recursos naturales.

Desde hace algunas décadas, la humanidad ha estado viviendo en una situación tal que la demanda anual de recursos utilizados está por encima de lo que la Tierra puede generar cada año.

¹ WWF, "Living Planet. Report 2016. Risk and resilience in a new area", 2016.

Al medir la huella de un individuo, una población, una ciudad, una empresa, una nación o de toda la humanidad, podemos evaluar la presión que ejercemos sobre nuestro planeta, para ayudarnos a administrar nuestros recursos naturales de manera adecuada y administrar los disponibles de tal manera que no se agoten en el corto plazo.

Más información en las siguientes tablas: <https://bit.ly/2R1IDRV>

III. Definiciones: huella hídrica y ecológica

La huella ecológica es una herramienta estadística diseñada para evaluar el impacto ambiental del consumo. El concepto central es que cada bien o actividad humana implica costos ambientales, es decir, la extracción de recursos naturales, cuantificables en términos de metros cuadrados o hectáreas de superficie. Dependiendo del tipo de consumo, se referirá a un tipo de superficie en lugar de otro.

La huella ecológica mide el área biológicamente productiva del mar y de la tierra necesaria para regenerar los recursos consumidos por una población humana y absorber los desechos producidos. Usando la huella ecológica es posible estimar cuántos "planeta Tierra" se usarían para mantener a la humanidad, si todos vivieran de acuerdo con un estilo de vida específico.

¿Cuán grande es nuestra huella ecológica? Descúbralo aquí: <https://bit.ly/W0wxbV>

Y puede calcular el impacto de su consumo de papel en el planeta aquí: <https://bit.ly/2EBDDhe>

En lo que respecta a la producción de alimentos, hay tres tipos de "huellas" que la producción de cada tipo de alimento tiene sobre el medio ambiente:

- **La huella de carbono:** mide las emisiones de gases de efecto invernadero responsables del cambio climático. Se mide en gramos de masa equivalente de CO₂.
- **La huella hídrica:** mide el volumen de agua utilizado directa e indirectamente para producir un alimento a lo largo de las diferentes etapas de la cadena de producción; se incluyen aquí las cantidades de agua necesarias para diluir los contaminantes producidos durante el proceso. Se mide en litros o metros cúbicos.
- **La huella ecológica:** terrestre o hídrica: mide el área biológicamente productiva de la tierra (o del mar) necesaria para proporcionar los recursos y absorber las emisiones asociadas con el sistema de producción; se mide en metros cuadrados o hectáreas. En la mayoría de los casos, estos indicadores subestiman parte del impacto medio ambiental de la producción de alimentos, ya que no consideran los rastros producidos por los herbicidas, pesticidas y fertilizantes.

La huella hídrica mide el uso del agua en términos de volumen (expresado en m³) de agua evaporada y/o contaminada y puede calcularse no solo para cada producto o actividad, sino también para cada grupo de consumidores (un individuo, una familia, los habitantes de una ciudad o de una nación) o productores (empresas privadas, entidades públicas, sectores económicos).

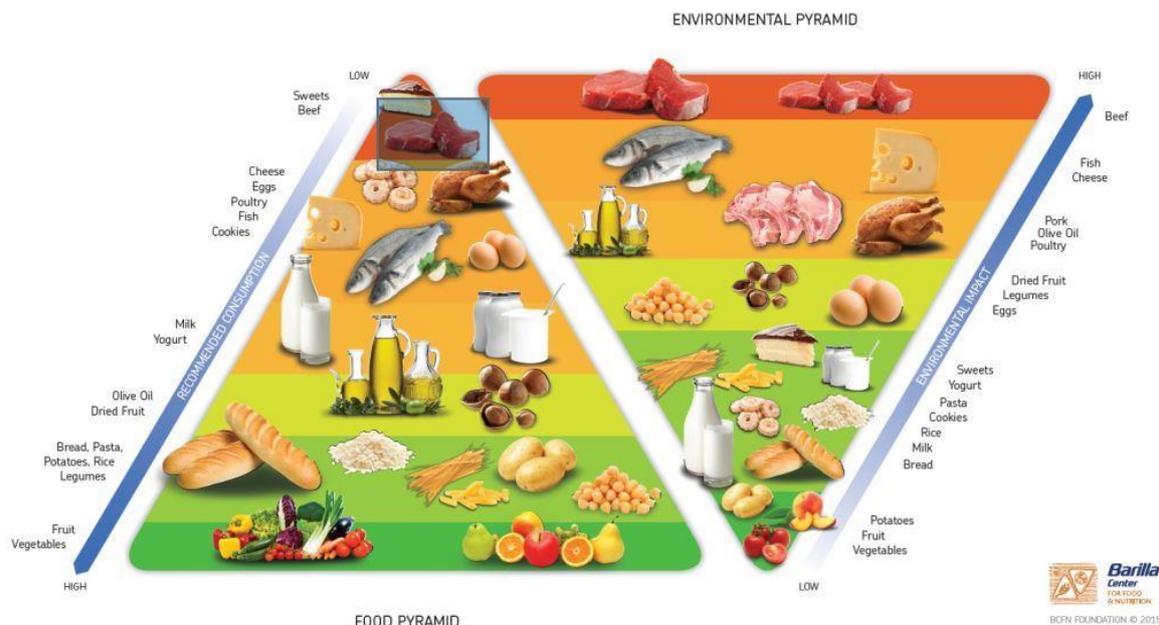
- La huella hídrica de un **producto** (bien tangible o servicio) consiste en el volumen total de agua dulce utilizado para producirlo, teniendo en cuenta las diversas fases de su cadena de producción.
- La huella hídrica de un **individuo, comunidad o nación** consiste en el volumen total de agua dulce consumida directa o indirectamente por el individuo, comunidad o nación (agua consumida para producir bienes y servicios).
- La huella hídrica de una **empresa** consiste en el volumen de agua dulce consumida durante el

curso de su actividad, sumada a la consumida en su cadena de suministro.

La huella hídrica no solo indica el volumen de agua consumido, sino que también hace referencia a la calidad (además de la cantidad) de agua y dónde y cuándo se consume.

IV. Si es bueno para el planeta, es bueno para usted

Los alimentos con un menor impacto ambiental son los más beneficiosos para la salud humana: son alimentos de origen vegetal, especialmente frutas y verduras.



BCFN Double Pyramid²

La mayoría de los alimentos deben ser manipulados antes de su consumo. Los procesos de manipulación incluyen lavado, pelado, corte y/o mezcla, cocción y/o enfriamiento y posible envasado.

Durante la mayoría de estas operaciones, a menudo se utiliza energía y se generan residuos. La cantidad de energía utilizada por kilogramo de alimento depende en gran medida del tipo de herramientas utilizadas durante la manipulación y puede variar mucho dependiendo de si se ha llevado a cabo en casas particulares, en cocinas industriales o en restaurantes.

Los procesos más importantes con respecto al consumo de energía y, por consiguiente, con mayor o menor impacto en la sostenibilidad ambiental son la cocción y el almacenamiento en frío. Entre las diferentes técnicas de cocción, la que tiene el menor impacto es, por lejos, la cocción en microondas seguida de la cocción en agua hirviendo, como se puede ver en la siguiente tabla, extraída del estudio realizado por la Fundación-Centro Barilla para la Alimentación y Nutrición en 2012³:

Técnicas de cocción	Energía (MJ)	Huella de carbono (gramos de CO ₂ eq.)	Huella ecológica (m ² de tierra)
Cocción en microondas	0,34	59	1
Cocción en agua hirviendo	3,5	420	5
Fritura	7,5	900	12
Rostizado (horno)	8,5	1020	13

² Barilla Center for Food & Nutrition, "Double Pyramid".

³ Buchner & al. (2012), "Double pyramid: Healthy food for people and sustainable food for the planet", Barilla Center for food and nutrition.

Otras investigaciones también han demostrado grandes diferencias en la huella entre los productos vegetales cultivados en el campo o en invernaderos y entre los productos vegetales vendidos en el retail (distribución minorista) y aquellos comprados directamente al productor:

Huella de carbono de 1 kg de patatas directamente del productor o del retail⁴ :

Product	Carbon Footprint	Source
	gCO ₂ -eq/kg	
Potatoes	160 (at field)	LCA food dk
	220 (at retail)	
	98 - 116	Ecoinvent 2004 (Potato IP, at farm, CH, [kg])

Huella de carbono de 1 kg de lechuga y 1 kg de tomates directamente del productor o de invernadero⁵ :

Product	Carbon Footprint	Source
	gCO ₂ -eq/kg	
Lettuce	400 - 500	Hospido et al. (2009)
	4,000 (greenhouse)	
Tomatoes	154	Andersson (2000)
	3,000 - 5,000 (greenhouse)	LCA food dk

Aquí puede encontrar algunos consejos útiles para reducir la huella ecológica: <https://bit.ly/2EC7Mx0>

El agua está profundamente ligada a nuestra seguridad alimentaria, como se puede ver muy bien en este vídeo: <https://bit.ly/2rK9VOG>

V. El impacto de la agricultura intensiva en la huella ecológica

La agricultura intensiva es un sistema de intensificación y mecanización agrícola que busca maximizar los rendimientos de la tierra disponible mediante diversos medios, como el uso intensivo de pesticidas y fertilizantes químicos. Esta intensificación y mecanización también se ha aplicado a la cría de ganado y a la acuicultura, lo que implica que miles de millones de animales – como vacas, cerdos, pollos y peces– se críen en interiores y en tanques especiales. Esto es lo que se conoce como granjas industriales.

La agricultura intensiva produce más alimento, y más barato, por acre y por animal, lo que ha ayudado a alimentar a una población humana en auge y puede impedir que las tierras circundantes se conviertan en tierras agrícolas; sin embargo, se ha convertido en la mayor amenaza para el medio ambiente debido al daño causado al ecosistema y al calentamiento global, que han provocado la aparición de nuevos parásitos y la reaparición de parásitos que antes se consideraban “controlados”, puesto que crean las condiciones para su crecimiento y son responsables de 80% de la deforestación tropical.

Además, la agricultura intensiva mata a los insectos y plantas beneficiosos, degrada y agota el

⁴ Buchner & al. (2012), *op. cit.*, p.72.

⁵ Buchner & al. (2012), *op. cit.*, p.70.

mismo suelo del que depende, crea corridas de tierra contaminada y provoca la obstrucción del sistema de agua, aumenta la susceptibilidad a las inundaciones, causa daño genético a cultivos y especies de ganado en todo el mundo, disminuye la biodiversidad, destruye hábitats naturales y, según la WWF, "las prácticas agrícolas, el ganado y el desmonte de tierras para la agricultura son importantes contribuyentes a la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera", como se puede ver en este vídeo: <https://bit.ly/2EzEIpD>.

La ciencia puede entregar soluciones pertinentes mediante la agricultura de precisión, el riego por goteo o nuevas variedades de cultivos, pero los gobiernos deberían regular y subsidiar las buenas prácticas entre los agricultores y las personas. Mediante mejores prácticas de cultivo, un reciclaje eficiente de las aguas grises y la promoción de dietas más inteligentes es posible conciliar la agricultura intensiva y la sostenibilidad.

Para más información: <https://bit.ly/2KOni80>

VI. Estudio de caso: Group CAP

Group CAP es una empresa industrial que administra el servicio integrado de agua en el área metropolitana de Milán y en varios otros municipios de las provincias de Monza y Brianza, Pavia, Varese y Como utilizando el modelo de provisión interna, garantizando el control público de los accionistas y el cumplimiento de los principios de transparencia, responsabilidad y participación. Gracias a una década de experiencia y a las habilidades de su personal, combina la naturaleza pública del recurso hídrico y su gestión con una organización de gestión eficiente, que permite invertir en infraestructura y aumentar el conocimiento mediante herramientas informáticas. Único administrador de los recursos hídricos de la Ciudad Metropolitana de Milán, en términos de tamaño y relevancia, Group CAP es una de las empresas de servicios públicos más importantes a nivel nacional. En 2017 ganó el premio Top Utility a la mejor empresa italiana de servicios públicos.

Los objetivos de CAP son:

- Control público del cumplimiento de los principios de transparencia, responsabilidad participación por parte de los organismos miembros.
- Gracias a su amplia experiencia en el área, combina la naturaleza pública del recurso hídrico y su gestión con una organización empresarial capaz de realizar inversiones y aumentar el conocimiento de las infraestructuras mediante herramientas informáticas.

El proyecto es de sumo interés debido a:

- *Investigación e innovación*

Group CAP participa en numerosos proyectos de conocimiento, innovación y desarrollo para garantizar la excelencia de sus soluciones de diseño, haciendo uso de las mejores tecnologías disponibles y minimizando el impacto ambiental, así como los riesgos de salud y seguridad para sus trabajadores. Group CAP trabaja en colaboración con universidades y centros de investigación. Sus áreas de trabajo son: la optimización del uso de la energía; el diseño innovador del servicio hidráulico y de agua; la gestión y reducción de los lodos de depuración producidos, que requieren ser eliminados; la integración de sistemas inteligentes para la gestión remota de medidores, mediciones y análisis de campo; el análisis de los microcontaminantes y su tratamiento.

- *Medio ambiente*

Los numerosos proyectos y acciones con impacto ambiental se han agrupado bajo el eslogan #Waterevolution e implican a diferentes sectores:

- El tratamiento de los lodos de depuración produce biometano, nutrientes (metano, fósforo, nitrógeno) y fertilizantes. Las arenas residuales se recuperan para fines industriales y las

aguas residuales se reutilizan en la agricultura.

- Las lluvias se recuperan en la densa red de canales que rodea las ciudades y se convierten en un recurso fundamental para la agricultura.
- Los nuevos medidores inteligentes permiten controlar el consumo en tiempo real con una aplicación.
- La calidad del agua está controlada mediante un teléfono inteligente, facilitando el ahorro y la protección del medio ambiente.
- 100% energía verde: obtención de energía solo de fuentes renovables.
- Algas en aguas residuales: reducción de los microcontaminantes mediante la introducción de microalgas en el proceso de purificación de las aguas residuales.
- Huella de carbono: cálculo de la huella de carbono para evaluar y planificar las intervenciones de reducción de emisiones de CO₂.

- *Actores locales*

Participación de municipios, escuelas y ciudadanos en proyectos sobre las propiedades, la calidad y el valor del agua del grifo, con impacto social en el territorio (actividades de información/difusión). Objetivo: promover y difundir el consumo de agua del grifo en los comedores escolares, los hogares y los lugares públicos.

- *Actores relevantes*

La relevancia de las partes interesadas involucradas: organismos públicos como municipios, universidades, centros de investigación, escuelas, consumidores...

Impacto:

- Análisis y cálculo de la huella de carbono;
- Planear intervenciones y acciones para la eficiencia energética y la adaptación al cambio climático y su mitigación;
- Reducción del consumo de plásticos;
- Reducción de la pérdida de agua potable;
- Recuperación de lodos y aguas pluviales para la agricultura;
- Ahorro y transparencia para el consumidor;
- Ahorro para Group CAP.

El innovador modelo de investigación y desarrollo que Group CAP ha desarrollado a lo largo de la cadena de suministro de agua podría aplicarse en otros contextos territoriales europeos y no europeos.

Referencias:

- <https://www.gruppocap.it/en>
- <https://www.gruppocap.it/il-gruppo/comunicazione-e-media/video>

Recursos adicionales

Otro interesante estudio de caso puede ser encontrado en los siguientes enlaces:

- <http://www.viticolturasostenibile.org/Home.aspx>
- http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/good_practices.htm

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Buenas prácticas de huella

Prerrequisitos	Conocimiento del concepto de huella y sus diferentes tipos.
Duración	4 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet.
Objetivo(s)	Entender el concepto de huella y cómo es posible reducirla.

Instrucciones

- Después de leer el módulo, consulte la siguiente fuente:
www.footprintnetwork.org/category/case-studies/
- Identificar diferentes buenas prácticas para reducir su huella ecológica.
- En el cuarto de baño, elija una de entre ellas y el analizador.
- Hacer una presentación (escrita u oral), participando en las estrategias que puedan ser adoptadas por cada uno de los miembros de la vida cotidiana.

Criterios

- Respeto de las instrucciones recibidas.
- Pertinencia de las buenas prácticas identificadas.
- Calidad de la presentación oral en términos de contenido y comprensión del tema por parte de los otros subgrupos.

Puntaje: 50%

Cálculo de la huella

Prerrequisitos	Tener un conocimiento sólido sobre cómo medir la sostenibilidad y haber entendido qué es la huella y cuáles son los diferentes tipos que existen.
Duración	6 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Ser capaz de calcular, analizar y sugerir una reducción de la huella (a nivel individual y familiar y durante un año lectivo).

Instrucciones

Después de entender cuál es la huella ecológica y los diferentes tipos que existen, se requiere que cada estudiante calcule su propia huella ecológica: www.footprintcalculator.org/signup

- Calcular (una estimación) su consumo medio semanal de alimentos (nivel familiar).
- Después de consultar los enlaces y vídeos sugeridos, identifique las actividades que ya se llevan a cabo diariamente y trate de incluir en su vida diaria al menos 3 nuevos comportamientos responsables que reduzcan su impacto ecológico.
- A lo largo del año escolar, cada alumno llevará un cuaderno de bitácora para detectar, trimestralmente, cambios/mejoras en su consumo.

Criterios

- Respeto de las instrucciones recibidas.
- Relevancia de los comportamientos responsables identificados.
- Calidad del monitoreo implementado.

Puntaje: 50%



UNIDAD 4



PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

Pérdida y desperdicio de alimentos

 14 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Comprender la importancia de los desafíos generados por la pérdida y el desperdicio de alimentos
2. Explicar por qué el desperdicio y la pérdida de alimentos son un problema y una pérdida de dinero
3. Identificar estrategias para reducir el desperdicio de alimentos y las formas legales de dar una segunda vida a los alimentos y/o donar sobras
4. Entender el rol del envasado.
5. Nuevas líneas de productos dirigidas a minimizar el desperdicio y/o a reutilizar partes desechadas.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (8 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (6 horas)

- Lista: lo que se debe
- hacer y lo que no soluciones prácticas
- Diario de desperdicios

I. Introducción

El desperdicio y la pérdida de alimentos son una de las consecuencias más inaceptables de nuestra forma de vida moderna. Lo peor es que podría considerarse como una parte de nuestro estilo de vida: tiramos los alimentos en el contenedor de basura como si fuera lo más natural, siendo que es un comportamiento muy reciente. En un mundo en el que cientos de millones de personas todavía padecen hambre y malnutrición, también en países de altos ingresos (unos 55 millones de personas en la UE no pueden pagar una comida de calidad cada dos días), una enorme cantidad de alimentos comestibles es desechada durante todo el proceso alimentario, desde la granja hasta la mesa: cosecha, transformación industrial, comercio minorista, supermercados, restaurantes y cafeterías, hogares.

En la UE, se generan anualmente alrededor de 88 millones de toneladas de desperdicio de alimentos con costos asociados estimados en 143 mil millones de euros. Por ejemplo, en Italia, cada año se tiran 145 kilos de comida por persona a la basura; en las cafeterías escolares, esto ocurre con una de cada tres comidas, y el desperdicio de alimentos en los supermercados representa 18,8 kilos por metro cuadrado.

El desperdicio de alimentos no es solo un problema ético y económico, sino que también agota los recursos naturales limitados. Reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos ayuda a apoyar la lucha contra el cambio climático (el desperdicio de alimentos por sí solo genera aproximadamente el 8% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero); rescatar alimentos nutritivos para la redistribución entre los necesitados, ayudando a erradicar el hambre y la desnutrición; ahorro de dinero por parte de agricultores, empresas y hogares.

Todos los actores de la cadena alimentaria tienen un papel que desempeñar en la prevención y la reducción del desperdicio de alimentos, desde aquellos que producen y procesan alimentos (agricultores, fabricantes de alimentos e industria) hasta aquellos que hacen que los alimentos estén disponibles para el consumo (sector hotelero, minoristas) y, en última instancia, los mismos consumidores.

La Comisión Europea toma muy en serio el desperdicio de alimentos. Disminuir el desperdicio de alimentos tiene un enorme potencial para reducir los recursos que utilizamos para producir los alimentos que comemos. Ser más eficientes permitirá ahorrar alimentos para el consumo humano, ahorrar dinero y disminuir el impacto ambiental de la producción y el consumo de alimentos.

Esta unidad tiene como objetivo brindar un conocimiento general sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos, y resaltar la importancia y los beneficios de reducir el desperdicio de alimentos y de los envases. Además, en la unidad se proponen estrategias y herramientas para identificar las opciones de manejo del exceso de alimentos (reducción y prevención, reutilización, reciclaje). Asimismo, para abordar este tema en toda la cadena de suministro, es esencial conocer el reglamento y las nuevas políticas destinadas a reducir el desperdicio de alimentos. Esta unidad está estrechamente relacionada con la economía circular, ya que la prevención del desperdicio de alimentos es una parte integral del nuevo Paquete de Economía Circular de la Comisión Europea.

Más información:

- Desperdicio de alimentos en la UE: <https://bit.ly/2e1ktEs>
- En los Estados Unidos: <https://bit.ly/2PM0V4X>

II. Definiciones

1. Pérdida de alimentos y reducción de su desperdicio: definiciones y estrategias

Todo lo que comemos viaja a través de una cadena alimenticia, un viaje que se extiende de la granja a la mesa. Los estudios de la FAO muestran que un asombroso tercio de todos los alimentos que producimos para el consumo humano nunca llega a la mesa. La clasificación de los alimentos no consumidos como “perdidos” o “desperdiciados” depende de en qué etapa de la cadena alimentaria sucede la merma.

La mayoría de las personas ha desperdiciado alimentos en su vida cotidiana. Al final de la cadena alimenticia, los consumidores pueden tirar el exceso de comida, dejar que se eche a perder o desarrollar otras conductas que desperdician alimentos innecesariamente. La “pérdida” de alimentos ocurre antes en la cadena alimenticia: debido a las ineficiencias en la producción y en el procesamiento de alimentos, estos pueden perder valor nutricional o incluso deben desecharse antes de que lleguen al consumidor. Ambos casos se consideran pérdida de alimentos.

Más de 40% de las pérdidas y desperdicios de alimentos en los países en desarrollo se produce en la etapa posterior a la cosecha y en el procesamiento, mientras que, en los países industrializados, más de 40% de las pérdidas y desperdicios de alimentos se produce a nivel minorista y de consumidores. Comprender cuándo ocurre la pérdida o el desperdicio de alimentos es importante, puesto que afecta la forma en la que construimos sistemas alimentarios más sostenibles.

La pérdida de alimentos es un problema global y se define como “la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos”. El desperdicio de alimentos es parte de la pérdida de alimentos; se refiere al desecho o uso alternativo (no alimentario) de alimentos que son seguros y nutritivos para el consumo humano a lo largo de toda la cadena de suministro de alimentos, desde la producción primaria hasta el nivel del consumidor final del hogar. El desperdicio de alimentos es diferente de la pérdida de alimentos, porque los factores que lo generan y las soluciones son diferentes¹.

Cada año, aproximadamente un tercio de todos los alimentos producidos para el consumo humano se pierden o desperdician en todo el mundo. Las estimaciones de la FAO indican que el desperdicio de alimentos per cápita a nivel del consumidor en Europa y América del Norte es de 95-115 kg/año, mientras que en el África subsahariana y el sur/sureste de Asia es de 6-11 kg/año². De hecho, se puede ver la diferencia en Europa y Asia Central. En general, la Unión Europea y otros países de altos ingresos de la región tienen niveles significativamente mayores de desperdicio de alimentos.

Los países de ingresos medios y bajos no desperdician tantos alimentos, sino que se enfrentan principalmente con los problemas de pérdida de alimentos. Los agricultores y la industria utilizan maquinaria y tecnologías obsoletas, y los sistemas de producción de alimentos siguen sin estar organizados y están fragmentados. La falta de acceso a equipos especializados para el transporte, el procesamiento, el enfriamiento y el almacenamiento se suma a la gran pérdida de alimentos en las etapas de cosecha, postcosecha y almacenamiento de la cadena de suministro de alimentos. Más información en: <https://bit.ly/1v3QRWc> y <https://bit.ly/2Mtg1L9>

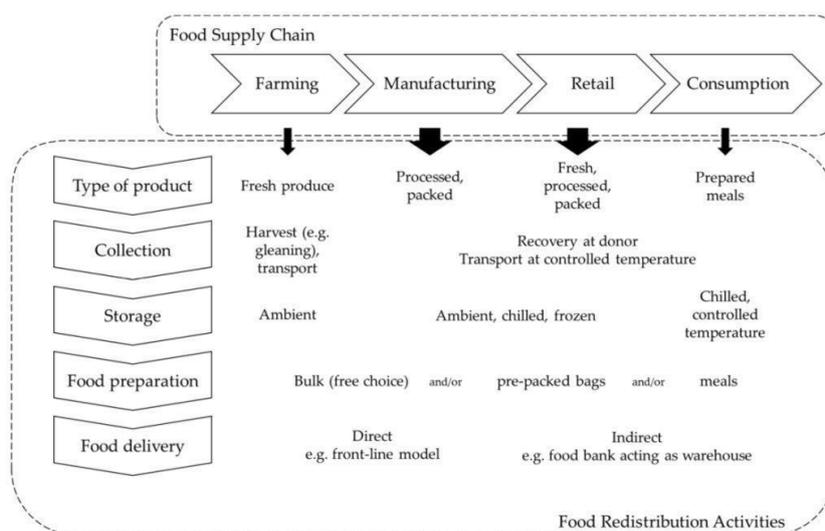
¹ FAO, “Food Loss and Food Waste”.

² FAO, Policy Support and Governance, “Food Loss and Food Waste”.

2. Estrategia de eliminación: “la segunda vida del producto”

Dar a los alimentos una segunda vida es una forma muy efectiva de reducir el desperdicio de alimentos. Se pueden encontrar estudios de casos muy interesantes en la UE y el mundo; sin embargo, todo depende de las legislaciones nacionales, puesto que el manejo, almacenamiento y distribución de los alimentos son temas muy delicados debido a la necesidad de garantizar una buena calidad del estado de conservación, para no afectar a los consumidores del producto de segunda vida.

Las actividades de redistribución de alimentos (FRAs, por su sigla en inglés), como las organizaciones benéficas, son una herramienta para abordar la inseguridad alimentaria y prevenir el desperdicio de excedentes de alimentos que garantiza beneficios económicos, ambientales y sociales.



Fuente: The Second Life of Food - An Assessment of the Social Impact of Food Redistribution Activities in Emilia Romagna, Italy, 2017.

En Holanda, un innovador restaurante llamado *Instock* trabaja para resolver el problema del desperdicio de alimentos y generar conciencia sobre el tema mediante la creación de deliciosos platos que utilizan alimentos que de lo contrario se perderían. Es un enfoque muy diferente, porque *Instock* es una empresa; por lo tanto, con estas acciones, crea ocupación y ganancias en total conformidad con los principios de la economía circular. Alientan a las personas a unirse a su causa simplemente disfrutando de la “cosecha del día”. Cada mañana, los conductores de *Instock* recolectan alimentos no vendidos por las tiendas antes de que estas abran sus puertas. Los productos, que cumplen con las pautas de seguridad alimentaria, se convierten en comidas fantásticas que se venden en las distintas sucursales de *Instock*. Al hacerlo, no solo ahorran comida, sino que también cambian la percepción de la gente hacia la comida.

Para más información:

- [The second life of food](#)
- [Itene ltd](#)
- [Instock ltd](#)

3. Reducción del envasado gracias a la educación y la innovación

Según los datos de EuroStat, el desperdicio de alimentos de los sectores de fabricación, servicios alimenticios y de restauración, minoristas y mayoristas, representa 58% de todos los desperdicios de alimentos generados en la UE, una cantidad responsable de 99 millones de toneladas de emisiones de CO₂ al año, equivalentes a casi 2% de las emisiones totales de la UE en 2008. Esto, combinado con el aumento tanto de la población como del ingreso disponible, implica que la generación de desperdicios de alimentos aumentará a un estimado de 126 millones de toneladas por año para 2020 si no se toman medidas.

Los sistemas de envasado desempeñan un rol clave en la prevención de la pérdida de alimentos; no obstante, el embalaje es en sí mismo una fuente de residuos. Cualquier evaluación sobre el impacto del envasado de alimentos en el medio ambiente debe considerar los beneficios positivos de reducir el desperdicio de alimentos en toda la cadena de suministro. Un informe reciente de la FAO indica que –en la actualidad– alrededor de 30% de la producción de alimentos se pierde, generando residuos. La conservación/protección, el almacenamiento y el transporte inadecuados son algunas causas de desperdicio de alimentos.

El envasado de alimentos en general y el envasado activo, en particular, reducen el desperdicio total al prolongar la vida útil de los productos alimenticios.

El envasado activo (inteligente) generalmente implica funciones activas más allá de la contención pasiva, inerte, y de la protección del producto. El embalaje inteligente implica la capacidad de detectar o medir un atributo del producto, la atmósfera interna del paquete o su medio de transporte. Una de las nuevas tendencias de I+D para resolver este problema es el desarrollo de tecnologías de envasado activo, capaces de prolongar la vida útil de los alimentos incluso el doble que el empaquetado convencional. Estas soluciones innovadoras evitan la pérdida de alimentos no solo en los hogares, sino también en la industria y en los sectores comerciales. Propiedades antimicrobianas, antimicóticas, oxígeno y liberación de CO₂ son solo algunos ejemplos de lo que estos agentes incorporados en el material de envasado liberan al producto, manteniendo un rendimiento de alta calidad durante más tiempo y, por lo tanto, aumentando su vida útil y evitando toneladas de desechos alimentarios. Un ejemplo de este tipo de envase es el empaque activo para carnes rojas que extiende por cinco días más la vida útil de la carne, considerando como referencia la solución actual de la carne envasada en atmósfera modificada.

Para más información: D. Schaefer, Wai M. Cheung, *Smart Packaging: Opportunities and challenges*, Procedia CIRP, Volume 72, 2018, Pages 1022-1027, [[online](#)].

III. Leyes nacionales

En la UE, no existe una regulación específica respecto del desperdicio de alimentos, pero la prevención del desperdicio, como se señaló anteriormente, es una parte fundamental del nuevo Paquete de Economía Circular de la Comisión Europea.

El paquete de economía circular es el plan de acción de la UE para la economía circular (2015) e incluye un anexo que describe el calendario de acciones sugeridas y las propuestas legislativas relacionadas con los residuos. La legislación revisada de residuos de la UE, adoptada en 2018 por los legisladores, solicita a los estados miembros que tomen medidas para reducir el desperdicio de alimentos en cada etapa de la cadena de suministro, monitorear los niveles de desperdicios de alimentos e informar sobre los avances realizados.

El parlamento italiano fue uno de los primeros en aprobar una ley muy innovadora sobre desperdicio y pérdida de alimentos, la llamada "Legge Gadda n°166/2016", impulsada por la sociedad civil y académicos.

Esta ley se enfoca fuertemente en los incentivos y en la simplificación burocrática, en lugar de insistir en multas o sanciones. La ley ha demostrado ser muy efectiva: en el primer año de implementación, hubo 40% menos de desperdicio de alimentos y la donación de la distribución organizada a gran escala a organizaciones sin fines de lucro, como *Il Banco Alimentare*, aumentó en más de 21%. Aún hay mucho por hacer, pero ya ha habido mejoras: en 2016, el desperdicio de alimentos de los italianos fue de 145 kilos por familia/año y 63 por persona, y solo un año después fue de 84 y 36 respectivamente. La ley ha sido muy apreciada por la asociación de consumidores, ya que fomenta una segunda vida de los alimentos y donaciones mediante un sistema de deducciones e incentivos fiscales.

La asociación público-privada es esencial para la implementación de estrategias efectivas. Por ejemplo, algunos ayuntamientos ofrecieron reducir en un 20% el impuesto sobre los desechos urbanos a los supermercados o tiendas minoristas que donen el excedente de alimentos a las personas necesitadas.

Más información en:

- <https://bit.ly/1njgLI6>
- <https://bit.ly/2UUzmKr>

En la UE, al igual que en todo el mundo, hay diversos ejemplos de cómo las asociaciones público-privadas intentan dar forma al mundo de los alimentos con una visión diferente, más eficiente y orientada hacia una solución de desperdicio cero. Las mejores prácticas han sido implementadas por instituciones, empresas privadas, ONG y organizaciones benéficas, así como por consumidores.

FUSIONS (sigla en inglés de "uso de alimentos para la innovación social mediante la optimización de estrategias de prevención de desechos") fue un proyecto europeo que operó entre 2012 y 2016, buscando avanzar hacia una Europa más eficiente en el uso de recursos al reducir significativamente el desperdicio de alimentos. Incluía a muchos socios europeos provenientes del comercio minorista y en su sitio web se pueden encontrar muchos estudios de caso en los países miembros.

Una fuente muy importante es el Waste Watcher italiano, un observatorio creado por Last Minute Market, compañía privada nacida en 2003 como resultado de un proyecto de investigación iniciado en 1998 por la Universidad de Bolonia. Last Minute Market, así como todas las actividades que surgieron de aquel proyecto, constituye una fuente muy interesante sobre el desperdicio de alimentos.

En el Reino Unido se encuentra WRAP, una organización benéfica y compañía limitada inglesa que trabaja con socios privados y públicos para aumentar la eficiencia de los recursos. Su sitio web proporciona ejemplos muy claros de cómo debería ser el nuevo escenario mediante una serie de interesantes estudios de casos.

Para más información: <https://bit.ly/2ST46K8>, <https://bit.ly/2GrMx2y>, <https://bit.ly/2UUFB12>, <https://bit.ly/2GoIBQ5>

IV. Estudio de caso: hoteles y restaurantes de desperdicio cero

Zero Waste Hotel and Restaurants (hoteles y restaurantes de desperdicio cero) es un proyecto italiano inspirado en la filosofía de cero residuos del profesor Paul Connett, aplicada a los campos de la hostelería y la restauración. Fue desarrollado por una empresa consultora en la península de Sorrento y se aplicó por primera vez en el Hotel Conca Park en Sorrento, donde una vez estuvo establecida la Università della Cucina Mediterranea (UCMed). El objetivo del proyecto es estimular la innovación mediante la consultoría y la formación. Hay un foco especial en reducir el desperdicio de alimentos.

La importancia de este estudio de caso es que se puede aplicar a cualquier restaurante u hotel del mundo, y de una manera muy fácil y asequible, lo que resultaría en una disminución del desperdicio de alimentos, de los desperdicios en general y en ahorros de dinero.

El proyecto también tiene una connotación económica: de hecho, la idea primordial es trabajar en sinergia con las administraciones locales para reestructurar las tasas del impuesto a los residuos en función de la cantidad de residuos producidos y de la calidad de su recolección diferenciada. Para las empresas participantes, la estrategia propone el cumplimiento de ciertos pasos mediante el establecimiento de pautas operativas, destinadas a lograr una política de reducción de desperdicios. Una condición necesaria para el éxito del programa es lograr una gestión y una formación del personal acorde a los principios de sostenibilidad ambiental.

El proyecto puede ser aplicado en cualquier lugar. De hecho, la compañía firmó un memorándum de entendimiento con diferentes socios, incluido uno en Eslovenia.

Referencia: <http://www.hotelrifiutizero.it/it/>

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Imagine un negocio innovador

Prerrequisitos	Tener conocimientos sobre negocios.
Duración	6 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Crear una empresa innovadora que prevenga el desperdicio y la pérdida de alimentos

Instrucciones

Los estudiantes deben trabajar en grupos y construir un modelo de negocio innovador en el que prevenir y reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos sea el elemento clave.

Durante las primeras cuatro horas, los estudiantes estructurarán su proyecto, que será presentado a los otros grupos y al instructor durante las dos horas siguientes. Posteriormente, habrá un debate.

Criterios

- Integrar los elementos teóricos aprendidos.
- Relevancia y viabilidad del modelo de negocio.
- Calidad de la presentación.

Puntaje : 100%



UNIDAD 5



ECONOMÍA CIRCULAR Y RESILIENCIA

ECONOMÍA

 **Economía circular y resiliencia**

 **26 horas**



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Mayor comprensión de la economía circular.
2. Mayor comprensión del concepto de resiliencia aplicado en empresas.
3. Subrayar el valor económico potencial de la economía circular como modelo de negocio exitoso.
4. Aprender a repensar su dimensión empresarial.
5. Explorar nuevas colaboraciones y oportunidades sostenibles.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (12 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (14 horas)

- Visitar un negocio (restaurante u hotel) y evaluarlo de acuerdo con los criterios del PZ+.
- Construir un modelo de negocio específico para la empresa de acuerdo a los principios de la economía circular.

I. Introducción

Cada año, se pierden en Europa 600 millones de toneladas de residuos, aunque podrían reciclarse o reutilizarse. El 40% de los residuos producidos por los hogares de la UE se recicla (la cifra puede oscilar entre 5% y 80% según las regiones). Además, anualmente se desperdician 100 millones de toneladas de productos alimenticios.

En el contexto de una presión demográfica cada vez mayor, el modelo económico lineal (extracción-producción-eliminación) no respeta la tasa de renovación de los recursos naturales de la Tierra. La economía circular es un modelo alternativo que considera la recuperación y la reutilización de los recursos. La economía circular es parte integrante de la transición hacia una economía sostenible, atenta a las necesidades humanas y ambientales.

La economía circular es un concepto transversal y multidimensional. Como la "gestión de residuos" es una de sus dimensiones clave, es un modelo económico relevante para el desarrollo de un consumo sostenible.

Esta unidad de aprendizaje tiene como objetivo brindar a los estudiantes las herramientas y las habilidades analíticas para comprender los riesgos y las oportunidades económicas relacionados con la economía circular, especialmente en la industria alimentaria. Aplicado a la industria alimentaria, el modelo de economía circular tiene una gran relevancia y demuestra la capacidad del sector para adaptarse a las cambiantes prioridades sociales y ambientales. Es importante destacar la viabilidad y la rentabilidad del modelo de economía circular.

La principal pregunta que este módulo busca responder es: *¿Qué es la economía circular y qué rol desempeña en la promoción de una economía sostenible y responsable?*

La primera parte de este módulo tiene como objetivo introducir conceptos básicos relacionados con la economía circular y la idea de resiliencia. La segunda parte destaca los beneficios económicos del modelo de economía circular para las empresas. En tercer lugar, el módulo ofrece una visión general de las políticas y programas implementados a nivel europeo para apoyar iniciativas sostenibles. Se concluye con un estudio de caso que ilustra cómo repensar la empresa desde una perspectiva sostenible.

II. Definiciones

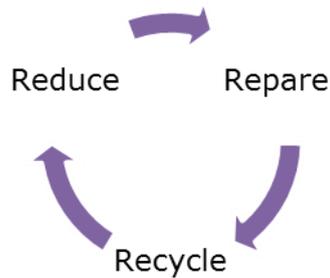
1. Economía circular

Una de las definiciones actuales de economía circular es la de la Agencia Francesa de Medio Ambiente y Gestión de Energía (ADEME):

"Un sistema de intercambios y producción que busca aumentar la eficiencia del uso de los recursos y disminuir su impacto ambiental en todas las etapas del ciclo de vida de los productos (bienes y servicios). En términos generales, la economía circular debe buscar reducir el desperdicio de recursos y de energía, al tiempo que limita los impactos ambientales y aumenta el bienestar. Se trata de hacer más con menos¹".

¹ ADEME, « Économie circulaire » (translation from French by Pour la Solidarité).

Los principios de la economía circular



Sin embargo, la economía circular es un concepto evolutivo y multidisciplinario que se deriva de modelos económicos anteriores, tales como:

- La **economía de bucle**, que se basa en la observación de que la economía tradicional o, en otras palabras, la economía lineal, que sigue el patrón de “extracción-producción-eliminación”, no es eficiente en la forma en que utiliza los recursos. En 1976, después de la primera crisis petrolera, Walter Stahel y Geneviève Reday propusieron la primera definición de la economía de bucle, en un informe de investigación para la Comisión Europea. El informe buscaba crear conciencia sobre la necesidad de reciclar y reducir el consumo de energía.
- El concepto **de la cuna a la cuna** se basa en la idea de que todas las materias primas son recursos, por lo tanto, no hay tal cosa como los desperdicios. Todo el ciclo de producción está pensado de manera tal que mantenga la calidad de las materias primas a lo largo de todos los múltiples ciclos de vida de los productos. Yendo más allá del discurso sobre la reducción del crecimiento, que atrapa a los consumidores en una “lógica de la edad de piedra”, el concepto de la cuna a la cuna pretende tener un impacto positivo en la economía en términos de ganancias, tanto en lo social como en lo ecológico.

Al priorizar los circuitos cortos, la producción local y el consumo colaborativo, el modelo de economía circular fomenta la sostenibilidad y la creación de empleos locales, al tiempo que promueve condiciones de trabajo más justas y amigables con el medio ambiente. Para garantizar una transición exitosa hacia un modelo de economía circular, es importante actuar en todas las etapas de la cadena de valor, desde la producción hasta el consumo. Por lo tanto, el desarrollo de la economía circular implica desafíos en tres áreas principales: 1) gestión de residuos; 2) oferta por parte de los actores económicos, y 3) demanda y comportamiento del consumidor. La economía circular también se basa en siete pilares fundamentales: el reciclaje, el suministro sostenible, la concepción ecológica, la ecología industrial y territorial, la economía funcional, el consumo responsable y la extensión de la vida útil de los productos.

2. Resiliencia

Si bien técnicamente los recursos de la Tierra son suficientes para alimentar a la población mundial, el hambre sigue siendo un problema en ciertas partes del mundo. Por lo tanto, garantizar la seguridad alimentaria mundial es más una cuestión de acceso a los alimentos que una cuestión de producción de alimentos. Aumentar el suministro de recursos alimentarios no es la respuesta adecuada u oportuna a las hambrunas o los problemas ambientales que enfrenta la humanidad. Por el contrario, la implementación de un sistema alimentario sostenible, que garantice el acceso a alimentos sanos y suficientes para todos y al mismo tiempo preserve los recursos naturales, aumentaría la resiliencia humana ante los cambios climáticos.

La resiliencia corresponde a la capacidad de la humanidad de encontrar soluciones para adaptarse a un entorno cambiante, es decir, al cambio climático.

Como se explicó, el modelo de economía circular abarca todas las etapas de la cadena de valor, desde la producción hasta el almacenamiento, el transporte y el consumo. Un modelo eficiente es uno en el que todas las partes interesadas toman acciones específicas para extender el ciclo de vida del producto. Si la resiliencia humana aumenta con el desarrollo de un modelo económico sostenible, la economía circular es una respuesta adecuada al cambio climático.

III. Economía circular y oportunidades de negocio

1. El potencial económico del emprendimiento circular

La economía circular no solo es una oportunidad formidable para responder a la emergencia climática, sino que también es un modelo económico viable y rentable.

La economía circular y la economía social, cuyos respectivos méritos no es necesario demostrar, son complementarias. Como piedra angular de la economía social, la reutilización es también un concepto clave en la economía circular: reciclaje, energía, agricultura, etc. El anclaje territorial y la cooperación entre las partes interesadas también son componentes clave de ambos modelos económicos.

Los modelos son similares y complementarios: la economía circular busca minimizar la producción de desechos y el impacto humano en el medio ambiente, preservando los beneficios económicos, y la economía social garantiza estos beneficios tanto a nivel social como ambiental. Además, la economía colaborativa, una dimensión importante de la economía social, proporciona alternativas a los comportamientos de consumo tradicionales, por ejemplo, proporcionando un servicio en lugar de una compra directa de productos.

Debido a la alta demanda, la economía social es un terreno favorable para el desarrollo de la economía circular. Asimismo, muchas fuentes de financiamiento, subsidios y oportunidades de inversión están dedicadas a proyectos de economía circular: es una forma de obtener una ventaja cuando se inicia una actividad económica sostenible, pero rentable.

Más información en:

- SYSTEMIQ, Ellen Macarthur Foundation (2017), *Achieving Growth within*, [[online](#)].
- EASAC (2016), *Indicators for a circular economy*, [[online](#)].

2. Empresas, territorios y economía circular

La economía circular puede generar crecimiento, crear empleos y reducir el impacto ambiental de nuestras sociedades. La volatilidad de los precios, los riesgos de suministro y la disminución de los recursos son algunos de los factores que llevan a las empresas a considerar la transición hacia el modelo de economía circular. De hecho, el modelo económico lineal tiene varios inconvenientes exacerbados por la actual crisis económica y ambiental:

- Pérdidas estructurales, creación marginal de valor.
- Riesgo de mercado.
- Riesgo de suministros.
- Impactos medio ambientales.
- Mayor número de marcos legales amigables para la economía circular, barreras a la economía

lineal.

- Avances técnicos que favorecen la economía circular, lento crecimiento de la economía tradicional en el sector de la innovación.
- Desarrollo de modelos económicos alternativos como la economía colaborativa (elección de servicios sobre productos).
- Urbanización, que facilita una economía basada en compartir gracias a la mayor proximidad de las personas.

Al contrario de su contraparte lineal, la economía circular puede brindar una solución a estos desafíos.

Además de sus virtudes sociales y ambientales ya mencionadas (la relocalización de la economía contribuye a la reducción del CO₂, la reutilización de los recursos impide la extracción masiva e intensiva de nuevas materias primas, etc.), el modelo de economía circular tiene importantes ventajas económicas:

- Reducción de gastos y riesgos relacionados con el suministro de materia prima, reducción de los riesgos relacionados con la importación.
- Gestión integrada e integración del ciclo productivo.
- Producción y consumo local, fidelización de clientes.
- Mayor productividad gracias a procesos de producción simplificados.
- Previsiones de flujo de caja más confiables.
- Creación de empleos en sectores significativos y prometedores.
- El rol central de la innovación, que multiplica los avances técnicos, mejora la calidad de los materiales, aumenta la productividad de la fuerza laboral y permite una mayor eficiencia energética al tiempo que genera más ganancias. Por ello, el concepto de ecoinnovación debe verse a través de la lente del modelo de economía circular, ya que considera sistemáticamente las dimensiones sociales y ambientales.

En pocas palabras, al adoptar un modelo de economía circular, las empresas reducirían sus costos de insumos, asegurarían su cadena de suministro de materia prima, responderían a una creciente demanda en la industria de servicios y optimizarían su relación con el cliente.

Según la Fundación Ellen MacArthur, las empresas (y los estados) deben implementar seis principios para organizar su transición hacia una economía circular: esto se conoce como el modelo ReSOLVE.

FIGURE 10 THE RESOLVE FRAMEWORK



Source: Company interviews; Web search. S. Heck and M. Rogers, *Resource revolution: How to capture the biggest business opportunity in a century*, 2014.

Source: [Foundation Ellen MacArthur](#)

3. Principales retos para el desarrollo de la economía circular

Uno de los principales desafíos de la economía circular es que hay una cantidad considerable de trabajo por hacer en relación con la sensibilización del público. De hecho, la economía circular no se trata solo de la gestión de residuos y el desperdicio de alimentos, sino también de la forma en que se fabrica un producto, de dónde provienen sus componentes y de la gestión de la fuerza laboral. Es importante informar a los ciudadanos sobre los objetivos globales del modelo de economía circular, ya que estos abarcan todos los pasos del ciclo de vida del producto.

Por lo tanto, para que la economía circular se convierta en una alternativa factible a la producción actual, existe una necesidad crucial de cooperación entre los diferentes sectores que intervienen en la cadena de suministro. Este tipo de cooperación sigue siendo insuficiente.

IV. Explorando nuevas oportunidades sostenibles de colaboración

1. Políticas implementadas en la UE

Diversas políticas de la UE proporcionan un marco para la economía circular. Dependiendo de sus especificidades, estas pueden ser legalmente vinculantes, lo que significa que pueden ser interpretadas por los jueces nacionales de los estados miembros, o no vinculantes, es decir, que solo pretenden influir en las políticas nacionales.

Más información en: <https://bit.ly/2HcYdG9>

- *Directive 2008/98/EC on waste*

Una directiva de la UE establece objetivos obligatorios para los estados miembros, pero les deja la libertad de decidir cómo implementar estas directrices vinculantes.

Las orientaciones generales de la política de la UE con respecto a la gestión de residuos son las siguientes:

- El principio de quien contamina paga.
- El principio de proximidad, que exige que los residuos se gestionen lo más cerca posible del lugar de producción.
- La responsabilidad ampliada del productor.
- El carácter obligatorio de los programas de prevención de residuos impuestos a los estados miembros.

La directiva también establece una jerarquía de prioridades para la gestión de residuos: limitar la producción de residuos, preparar los residuos para su reutilización, reciclarlos, recuperarlos y eliminarlos de forma segura y respetuosa con el medio ambiente.

Más información en: <https://bit.ly/2NGVmb3>

- *La estrategia Europa 2020 – junio 2012*

La estrategia Europa 2020 dirige la política general de la Unión Europea. Tiene siete objetivos principales, incluido uno que apunta hacia "una Europa más eficiente en el uso de recursos". El objetivo general de esta dimensión de la estrategia Europa 2020 es acelerar la transición de Europa hacia un crecimiento sostenible, así como hacia una economía más baja en carbono y más competitiva.

Más información en: <https://bit.ly/2QoB84q>

- *El "paquete de economía circular" y "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular" – 2 de diciembre de 2015*

El plan de acción de la Comisión Europea "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular" (COM(2015) 614) forma parte de su nuevo paquete de economía circular. El plan de acción establece varios pasos para acelerar la transición hacia un modelo de economía circular.

El plan sigue un cronograma de implementación y establece las siguientes áreas de acción:

- Producir de manera más responsable.
- Desarrollar comportamientos sostenibles de consumo.
- Mejora de la gestión de residuos.
- Transformación de residuos en recursos: mercado para una segunda vida de las materias primas y reutilización del agua.
- Implementación de medidas sectoriales: plásticos, restos de alimentos, materias primas críticas, construcción, etc.
- Promover y apoyar la innovación y la inversión.
- Desarrollo de indicadores para monitorear el progreso.

El nuevo paquete de economía circular, propuesto en diciembre de 2015 por la Comisión Europea, contiene asimismo cuatro propuestas legislativas, que modifican las siguientes directivas:

- La directiva marco sobre residuos (2008/98/CE).
- La directiva sobre el vertido de residuos (1999/31/CE).
- La directiva sobre envases y residuos de envases (94/62/CE).
- Las directivas sobre vehículos al final de su vida útil, pilas y acumuladores, y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2000/53/CE, 2006/66/CE y 2012/19/UE).

Dos ejemplos significativos de lo que el paquete pretende lograr son alcanzar, para 2030, un 65% de reciclaje de residuos locales y un 75% de reciclaje de los residuos de envases. El paquete también buscaba reducir el vertido de residuos a un máximo de 10% del total de residuos antes de 2013. En general, el paquete ha sido criticado por no ser lo suficientemente ambicioso.

En marzo de 2017, el Parlamento Europeo adoptó una posición más ambiciosa que la inicial, especialmente en lo que respecta a los objetivos. En el Consejo, los estados miembros llegaron a un acuerdo en mayo de 2017. En diciembre de ese año, el Parlamento y el Consejo alcanzaron un acuerdo, adoptado formalmente por el Parlamento en abril de 2018 y por el Consejo en mayo de ese año. La versión final del paquete incluye las siguientes disposiciones:

- Para 2030, se reciclará el 70% de los residuos de envases.
- El vertimiento de residuos municipales se reducirá a 10% del total de residuos para 2035.
- Todos los estados miembros deben reducir el desperdicio de alimentos, reciclando o compostando 30% de los restos de alimentos para 2025 y 50% para 2030.

Más información en: <https://bit.ly/2QDRZAI>

2. Promoción y financiamiento

El programa **Horizonte 2020** apoya iniciativas innovadoras, en particular en el campo del desarrollo sostenible, el clima y la economía circular. Más información en: <https://bit.ly/2xaZINh>

Por ejemplo, el programa **COSME** y las herramientas **InnovFin** tienen como objetivo brindar apoyo a las pymes, que son un vector de transición esencial y muy activas en áreas de economía circular, como el reciclaje, la reparación y la innovación. Más información en: [COSME](#) e [InnovFin](#)

El **programa LIFE** es una herramienta financiera que apoya iniciativas ambientales orientadas

hacia la naturaleza, la biodiversidad y la preservación del clima. El objetivo del programa no es solo facilitar la transición hacia una economía respetuosa con el medio ambiente, sino también apoyar la implementación del 7º programa de acción medioambiental. Más información en: [LIFE](#) y [7º EAP](#)

Además de estas medidas de apoyo implementadas a nivel europeo, es importante obtener información de las autoridades públicas nacionales, regionales y locales, pero también de inversionistas privados, tales como fundaciones.

V. Estudio de caso: Protocollo Zero Positivo (PZ+)

Il Protocollo Zero Positivo (PZ+) forma parte de una estrategia de marketing territorial aplicada principalmente en la península de Sorrento y en el área de Nápoles.

El concepto principal es llevar la responsabilidad social al sector de turismo/catering. PZ+ puede ser suscrito por cualquier empresa que desee comprometerse a respetar sus diez principios, y así entregar a UCMed (o a la organización local) y a los clientes toda la información necesaria para verificar, monitorear y promover este compromiso.

Respetar los diez valores de ZP+ es útil para adoptar un compromiso progresivo, adaptado al cliente, que debe ser compatible con las necesidades de la empresa y con su fortaleza económica y organizacional.

El PZ+ podría ser una herramienta muy innovadora de marketing territorial si se aplicara a un alto porcentaje de empresas en un área, y podría extenderse a áreas similares una vez que las partes interesadas se den cuenta de que atraen a un número creciente de clientes.

Por lo tanto, la interacción entre los hacedores de política y las empresas debería ser muy fuerte, y también la participación de toda la comunidad, como los productores locales.

El impacto para las empresas es alto porque, con casi cero gastos, atrae a un número creciente de clientes: en la actualidad, las personas son cada vez más conscientes de lo que comen, del impacto ambiental y social de lo que compran, etc. El impacto nunca ha sido evaluado a nivel territorial.

PZ + es aplicable en todas partes, a costo cero.

Referencias:

- <http://www.ucmed.it/progetti/protocollo-zero-positivo/>
- <http://www.ucmed.it/>

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Aplicar los principios del ZP+ a un restaurante u hotel local

Prerrequisitos	Conocer los diez principios del ZP+.
Duración	8 horas
Herramientas	Visitar un restaurante o un hotel.
Objetivo(s)	Redefinir y repensar el negocio.

Instrucciones

En primer lugar, los estudiantes deben seleccionar un establecimiento (restaurante u hotel) en su área.

Luego, acudirán al establecimiento y evaluarán si se respetan los criterios del ZP+.

Trabajando en grupo y en clase, los asistentes evaluarán uno por uno los distintos criterios del ZP+ y comentarán de manera positiva y/o negativa sobre cómo se tienen en cuenta en el establecimiento.

Cada grupo de trabajo propondrá soluciones y/o ajustes para integrar mejor estos diez principios en el modelo de negocio del establecimiento elegido.

Finalmente, cada grupo presentará su proyecto a la clase.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las instrucciones recibidas.
- Buena comprensión de los diez principios del ZP+.
- Calidad de la presentación oral (medida por la comprensión de los otros grupos del contenido y del tema).

Puntaje : 50%

Creación de un modelo de negocio basado en los principios de la economía circular

Prerrequisitos	<ol style="list-style-type: none">1. Nociones de economía, saber qué es un modelo de negocio.2. Haber hecho el módulo teórico sobre economía circular.
Duración	6 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	<ol style="list-style-type: none">1. Subrayar el potencial valor económico de la economía circular para un negocio exitoso.2. Aprender a repensar la dimensión empresarial. Comprender la dimensión empresarial de la economía circular.3. Explorar nuevas colaboraciones y oportunidades sostenibles.

Instrucciones

Trabajando en grupos, los estudiantes deben imaginar un restaurante, hotel o bar cuyo modelo sea congruente con los principios de la economía circular. Para ello, deben crear un modelo de negocio basado en estos principios.

Durante las dos primeras horas, deberán construir su proyecto. Durante las dos horas siguientes, y por grupos, deberán identificar sus opciones de apoyo y/o subsidios, disponibles a nivel nacional, regional o local.

Para finalizar, cada proyecto se presentará a los otros grupos y al instructor durante las últimas dos horas.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las instrucciones recibidas.
- Respetar las bases de la economía circular.
- Relevancia del apoyo y/o subsidios identificados.
- Viabilidad del modelo de negocio.
- Calidad de la presentación oral (medida por la comprensión de los otros grupos del contenido y del tema).

Puntaje : 50%



UNIDAD 6

ECONOMÍA LOCAL Y SISTEMAS ALTERNATIVOS

ECONOMÍA



Economía local y sistemas alternativos



12 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Reconocer el desarrollo de la economía local como clave para nuevas oportunidades de negocio.
2. Entender mejor cómo los alimentos locales influyen en nuestras vidas y en la economía.
3. Reconocer el rol crítico de las asociaciones y de los gobiernos locales
4. Explorar cómo la innovación fomenta el sistema alimentario sostenible.
5. Reconocer el valor económico de la cadena corta de suministro en el negocio alimentario.
6. Salvaguardar y transmitir los conocimientos de los métodos de producción y distribución.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (6 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (6 horas)

- Generar una lista de mercados locales alternativos presentes en 20 kilómetros a la redonda de su vecindario y entrevistar una de las opciones de mercado alternativo encontradas.

I. Introducción

El aumento de la industrialización y la mercantilización de la producción de alimentos ha tenido un impacto significativo en la cultura alimentaria europea. Podemos comer alimentos exóticos, productos uniformes y sin estacionalidad: fresas y calabacines en invierno e hinojo en verano. Muchos de nosotros vamos semanalmente a comprar al supermercado en automóvil y desconocemos cómo y dónde se producen los alimentos que comemos y sus ingredientes. El predominio de los alimentos altamente procesados en nuestra dieta contribuye a nuestra mala nutrición y aumenta la prevalencia de enfermedades relacionadas con la dieta. De hecho, pocas empresas dominan ahora el suministro de semillas, agroquímicos, procesamiento, logística e incluso producción de alimentos. Por ejemplo, en 2011, cuatro empresas controlaban 85% del mercado nacional de alimentos de Alemania, y tres controlaban 90% del mercado de alimentos en Portugal. En 2009, solo cinco controlaban 70% del mercado en España¹.

Estos patrones de producción y comercio también implican una pérdida de conocimientos, habilidades y cultura tradicionales entre los agricultores y los consumidores. Esta concentración de poder puede resultar en prácticas comerciales desleales, que socavan los medios de vida de los pequeños agricultores y productores a lo largo de la cadena de suministro y alejan a aquellos que no cultivan de las fuentes de los alimentos².

Sin embargo, en las últimas dos décadas se ha producido una reactivación de los sistemas alimentarios locales: las cadenas de suministro de alimentos y los mercados locales, donde los agricultores venden sus productos directamente a los consumidores o con un mínimo de intermediarios, han florecido en todos los países de la UE, tanto en áreas rurales como urbanas. La venta de productos agrícolas directamente o mediante cadenas de suministro cortas es, en muchos casos, una fuente importante de ingresos para los agricultores, que contribuye a su bienestar y a la viabilidad de las zonas rurales. Las economías locales también se benefician de estos esquemas, que tienen el potencial de crear empleos. En promedio, 15% de las granjas de la UE (principalmente, pequeñas fincas) vende más de la mitad de su producción directamente a los consumidores. Sin embargo, existen diferencias significativas entre países: mientras que la participación de las granjas involucradas en ventas directas es de casi 25% en Grecia, 19% en Eslovaquia y alrededor de 18% en Hungría, Rumania y Estonia, es menos de 5% en Malta, Austria y España³. Esto demuestra que los consumidores desean establecer una distancia corta entre ellos y los productores, sin intermediarios y un vínculo con el territorio para preservar los valores de la comunidad y los productos tradicionales.

En este módulo se describe el valor económico del desarrollo de la cadena de suministro de alimentos local y corta, su relación con el concepto de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria y algunos sistemas alimentarios alternativos desarrollados en Europa.

II. Economía local para un desarrollo sostenible

A diferencia de los alimentos orgánicos, no existe una definición legal o universalmente aceptada de alimentos locales. En parte, es un concepto geográfico relacionado con la distancia entre los productores y consumidores de alimentos. Sin embargo, además de la proximidad geográfica del productor y el consumidor, la comida local también se puede definir en términos de las características sociales y de la cadena de suministro.

Las compras locales de alimentos pueden ser el doble de eficientes en términos de mantener viva

¹ Nicholson C. and Young B. (2012), "The relationship between supermarkets and suppliers: What are the implications for consumers?", *Consumers International and Europe Economics*

² FAO (2012), "The State of Food Insecurity in the World".

³ European Parliament (2016), "Short food supply chains and local food systems in the EU", *briefing*.

la economía local incluso porque los sistemas alimentarios locales (donde la producción, el procesamiento, el comercio y el consumo de alimentos tienen lugar en un área geográfica relativamente pequeña) se han descrito como una fuente importante de oportunidades de empleo con efectos multiplicadores positivos: una gran parte del dinero gastado para comprar alimentos locales permanece en la comunidad local⁴. Por lo tanto, los sistemas alimentarios locales tienen el potencial de influir positivamente en la economía local.

Se ha demostrado que las cadenas de suministro cortas en los mercados locales aumentan los ingresos de los productores, generan una mayor autonomía para los agricultores y fortalecen las economías locales mediante el apoyo a pequeñas empresas. Esto puede mejorar la viabilidad de las granjas pequeñas, reducir la huella de carbono causada por la distribución de alimentos y mejorar la seguridad alimentaria de los hogares al brindarles a las personas de bajos ingresos acceso a buenos alimentos y dietas saludables. Comprar directamente en la granja o en mercados callejeros a veces puede ser más barato que comprar en supermercados, y también puede ayudar a evitar que los compradores compren demasiado y tengan que tirar la comida. Comprar frutas y verduras frescas locales también puede ayudar a mantener una dieta más saludable. Es más probable que las personas vean y prueben los productos de temporada si los ven en un mercado de granjeros o en una tienda de la granja, creando una dieta más variada, y también pueden obtener ideas y consejos de cocina.

En este vídeo puede ver por qué comer comida local es bueno para la economía local: <https://bit.ly/2SUox9t>

También es interesante analizar esta tabla de evaluación realizada por la Comisión Europea sobre la agricultura local y las ventas directas y reflexionar sobre los beneficios y desafíos para “volverse local”.

Tabla: análisis FODA de agricultura local y venta directa

Fortalezas:

- Diversidad del producto
- Comida fresca y estacional
- Transparencia/trazabilidad de la agricultura local y de la venta directa
- Capacidad de respuesta a la demanda del consumidor
- Control sobre el precio final, precio al consumidor más competitivo, aumento del poder de regateo
- Herramientas y medidas de apoyo de la UE

Debilidades:

- Volumen de producción pequeño, estacionalidad de la producción
- Costo relativamente alto para establecerse y vender en cadenas alternativas
- Baja capacidad de unirse a esquemas de certificación existente
- Falta de capacitación, infraestructura, conocimiento, y habilidades
- Costo de la regulación/controles

Oportunidades:

- Amplio interés en el origen de la comida y creciente interés en comprar “local”
- Aumento de la motivación por el comercio justo
- Apertura de nuevos canales de marketing en la economía local
- Estados miembros y autoridades locales listas para actuar y apoyar
- Producción local ambientalmente racional y cadenas de suministro con bajas emisiones de carbono

Amenazas:

- Competitividad del modelo de negocio
- Cambios sociales: tendencias migratorias, envejecimiento de la población
- Dificultad de los consumidores para reconocer la comida “local”
- Largas horas de trabajo, estrés

⁴ Friends of the Earth Europe (2015), “Eating for the farm”.

III. Sistemas alimentarios locales para la soberanía alimentaria

Según investigaciones recientes, la producción de alimentos sostenibles y cultivados localmente es clave para proporcionar seguridad alimentaria a largo plazo para las comunidades. La producción local de alimentos reduce el impacto económico y ambiental del transporte de alimentos, aumenta la disponibilidad de alimentos locales y de temporada, como las frutas y verduras, y permite a las personas evitar los alimentos procesados e insalubres. Pero, ¿qué significa seguridad alimentaria?

"La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias a fin de llevar una vida saludable y activa". Esta definición incluye: "la disponibilidad de alimentos, el acceso a alimentos, la utilización biológica de los alimentos y su estabilidad [de las otras tres dimensiones a lo largo del tiempo]⁵".



En contraste, el concepto de soberanía alimentaria se centra principalmente en la agricultura a pequeña escala (incluida la ganadería, la silvicultura y la pesca) de naturaleza no industrial, preferiblemente orgánica, utilizando principalmente el concepto de agroecología. Mientras que la seguridad alimentaria comprende principalmente el concepto de alimentos asequibles y accesibles para todos, la soberanía alimentaria es respetuosa con la diversidad cultural y el medio ambiente. Este último término refiere a cuestiones como la producción, la distribución de la tierra, el sistema de comercio internacional y la conservación de la biodiversidad. La soberanía alimentaria abarca una comprensión moral de la economía y cuestiona la base ética de nuestras decisiones económicas y de nuestro sistema legal actual.

"La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos saludables y culturalmente apropiados producidos mediante métodos ecológicamente sólidos y sostenibles, y su derecho a definir sus propios sistemas de alimentos y agricultura⁶".

⁵ FAO (2006), "Food security".

⁶ La Via Campesina (2003), "Peoples' Food Sovereignty – WTO Out Of Agriculture".

Los siete pilares de la soberanía alimentaria

1. **Se centra en los alimentos para las personas:** pone las necesidades alimenticias de las personas en el centro de las políticas; hace hincapié en que la comida es más que un producto básico.
2. **Construye conocimiento y habilidades:** se basa en el conocimiento tradicional; utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a las generaciones futuras; rechaza las tecnologías que socavan o contaminan los sistemas alimentarios locales.
3. **Trabaja con la naturaleza:** optimiza los aportes de los ecosistemas; mejora la resiliencia.
4. **Valora a los proveedores de alimentos:** apoya medios de vida sostenibles; respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.
5. **Localiza los sistemas alimentarios:** reduce la distancia entre los proveedores de alimentos y los consumidores; rechaza el dumping y la ayuda alimentaria inadecuada; se resiste a depender de corporaciones lejanas e irresponsables.
6. **Establece el control local:** pone el control en manos de los proveedores locales de alimentos; reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios; rechaza la privatización de los recursos naturales.
7. **La comida es sagrada:** reconoce que la comida es un regalo de la vida y no debe desperdiciarse; afirma que los alimentos no pueden ser mercantilizados.

La soberanía alimentaria resalta la necesidad de un sistema alimentario democrático, que involucre aportes de ciudadanos y productores. La seguridad alimentaria se ocupa de la protección y de la distribución de los sistemas alimentarios existentes. Por lo tanto, **¿cómo contribuyen las iniciativas locales a la soberanía alimentaria mundial y cómo pueden los sistemas alimentarios urbanos contribuir a una transición socialmente justa hacia un mundo más sostenible, que incluya a todos los grupos sociales de la población?**

Revise este vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=haCBwIUz7HI>

IV. Definición de sistemas alimentarios alternativos

Es difícil presentar una definición unificada de los sistemas alimentarios alternativos (AFSs, por su sigla en inglés) para todos los países de la UE; el término AFSs puede considerarse un término general que incluye diferentes modelos con algunas características específicas que va más allá de los sistemas alimentarios convencionales.

En la actualidad, están surgiendo AFSs para reconectar a productores y consumidores y reubicar la producción agrícola y alimentaria. Los AFSs tienen sus raíces en la agricultura orgánica. Históricamente, la agricultura orgánica se ha caracterizado socioeconómicamente como local o controlada por la comunidad, integrada económicamente en la comunidad/región local (es decir, la mayoría de los productos se cultivan y consumen localmente), y estructurada para promover la interacción de productores y consumidores (localmente) de manera tal que cada uno pueda familiarizarse con los deseos y necesidades del otro para promover la cooperación, la confianza y la cohesión social (por ejemplo, las cooperativas)^{7,8}.

⁷ Sumelius, J. & Vesala, K.M. (2005), "Approaches to Social Sustainability in Alternative Food Systems", *Ekologiskt Lantbruk*, n°47

⁸ In reference to the recent growth of organic production, Saunders argues that organic farming is being incorporated into the conventional agriculture (i.e. global distribution channels). In other words, convergence with conventional agriculture is resulting in a subsequent loss of 'localness', community values and control of organic farming.

Las principales características de las AFSs son:

1. La redefinición de las relaciones entre el productor y los consumidores, con evidencia clara del origen de los alimentos.
2. El desarrollo de nuevas relaciones para nuevos tipos de oferta y demanda, con requisitos nuevos que vinculan el precio con criterios de calidad. Por lo general, el alimento se define por el lugar y la granja donde se ha producido, y sirve para mejorar la imagen de la granja y el territorio como fuente de alimentos de calidad.
3. El énfasis en la relación entre productor y consumidor para construir valores y significados, en lugar de únicamente el tipo de producto en sí; todo esto se resume en la capacidad de generar alguna forma de conexión entre el consumidor y el producto alimenticio.
4. Las iniciativas de sistemas alimentarios alternativos también se esfuerzan por mejorar las condiciones ambientales al promover la biodiversidad en la granja, la conservación de los recursos naturales, y la reducción de la huella de carbono al minimizar las "millas de alimentos", al tiempo que promueven una mayor conciencia de los consumidores sobre los orígenes y la calidad de sus alimentos.

Más ampliamente, el concepto de proximidad y la relación de confianza creada entre los consumidores y los productores puede apoyar un mayor control democrático sobre los sistemas alimentarios.

V. Cadenas cortas de suministro de alimentos

Las cadenas cortas de suministro de alimentos (SFSC, por su sigla en inglés) se identificaron originalmente como ejemplos de "resistencia" de los agricultores a la modernización del sistema alimentario. La resistencia consiste en que, al vender directamente a los consumidores, los agricultores evitan a los intermediarios y les dan la posibilidad de mantener una mayor proporción del valor agregado dentro de la granja y de las economías locales.

"Cortas" se refiere a la distancia física y social. La distancia física es la distancia de transporte o las millas de alimentos⁹ de un producto desde el lugar de producción hasta el punto de venta. La distancia social es la oportunidad para que productores y consumidores interactúen y compartan información. El intercambio de información incluye detalles sobre el origen, el método de producción y la sostenibilidad del producto, pero también la identidad, los valores y la ética tanto del productor como del consumidor¹⁰.

La interacción directa entre productores y consumidores en muchas SFSC trae consigo aspectos de proximidad social más intangibles, como conocimiento y respeto mutuo; confianza, solidaridad y compromiso entre productor y consumidor; reconocimiento de las características de calidad del producto alimenticio y sus condiciones de producción; ética y valores; (re)conexión con tradiciones e identidades; participación cívica colectiva en el sistema alimentario local, e intensidad y direccionalidad de los flujos de información y equilibrio de poder entre los actores.

En muchos casos, las SFSC aumentan la posibilidad de que el consumidor tome decisiones conscientes y mejoran la soberanía alimentaria. Por lo tanto, las SFSC permiten a los consumidores y a los productores abrir dimensiones más amplias que aquellas estrictamente limitadas a las prácticas de producción-distribución-consumo de alimentos, y comprometerse

⁹ Pretty, J.N., Lang, T., Morison, J. and Ball, A.S. (2005), "Food miles and farm costs: The full cost of the British food basket", *Food Policy*, 30.1: 1-20.

¹⁰ Gava, Oriana & Bartolini, Fabio & Brunori, Gianluca & Galli, Francesca (2014), "Sustainability of local versus global bread supply chains: a literature review", Paper Conference, *Italian Association of Agricultural and Applied Economics*.

juntos a nuevas formas de ciudadanía alimentaria o redes cívicas de alimentos¹¹. Las SFSC son uno de los principales modelos de los AFSs. La figura 2 resume el significado atribuido a los SFSC, que también puede extenderse a otros modelos de AFSs.

Meaning of food in SFSCs	Meaning of production-distribution system in SFSCs
<p>“fresh”, “diverse”, “organic”, “slow”, “quality”, “seasonal”, “traditional”, “local”, “regional”, “taste”, “delicious”, “food heritage”, “cultural identity”, “fair”, “sustainable”</p>	<p>“small scale”, “short”, “traditional”, “local”, “environmentally sustainable”, “embedded”, “fair”, “transparency”, “traceability”, “corporate social responsibility”, “local economy”, “lower emissions”, “rural-urban linkages”, “self-esteem”, “social acknowledgement”, “prestige of food producers”, “sustainability”</p>

Figura 2. Significados atribuidos a las SFSC

En la siguiente tabla, le mostramos algunos modelos de AFS relacionados con los alimentos locales y la economía local en Europa.

¹¹ Renting H., Schermen M., Rossi A. (2012), “Building Food Democracy: Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship”, *Int. J. of Soc. of Agr. & Food*, Vol. 19, No. 3, pp. 289–307.

Tipo de iniciativa	Descripción y beneficios	Referencias
Huertos comunitarios/agricultura urbana (modelo de consumidor como productor/actor)	<p>Los ciudadanos cultivan y cosechan colectivamente alimentos en terrenos privados o públicos compartidos, en general en áreas urbanas o periurbanas. Los beneficios incluyen la concientización y educación de los sistemas alimentarios, los beneficios de salud, la construcción de comunidades y el aumento de los espacios verdes urbanos.</p>	<p>Sustainable community garden in the city https://bit.ly/2BsCu7w</p>
Agricultura apoyada por la comunidad (CSA, por su sigla en inglés) (asociaciones de productores y consumidores)	<p>Asociación directa entre un grupo de consumidores y productor(es) mediante la cual los riesgos, las responsabilidades y las recompensas de las actividades agrícolas se comparten (normalmente) gracias a acuerdos de largo plazo. Por lo general, operan a pequeña escala y a nivel local; la CSA tienen como objetivo proporcionar alimentos de calidad producidos de manera sostenible, con beneficios tanto para que los consumidores accedan a dietas saludables como para que haya ingresos más estables y más altos para los agricultores. La CSA funciona de la siguiente manera: un grupo de consumidores financia el trabajo de la granja. Firman un contrato de un año y pagan cuotas fijas de membresía; a cambio, la finca proporciona comida a sus miembros. Una vez a la semana, entrega frutas, verduras y, en ocasiones, productos animales a centros de distribución cercanos. Las entregas dependen de la temporada. Los miembros ayudan regularmente en la granja y pueden tomar parte en la decisión de qué plantar.</p>	<p>ASAT ROMANIA: https://bit.ly/2Flbb4e Overview of community supported agriculture in Europe: https://bit.ly/2A3YVQC</p>
Redes de pesca apoyada por la comunidad (CSF, por su sigla en inglés) y sistemas de canasta de pescados	<p>Una CSF es un modelo comercial alternativo para la venta de pescados y mariscos frescos de origen local. Las CSF tienen como objetivo promover una relación positiva entre los pescadores, los consumidores y el océano, al proporcionar a los miembros comida del mar de alta calidad, capturada local y estacionalmente. También hay cadenas de distribución cortas para peces, como la captura local para tener productos más frescos, reducir el impacto ambiental del transporte (millas de alimentos) y apoyar la pesca artesanal local, asegurándose de que los ecosistemas se están respetando y de que los recursos se utilizan de manera inteligente.</p>	<p>RSC Responsible Supply Chain: PINTAFISH for fair fish : https://bit.ly/2UVvjxv</p>
Cadenas de suministro cortas y responsables: venta directa del productor al consumidor	<p>Los consumidores compran alimentos directamente de los productores locales, en la granja o en espacios comunales, de acuerdo con la disponibilidad estacional. Los beneficios incluyen mayores ingresos para los productores, acceso a alimentos locales de calidad para los consumidores y desarrollo comunitario.</p>	<p>Short Food Supply Chains as drivers of sustainable development. Case studies https://bit.ly/2b7VH4L</p>
Grupos de compra ética	<p>Los grupos de compras éticas son grupos de consumidores que compran de forma colectiva y directa a productores elegidos según los principios de producción local y sostenible. Los grupos de compras éticas nacen del deseo de construir una economía saludable de abajo hacia arriba, en la que la ética vale más que el beneficio y la calidad es más importante que la cantidad.</p>	<p>Made in south Italy https://bit.ly/2Cliupi</p>
Food Hub	<p>Un <i>food hub</i> (centro de alimentos) es una organización que apoya la producción, agregación, procesamiento y distribución de alimentos locales mediante el establecimiento de relaciones entre los actores de la cadena de valor de los alimentos. Son un eslabón crítico en la cadena de valor de los alimentos, ya que conectan a los pequeños productores locales de alimentos con los compradores mayoristas y minoristas, que constituyen la gran mayoría de los compradores de alimentos.</p>	<p>Färm: https://bit.ly/2QDyADq</p>

VI. Estudio de caso: Tagurpidi Lavka, Tallin, Estonia

"Las personas compran manzanas o ajos del otro lado del mundo cuando realmente crecen aquí, y muy bien; podemos fácilmente cultivar nuestros productos y comer localmente. El impacto ambiental de los alimentos podría ser mucho menor si en todas partes las personas comieran más a nivel local, conocieran a los productores y agricultores en su área, entendieran el valor de los alimentos, supieran dónde se cultivaron" (R. Lepa, cofundadora de Tagurpidi Lavka).

Tagurpidi Lavka es una empresa social, creada en 2009, con el objetivo de confrontar a las personas que viven en áreas urbanas con la pregunta sobre de dónde provienen sus alimentos. Tagurpidi Lavka quiere que los productos alimenticios locales de las pequeñas granjas de Estonia estén más disponibles para las personas que viven en ciudades de Estonia. Es decir, Tagurpidi Lavka quiere que los productos alimenticios locales sean su opción preferida, para que sus hábitos de consumo sean más ecológicos, saludables y favorables a la economía rural local. Tagurpidi Lavka coopera con unos 50 agricultores locales y entrega sus productos a un par de cientos de personas que viven en áreas urbanas. Gracias a su actividad, la empresa social emplea a alrededor de diez personas, quienes viven en aldeas y pequeñas ciudades. Esto es importante para permitir que las personas sigan viviendo en el campo, evitando la desertificación de las áreas rurales.

¿Como funciona? Tagurpidi Lavka compra productos alimenticios, especialmente orgánicos, a pequeños agricultores en zonas rurales de Estonia y los vende en y alrededor de Tallin. Vende los productos en los mercados y a través de una tienda en línea, donde los clientes pueden pedir productos con anticipación y recibirlos en la puerta de su casa. Tagurpidi Lavka les paga a los agricultores y productores locales un precio justo por sus productos. No los obliga a aceptar el precio más bajo posible, sino que dialogan con ellos para llegar a un acuerdo común considerando la situación incierta de los agricultores y los precios del mercado. Tagurpidi Lavka tiene un enfoque de comercio justo, pero también respetuoso del medio ambiente. La empresa reutiliza la mayoría de sus envases y usa la mayor cantidad posible de envases biodegradables. Además, lleva a cabo campañas de información y sensibilización sobre la importancia de la elección adecuada de alimentos y mejora el conocimiento de los ciudadanos sobre comportamientos sostenibles.

El objetivo de Tagurpidi Lavka es confrontar a las personas que viven en áreas urbanas con la pregunta sobre de dónde provienen sus alimentos y promover la agricultura orgánica y los precios justos para los pequeños agricultores locales de Estonia.

Tagurpidi Lavka coopera con alrededor de 50 agricultores locales y entrega sus productos a un par de cientos de personas que viven en áreas urbanas. Mediante su modelo de negocio, la empresa social apoya el desarrollo económico en las zonas rurales de Estonia. Los ingresos de la empresa se generan a partir de la venta de productos agrícolas locales. Los clientes en Tallin han realizado un promedio de 12,7 pedidos en el transcurso de los últimos tres años. Más de 210 clientes han pedido productos de forma regular (cada mes), lo que convierte a Tagurpidi Lavka en una empresa social autosostenible.

Tagurpidi Lavka generó un ingreso adicional promedio de 110 € al mes para sus agricultores locales y apoyó el inicio de actividades agrícolas que, sin Tagurpidi Lavka, no hubieran tenido suficiente acceso al mercado para siquiera comenzar sus actividades. Por ejemplo, Küpsikoda fue fundada en 2013 por tres mujeres jóvenes que querían vender galletas caseras hechas exclusivamente de ingredientes vegetarianos.

Tagurpidi Lavka los agregó a la selección de productos alimenticios en la tienda en línea. Hasta ahora, este ha sido el mejor canal de comercialización para Küpsikoda, porque los mercados locales o las operaciones no se realizan con la frecuencia suficiente para generar un ingreso estable y sin una certificación de producto orgánico no pueden tener acceso a ese mercado.

Este modelo de negocio puede ser desarrollado en cualquier país. La idea es muy simple: traer a las ciudades alimentos locales y orgánicos producidos por pequeños agricultores. De hecho, en toda Europa ya hay actividades con un enfoque similar, como *Local to you* en Italia (www.localtoyou.it) y ASAT en Rumania (<http://asatromania.ro>)

Tagurpidi Lavka es apoyada por donaciones, entidades locales y nacionales. Es miembro de la ESTONIAN SOCIAL ENTERPRISE NETWORK.

Referencia: <http://tagurpidilavka.ee/>

Fuentes adicionales:

- Local Catch

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/cms/farnet/files/documents/FARNET_Marketing_the_Local_Catch-8_EN.pdf

- Alternative Food Systems: Global and Local Variants

<https://www.e-education.psu.edu/geog3/node/1037>

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Descubrir los sistemas alimentarios alternativos locales en su vecindario

Prerrequisitos	Conocimiento de los conceptos de sistemas alimentarios alternativos y cadena corta de suministro de alimentos.
Duración	6 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet.
Objetivo(s)	Entender cuál es la oferta actual de alimentos alternativos en su vecindario; mejorar el nivel de conocimiento y conciencia sobre el territorio y la oferta local de alimentos.

Instrucciones

Lea atentamente el módulo y la definición de sistemas alimentarios alternativos y cadena corta de suministro de alimentos. Después de haber comprendido esos conceptos, realice una investigación en línea en busca de los sistemas alternativos presentes en su territorio y en su vecindario. Vaya a los mercados locales, hable con organizaciones locales y solicite más información que las que se encuentran en línea. Finalmente, haga una lista de todas las opciones que ha encontrado y analice cuál podría ser la más interesante para usted.

Una vez que haya elegido la mejor opción para sus hábitos de compra, organice una reunión con uno de los productores y pregúntele sobre sus condiciones de trabajo, cómo se estableció el precio del producto, qué tipo de prácticas agrícolas utilizan, etc.

Criterios

- Lista de las 10 fuentes utilizadas para la investigación (sitio web, periódico, páginas de redes sociales, etc.).
- Lista de opciones encontradas, incluyendo: contactos, lugares, características.
- Definición de al menos cinco preguntas clave para la entrevista.
- Presentación (escrita u oral) de la entrevista realizada.

Puntaje: 100%



UNIDAD 7

MODELOS DE NEGOCIO ALIMENTARIOS ÉTICOS E INCLUSIVOS

SOCIAL



Modelos de negocio alimentarios éticos e inclusivos



18 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Identificar las cadenas de suministro de alimentos basadas en el valor (salarios adecuados en toda la cadena de valor).
2. Explorar los problemas éticos que enfrenta cada vez que decide qué producir, qué comer o qué alimentos comprar.
3. Comprender la relación entre seguridad alimentaria y comercio justo.
4. Explorar modelos de negocio alternativos más sostenibles.
5. Reconocer la importancia de la RSE y el papel que deben desempeñar las empresas para avanzar y abordar los desafíos sociales y globales.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (12 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (6 horas)

- Buenas prácticas de RSE

I. Introducción

"El sufrimiento humano no debiera ser nunca un ingrediente de nuestra comida; sin embargo, millones de personas que producen la comida que compramos en los supermercados [...] trabajan en condiciones terribles e inseguras por una paga increíblemente baja", dijo Irit Tamir, director del Departamento del Sector Privado de Oxfam América. "Trabajando en condiciones peligrosas, ganando salarios bajos y viviendo en la pobreza, estos trabajadores difícilmente pueden alimentar a sus familias..."¹.

Para comenzar, revise este vídeo: <https://bit.ly/2GsF1EF>

¿Sabía usted que en la UE solo diez supermercados representan más de la mitad de todas las ventas minoristas de alimentos? Según un nuevo informe publicado por Oxfam, millones de mujeres y hombres que producen nuestra comida están atrapados en la pobreza y enfrentan condiciones laborales brutales, a pesar de que hay ganancias por miles de millones de dólares en la industria alimentaria. El informe "Ripe for change"² muestra cómo los supermercados controlan una cantidad cada vez mayor del dinero que gastan sus consumidores, hasta 50% en algunos casos, mientras que la proporción que llega a los trabajadores y productores de alimentos ha disminuido, a veces a menos de 5%. Por ejemplo, en Italia, 75% de las trabajadoras de las granjas de frutas y verduras dijeron que ellas o un miembro de su familia se habían saltado comidas en el último mes, porque no podían pagar los alimentos suficientes. En la UE, el ingreso promedio de los pequeños agricultores que fabrican productos alimenticios es menos de la mitad de lo que necesitan para un nivel de vida digno. Y la brecha entre un ingreso suficiente para vivir y el ingreso real es mayor en los lugares en que las mujeres constituyen la mayor parte de la fuerza laboral.

Pese a que ofrecen a los consumidores una gama más amplia de productos a un precio más bajo que los minoristas tradicionales, la rápida propagación de supermercados más formales, llamada la "revolución de los supermercados"³ también ha implicado rápidos cambios organizacionales en toda la cadena de suministro de alimentos. Esta revolución también ha impactado las relaciones de poder dentro de las cadenas de suministro de alimentos y el poder y la toma de decisiones se trasladó de los agricultores y productores a los comerciantes y minoristas, y de los gobiernos al sector privado y a las corporaciones multinacionales. El objetivo de esta unidad es explorar la dimensión social del sector alimentario: del comercio justo a los modelos empresariales de economía social. Los elementos clave de esta unidad son: inclusión, equidad, respeto, responsabilidad y oportunidad.

II. Definiciones

Incluso si el modelo actual de la cadena de suministro de alimentos está profundamente arraigado y no será fácil reformarlo, la pobreza y la desigualdad no deberían ser los ingredientes principales en las cadenas de suministro de los supermercados. Por lo tanto, ¿qué podemos hacer? ¿Cómo podemos desarrollar una cadena de valor alimentaria sostenible? ¿Cómo podemos mejorar la relación entre las partes interesadas y asegurar los ingresos de los productores? <https://bit.ly/2Qe32j1>

Primero que todo, podemos intentar entender el concepto de cadena de valor.

¹ Oxfam America (2018), "Poverty and Inequality are Ingredients in Supermarket Supply Chains, Even at Socially Conscious Whole Foods", Press release.

² Oxfam and partners conducted surveys in 2017 of hundreds of small-scale farmers and workers in supermarket supply chains across five countries using the Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) method.

³ Reardon, T., Timmer C.P., Barrett C.B., and Berdegue J. (2003), "The rise of supermarkets in Africa, Asia, and Latin America", *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5): 1140–1146.

La **cadena de valor** es un modelo desarrollado por Michael Porter en 1985, y es utilizado para describir el proceso mediante el cual las empresas reciben materias primas, les agregan valor mediante varios procesos y crean un producto terminado que luego venden a los clientes. El modelo básico de la cadena de valor de Porter es el siguiente: <https://bit.ly/2LoiOpV>

Con base en Porter, ¿cómo se desarrolla una cadena de valor en el sector alimentario?

Las cadenas de valor de los alimentos (FVC, por su sigla en inglés) abarcan todas las actividades necesarias para llevar los productos agrícolas a los consumidores, incluida la producción agrícola, el procesamiento, el almacenamiento, la comercialización, la distribución y el consumo⁴. El desarrollo de estas FVC puede ofrecer un mayor valor conjunto y aumentar las ganancias para cada actor, desde la producción hasta el consumo. ¿Cómo se puede crear un precio de los alimentos que sea justo tanto para los productores como para los consumidores?

¿Cómo debería funcionar una cadena de valor agrícola para ser sostenible? Eche un vistazo a este vídeo: <https://bit.ly/2LmKJGN>

La cadena de valor sostenible de los alimentos se define como *"la gama completa de granjas y empresas –y sus sucesivas actividades de valor agregado– que producen materias primas agrícolas particulares y las transforman en productos alimenticios específicos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de una forma rentable en todo momento, con amplios beneficios para la sociedad y que no agota permanentemente los recursos naturales"*⁵.

En resumen, una cadena de valor alimentaria sostenible:

- Es completamente rentable (sostenibilidad económica).
- Tiene amplios beneficios para la sociedad (sostenibilidad social).
- Tiene un impacto positivo o neutral en el entorno natural (sostenibilidad ambiental).

Se identifican diez principios de desarrollo sostenible de la cadena alimentaria, que pueden verse en esta figura⁶:



⁴ Gómez, Barrett, Buck *et al.* (2011), "Research Principles for Developing Country Food Value Chains", *Science*, Vol. 332, Issue 6034, pp. 1154-1155

⁵ FAO (2014), "Developing sustainable food value chains: Guiding principles", Rome.

⁶ For more information please read "Developing sustainable food value chains. Guiding principles" by FAO 2013.

En términos de sostenibilidad social, las SFVC tienen relación con el aspecto crítico de la inclusión. Aunque la inclusión se refiere al acceso equitativo a los recursos y mercados, y a tener una voz en la toma de decisiones, en última instancia, se relaciona con la distribución equitativa del valor agregado respecto de las inversiones realizadas y los riesgos asumidos. Esto no solo es socialmente deseable, sino que también amplifica el proceso de crecimiento gracias a efectos multiplicadores. Es decir, todos los interesados deben sentir que reciben su justa parte (*win-win*), y que no hay prácticas sujetas a la objeción social, tales como condiciones de trabajo poco saludables, niños trabajadores, maltrato de animales o violaciones de tradiciones culturales. Si esto no es así, el modelo no es sostenible en el mediano plazo.

Detrás del precio de nuestro plato hay muchas cosas que deben considerarse, desde la alta calidad de los alimentos frescos hasta las condiciones de trabajo decentes para los trabajadores. Por lo tanto, la comida muy barata es generalmente sinónimo de comida insostenible, no solo para nuestra salud (por ejemplo, productos de comida rápida), sino también para la sociedad y los trabajadores explotados. En una SFVC, los salarios de los trabajadores de alimentos deben diseñarse para proporcionar una compensación justa basada en el verdadero costo de producción. Los salarios justos están determinados por una serie de factores, que incluyen la cantidad de tiempo, la habilidad y el esfuerzo involucrados en la producción, pero también los salarios dignos en los lugares en los que se fabrican los productos y el poder de compra de una comunidad o área.

El **comercio justo** considera estas cosas. Es una asociación comercial, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y garantizando los derechos de los productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur. Hay una participación activa tanto en el apoyo a los productores como en la sensibilización de los consumidores.

Para comprender mejor la importancia del comercio justo en el sector alimentario, eche un vistazo a este vídeo <https://bit.ly/2CmbZIV> y visite este sitio <https://bit.ly/2UVzUjf>.

III. Empresas de economía social como empresas alimentarias inclusivas

En Europa, las empresas sociales están estrechamente vinculadas a la tradición de la economía social, caracterizada por principios y valores como la solidaridad, la primacía de las personas sobre el capital y la gobernanza democrática y participativa. Hay muchas definiciones de empresa social y la Comisión Europea ha propuesto la siguiente definición operativa de empresas sociales: *"Un operador en la economía social cuyo objetivo principal es tener un impacto social en lugar de obtener beneficios para sus propietarios o accionistas. Opera proporcionando bienes y servicios para el mercado de manera innovadora y empresarial, y utiliza sus beneficios principalmente para lograr objetivos sociales. Se gestiona de manera abierta y responsable y, en particular, involucra a los empleados, consumidores y a las partes interesadas afectadas por sus actividades comerciales⁷".*

Dentro de su definición, la Comisión incluye a empresas:

- Con un objetivo social o que apunte al bien común como base de su actividad comercial, a menudo en la forma de un alto nivel de innovación social.
- Cuyos beneficios son mayoritariamente reinvertidos, con miras a lograr ese objetivo social.
- Y cuyo método de organización o sistema de propiedad refleje esa misión.

⁷ European Commission, Social Business Initiative (2011), "Creating a favourable climate for social enterprises, key stakeholders in the social economy and innovation", COM(2011) 682 final.

Muchos actores de la economía social ya han comenzado a desarrollar sistemas alimentarios alternativos. En toda Europa hay empresas comunitarias de alimentos, comunidades locales de intercambio, granjas sociales, supermercados participativos, cooperativas de consumidores, supermercados solidarios, cooperativas de conservas, empresas sociales innovadoras que trabajan con el desperdicio de alimentos, etc. Todas estas organizaciones trabajan en diversos niveles para lograr objetivos sociales, ambientales y económicos. Estas empresas sociales, diferentes e innovadoras, son activas en las comunidades y a menudo abordan las desventajas sociales al tiempo que proporcionan bienes y servicios muy necesarios.

Para obtener más información, revise el documento de Diesis "*How social enterprises contribute to sustainable food systems*" [[online](#)]. Las empresas sociales han demostrado ser organizaciones versátiles, que abordan necesidades sociales insatisfechas y crean nuevas oportunidades sociales donde otros actores no han actuado. Uno de estos ejemplos es la agricultura social.

IV. Agricultura social

El término 'agricultura social' refiere a un conjunto de prácticas que utilizan recursos agrícolas (animales, plantas, jardines, bosques, paisajes) para promover acciones de inclusión social terapéuticas y de rehabilitación, así como servicios educativos y sociales útiles para la vida diaria de las comunidades locales y de las zonas rurales⁸.

Por ende, la agricultura social es un ejemplo significativo de sostenibilidad social. Al tiempo que producen alimentos, las granjas sociales prestan mucha atención a las necesidades de las personas y del medio ambiente, y crean redes en sintonía con otros actores públicos y privados del territorio. Son una acción colectiva para construir nuevas estrategias, conceptos, ideas y organizaciones que satisfagan las necesidades sociales. En Europa, se está implementando un número creciente de iniciativas agrícolas para apoyar a las personas desfavorecidas, mediante terapia, rehabilitación y la reintegración social o laboral, así como para proporcionar capacitación y educación. Este enfoque multifuncional de la agricultura ha atraído la atención de diversas partes interesadas, como el Comité Económico y Social Europeo (CESE), que en 2012 publicó un dictamen con una serie de propuestas y recomendaciones a la Comisión, incluida la definición de un marco legal de referencia y la posibilidad de apoyo público para iniciativas en varios países.

La agricultura social puede ser una herramienta para responder a las crecientes necesidades de la población, tanto en términos de una producción agrícola social, económica y ambientalmente sostenible, como proporcionando servicios socio-sanitarios y socio-ocupacionales. Representa un modelo participativo y relacional de desarrollo territorial, comprometido con la construcción de la cohesión social y de la comunidad local. No solo es el resultado de actividades productivas y sociales, sino algo completamente nuevo y más articulado.

Es un sistema alternativo en el que los alimentos pueden considerarse una herramienta de activación social, y en el cual la participación activa de la comunidad puede ser una manera de promover una adecuada conciencia sobre los problemas alimentarios.

La agricultura social se basa en una fuerte convicción de equidad. En consecuencia, tiende a utilizar primordial y progresivamente sistemas de producción orgánicos y eco-sostenibles, así como sistemas agroecológicos capaces de proteger simultáneamente la salud de todos los seres vivos y el medio ambiente.

La agricultura social, como visión multifuncional, también puede abrir posibilidades para mejorar algunas otras funciones de la agricultura, como la gestión del paisaje, el apoyo a la biodiversidad

⁸ Di Iacovo F. (2008), *Agricultura sociale: quando le campagne coltivano valori*, Franco Angeli, Milano.

y el bienestar animal. Es una experiencia en la que las dificultades son el motor para el desarrollo de soluciones innovadoras y ecológicas para el medio ambiente, la sociedad y la economía local.

La agricultura social a través de las fronteras (SoFAB, por su sigla en inglés) fue un exitoso proyecto europeo financiado por INTERREG IVA, que operó en los condados fronterizos de Irlanda y todo Irlanda del Norte durante 2011-2014 y entrega algunas sugerencias interesantes sobre este tipo de agricultura. Más información en <https://bit.ly/2QApwyW>.

En la última década ha habido una cantidad significativa de emprendedores sociales involucrada en sectores como la economía circular, la gestión de residuos y –más en general– en la economía verde. Contribuyen a un crecimiento inteligente y sostenible, considerando su impacto en el medio ambiente y la cohesión social en su visión a largo plazo.

V. ¿Se puede ser emprendedor verde y social a la vez?

En este vídeo puede ver una historia que explica mejor el concepto de emprendedor social verde <https://bit.ly/1Vjm2eY>. **¿Alguna vez ha oído hablar de habilidades ecológicas? ¿O de trabajo verde? ¿Cuál es el significado de la economía verde?**

1. Emprendedor social verde

En el siglo XX, el economista más estrechamente asociado con el término “emprendedor” fue Schumpeter, quien describió a los empresarios como innovadores cuya función es reformar o revolucionar el patrón de producción.

Como lo sugiere la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el emprendedor social tiene el objetivo de abordar los desafíos sociales apremiantes y satisfacer las necesidades sociales de manera innovadora al tiempo que sirve al interés general y al bien común en beneficio de la comunidad.

Los emprendedores sociales desempeñan un rol importante para enfrentar los desafíos sociales, económicos y ambientales, al tiempo que contribuyen a la creación de empleos, especialmente a nivel local, así como a la participación democrática y a la mejora de la prestación de servicios de bienestar. Estamos frente al surgimiento de empresarios sociales que piensan más ecológicamente, que consideran que los problemas sociales están estrechamente relacionados con los ambientales. Estas nuevas figuras profesionales, los emprendedores sociales verdes, buscan hacer cambios en la relación entre economía, ecología y sociedad con un enfoque multinivel para el desarrollo sostenible.

Como lo afirman Zahedi y Otterpohl, un emprendimiento social verde puede desempeñar dos funciones importantes para el desarrollo sostenible: en primer lugar, como una comunidad innovadora para cambiar la estructura de la economía a través de la sostenibilidad y, en segundo, como una comunidad que crea y cambia las normas de una sociedad respecto del desarrollo sostenible.

TYPE OF ENTREPRENEURSHIP	CORE MOTIVATION
Eco-entrepreneurship	Contribute to solving environmental problems and create economic value
Social entrepreneurship	Contribute to solving societal problems and create value for society
Sustainable entrepreneurship	Contribute to solving societal and environmental problems through the creation of a successful business
Institutional entrepreneurship	Contribute to changing regulatory, societal and market institutions

Source: Schaltegger S. & Wagner M., 2012

La ecologización de la economía se aborda expresamente en la estrategia Europa 2020, que especifica objetivos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la energía procedente de fuentes renovables y la eficiencia energética. Las empresas sociales tienen el potencial de cumplir con estos objetivos, establecidos en respuesta al cambio climático. Su potencial no se explota suficientemente, sobre todo porque su forma de trabajar y su impacto en el empleo no son bien conocidos en toda Europa.

Uno de los ejemplos más claros en Europa, que abarca aspectos verdes y sociales, es la empresa PermaFungi en Bélgica. PermaFungi es un proyecto para la agricultura urbana y la economía circular cuya misión es ayudar a que las ciudades sean más resilientes. Recicla el café molido y lo transforma en dos productos valiosos: champiñones ostra y compost. Esta técnica transforma completamente los residuos en dos productos útiles. PermaFungi promueve activamente el desarrollo sostenible mediante acciones sociales, económicas y ambientales en Bruselas. Esta empresa social produce y vende setas frescas y compost, y está desarrollando una red de producción descentralizada. Cuando los fundadores comenzaron la empresa, querían demostrar que los hábitos de producción y consumo pueden cambiarse centrándose en cuestiones ambientales y sociales, y no solo en la lógica del beneficio. Para ellos, el modelo de empresa social representaba la mejor manera de desarrollar su misión basada en los tres pilares de la sostenibilidad.

2. Responsabilidad Social Empresarial

Incluso una empresa con fines de lucro debe responsabilizarse por su impacto en la sociedad. Esto es importante para la sostenibilidad, la competitividad y la innovación de las empresas, así como para la economía. La empresa debe ser socialmente responsable, cumpliendo con la ley, integrando las preocupaciones sociales, ambientales, éticas, de los consumidores y de derechos humanos en sus estrategias y operaciones comerciales.

Este vídeo trata de dar respuestas pertinentes, pero también entretenidas, para comprender mejor qué es la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

A nivel general, la responsabilidad social empresarial puede definirse como *"el compromiso continuo de las empresas para contribuir al desarrollo económico al tiempo que mejoran la calidad de vida de la fuerza laboral y sus familias, así como de la comunidad y de la sociedad en general"*⁹.

⁹ Fontaine M. (2013), "Corporate Social Responsibility and Sustainability: The New Bottom Line?", International Journal of Business and Social Science, Vol. 4 No. 4



Una estrategia de RSE adecuada debe proporcionar la siguiente información sobre la compañía con respecto a estos cuatro temas (tabla de evaluación de RSE):

Environment	Social	Ethics	Sustainable Procurement
Operations <ul style="list-style-type: none"> • Energy Consumption & GHGs • Water • Biodiversity • Local & Accidental Pollution • Materials, Chemicals & Waste Product <ul style="list-style-type: none"> • Product use • Product end of life • Customer Health & Safety • Environmental Services & Advocacy 	Human Resources <ul style="list-style-type: none"> • Employee Health & Safety • Working Conditions • Social Dialogue • Career Management & Training Human Rights <ul style="list-style-type: none"> • Child Labor, Forced Labor & Human Trafficking • Diversity, Discrimination & Harassment • External Stakeholder Human Rights 	<ul style="list-style-type: none"> • Corruption • Anti-Competitive Practices • Responsible Information Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Supplier Environmental Practices • Supplier Social Practices

Finalmente, iun emprendedor social verde debe respetar la **Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible!**



IV. Estudio de caso: Chico Mendes

Chico Mendes Onlus es una cooperativa de comercio justo sin ánimo de lucro fundada en Milán en 1990. En 2017, se unió a la cooperativa solidaria de Brescia (fundada en Rovato en 1987), dando lugar a la mayor organización de comercio justo de la región italiana de Lombardía.

Esta cooperativa promueve una economía más justa y sostenible, más ética y responsable, que respeta a las personas y protege el medio ambiente. Los productos comercializados son éticos, solidarios, sostenibles y de calidad. Proceden de Italia y de todo el mundo, se controlan a lo largo de toda la cadena de producción y se ponen a la venta en los puntos de venta de Altromercato. En efecto, Chico Mendes Onlus trabaja con pequeños productores de comercio justo de todo el mundo y con empresas italianas de economía social que seleccionan y siguen periódicamente de acuerdo con las normas establecidas por Equo Gararito, la Asamblea General Italiana de Comercio Justo y Solidaridad.

Social: comunicación directa entre productores, comerciantes, distribuidores, organizaciones internacionales de etiquetado Fairtrade (FLO) y empresas; diálogo, transparencia, equidad y respeto, incluida la inserción de personas vulnerables en el mercado laboral (cadena de comercio justo).

Medio ambiente: bajo impacto ambiental, se prefiere la agricultura biológica.

Partes interesadas: contacto directo con productores italianos e internacionales (de todos los continentes).

Actores locales: participación de municipios y escuelas en proyectos con impacto social en el territorio (actividades de información/difusión).

Impacto económico directo:

- Precio justo para los productores del Sur y el Norte del planeta (permite ventajas comerciales recíprocas, desde situaciones desfavorecidas a autosuficientes).
- Garantía de precio mínimo para los productores locales.
- Prima de comercio justo que se utilizará para proyectos de desarrollo social por parte de los productores (como escuelas, infraestructuras y hospitales).
- Préstamo/crédito a productores.

Impacto indirecto en familias de productores y en la comunidad en general.

Este proyecto es replicable en cualquier contexto con características similares. Hay que tener en cuenta que abarca muchos campos de interés, como alimentos, cosméticos, ropa de moda y de segunda mano, artesanías y servicios de catering.

Para más información, revise el "[social report 2016](#)", especialmente las páginas 4 y 10.

Referencia: <https://www.chicomendes.it/>

Recursos adicionales:

Para obtener más información relacionada con el emprendimiento social, eche un vistazo a los siguientes vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=1ecKK3S8DOE>

<https://www.fondazioneLowFood.com/it/cosa-facciamo/i-presidi/> (disponible en inglés)

<http://www.systemicfooddesign.it>

ACTIVIDAD PRÁCTICA

Buenas prácticas de RSE

Prerrequisitos	Conocimiento del concepto de Responsabilidad Social Empresarial.
Duración	6 horas
Herramientas	PC, conexión a Internet
Objetivo(s)	Ser capaz de comparar etiquetas, teniendo en cuenta sus componentes.

Instrucciones

Encuentre algunos ejemplos de responsabilidad social empresarial y compárelos mediante la Tabla de evaluación de la RSE para definir las fortalezas y debilidades de cada empresa analizada.

1. Lea atentamente el módulo y la definición de RSE. Luego de entender el concepto, realice una investigación en línea buscando ejemplos de RSE en el sector alimentario.
2. Una vez que haya elegido al menos tres ejemplos de RSE, analícelos y compárelos utilizando la Tabla de evaluación de RSE que se presenta en el módulo.

La Tabla de evaluación de RSE tiene cuatro áreas y, para cada una de ellas, hay diferentes informaciones que la empresa debe tener. Verifique cuáles de las informaciones mencionadas en la Tabla de evaluación de RSE están presentes en sus ejemplos de RSE y compárelas.

Criterios

Liste tres ejemplos de opciones de mercado con RSE encontradas, que deben incluir contactos, lugares, características.

Haga una lista de las informaciones mencionadas en la Tabla de evaluación de RSE presentes en sus ejemplos (al menos una).

Después del análisis de la Tabla de evaluación de RSE, compare los ejemplos de RSE (similitud y divergencias).

Puntaje: 100%



UNIDAD 8

COMIDA Y HERENCIA CULTURAL

SOCIAL



Comida y herencia cultural



18 horas



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Comprender mejor los valores alimentarios y sus implicancias a nivel social y cultural.
2. Reconocer los múltiples valores de los alimentos.
3. Comprender las características específicas de los alimentos y su patrimonio cultural vinculado a la identidad del territorio.
4. Identificar modelos de negocio alternativos (actividades culturales, turísticas relacionadas con el sector alimentario) para promover la sostenibilidad y el desarrollo local.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TEÓRICAS (10 horas)

- Leer
- Búsqueda en la red
- Caso de éxito

PRÁCTICAS (8 horas)

- Comidas europeas comunes
- Etiquetas europeas de calidad
- Comidas del mundo

I. Introducción

La relación entre la comida, la convivencia y la identidad de las personas dentro de las grandes tradiciones culinarias influye en los estilos de vida, la producción y los factores económicos. La cultura puede codificar las reglas para una dieta sabia con una serie compleja de rituales, recetas, regulaciones y tradiciones.

Esta unidad recorre el camino que ha transformado la comida en cultura y comunicación, investigando la tradición gastronómica y explorando las oportunidades de negocio del turismo culinario.

II. La importancia histórica, social y cultural de la comida

El principal rol de los alimentos es nutrir el cuerpo de los organismos vivos: todos necesitamos alimentarnos para sobrevivir. Sin embargo, además de satisfacer una necesidad fisiológica básica, los alimentos tienen un papel fundamental en el proceso de volvernos humanos: las diversas culturas consideran diferentes productos comestibles y los elaboran de maneras distintas, de modo que la gastronomía es a menudo el sello distintivo de una cultura y de una sociedad, un tipo de "lenguaje" que nos ayuda a entender lo que somos.

De hecho, las implicancias sociales y culturales de la comida son tan profundas que están en la base del nacimiento del concepto mismo de familia y de comunidad, que surge cuando alguien decide voluntariamente compartir con otros seres humanos un alimento obtenido con esfuerzo, reforzando de esa manera un vínculo estrecho entre ellos. La evolución de todo lo que concierne a los alimentos es representativa de la evolución de las sociedades, con hitos como la conquista del fuego (hace unos 400.000 años), la fabricación de armas de sílex para cazar grandes animales o la implementación de la agricultura y la ganadería, en torno a 10.000 a.C., que permitió el surgimiento de asentamientos permanentes y –posteriormente– la construcción de pueblos y ciudades.

III. Comida y diversidad cultural

La FAO¹ se refiere a los factores sociales y culturales de la nutrición: *"Lo que una sociedad considera normal o incluso altamente deseable puede, sin embargo, ser considerado por otra como repugnante o totalmente incomprensible. La leche animal es comúnmente consumida y apreciada por muchas personas en Asia, África, Europa y las Américas, pero en China rara vez se bebe. Las langostas, cangrejos y camarones son considerados manjares y alimentos preciados por muchas personas en Europa y América del Norte, pero son repugnantes para muchas personas en África y Asia, especialmente para aquellas que viven lejos del mar. Los franceses comen carne de caballo; los ingleses, en general, no lo hacen. Muchas personas consumirán encantados la carne de monos, serpientes, perros y ratas o comerán ciertos insectos, y muchas otras encontrarán que estos alimentos son muy poco atractivos. La religión puede tener un papel importante en prohibir el consumo de ciertos alimentos. Por ejemplo, ni el pueblo musulmán ni el judío consumen carne de cerdo, y los hindúes no comen carne y con frecuencia son vegetarianos²".*

Esta diversidad depende de varios elementos: determinantes biológicos y ecológicos, factores culturales, económicos, políticos y religiosos, que han dado forma al modo en que el ser humano ha comido desde el principio de los tiempos.

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations

² Latham M.C. (1997). "Human nutrition in the developing world", *Food & Agriculture Org*, n°29, Rome.

Para obtener más información sobre las ventajas nutricionales de los hábitos alimentarios tradicionales o sobre por qué se establecieron ciertos tabúes alimentarios, se recomienda leer el artículo de la FAO mencionado anteriormente³.

Algunos elementos de comparación en el mundo

En **Asia**, la dieta básica se compone de alimentos con almidón (harina de trigo o de arroz y legumbres), verduras (bambú, raíces de loto y soja), carne, pescado y huevos, aceites vegetales (sésamo y soja) y bebidas como el té y el alcohol de arroz. Las frutas y los productos lácteos son la minoría y los postres a menudo se toman a la hora del té. Las frutas y los productos lácteos representan una minoría y los postres se suelen tomar a la hora del té.

En **África**, los alimentos se componen principalmente de alimentos almidonados (cereales de arroz, sémola, mijo), verduras (hojas de mandioca, okra, tomates, pimientos), carne, pescado y huevos (carne de vacuno, cordero, cerdo, según la religión y en mayoría dentro del país; pescado fresco o ahumado en la costa), aceite de cacahuete y de palma y bebidas como el té dulce, el café soluble, las gaseosas y el alcohol. Las frutas y los productos lácteos se consumen raramente. Los postres se encuentran principalmente en las ciudades.

En **América del Sur**, se encuentran también los alimentos almidonados (arroz, quínoa, legumbres, papas), vegetales (tomates, pimientos, chiles, aguacate), carnes, pescados y huevos (pollo, carne de res, cerdo en el continente y pescados y mariscos en la costa), y bebidas como cerveza, gaseosas, jugos de frutas y alcohol. Las frutas son variadas (frescas o secas) y se consumen diariamente.

En **Norteamérica**, la comida es abundante (los productos se empaquetan en grandes cantidades), los fast food son omnipresentes y constituyen una gran parte de las comidas. Hay una gran variedad de productos alimentarios: verduras, frutas, alimentos con almidón, etc., pero los hábitos de alimentación en Norteamérica se caracterizan por 4 cosas:

- Comida rápida: hamburguesa, perrito caliente, papas fritas, gaseosas y pasteles muy dulces.
- La influencia de la comida del mundo entero, gracias a su inmigración: italiana, irlandesa, asiática e hispana.
- Productos procesados industrialmente.
- Una nueva tendencia para una determinada clase social: la "súper nutrición", estrechamente ligada a la salud y el bienestar con una alta densidad nutricional.

En **Europa**, existen importantes disparidades entre el norte y el centro, el sur y el este de Europa. Pero en general, la comida se caracteriza por varias tendencias: dieta equilibrada, comida basura y cocina del mundo. En el Este, la dieta es más rica en alimentos almidonados y productos ahumados. En el Sur, la cocina mediterránea privilegia el uso de productos como el aceite de oliva, el pescado fresco, las verduras y las frutas. En el Centro, el dominio es francés y la comida variada y gastronómica.

IV. Tradición e industrialización de la producción y el consumo de alimentos

La disponibilidad de alimentos es fundamental para el ser humano; por lo tanto, además de innovar en las técnicas de producción de alimentos, también se han realizado grandes esfuerzos para conservar los alimentos con métodos tales como la salazón, el ahumado o el secado, entre

³ Latham M.C. (1997). "Human nutrition in the developing world", *Food & Agriculture Org*, n°29, Rome

otros: técnicas que permiten conservar los alimentos producidos en grandes cantidades para consumirlos posteriormente.

Por otra parte, las condiciones ecológicas que permiten producir y conservar ciertos alimentos en lugar de otros, dependiendo de la ubicación geográfica de una cierta comunidad, han dado lugar a dietas y recetas específicas que son un signo importante de identidad cultural. Quizás la dieta mediterránea, que en 2013 entró en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO⁴, es el ejemplo más característico de cómo los alimentos, a través de la gastronomía, se convierten en un puente fundamental entre la cultura popular y la institucionalizada.

En las dietas y recetas tradicionales, existe una estrecha relación entre los alimentos, la producción local, la temporalidad (disponibilidad según la época del año) y los métodos de conservación para los subsiguientes períodos de escasez. En cambio, los hábitos actuales de producción y consumo han cambiado radicalmente después de milenios en los que las personas preparaban directamente, y con frecuencia incluso producían, los alimentos que consumían. La Revolución Industrial modificó los patrones de producción mediante la introducción de la mecanización, el uso generalizado de pesticidas, herbicidas, antibióticos y hormonas de crecimiento. Sin duda, esto ha aumentado los volúmenes de producción, pero con posibles efectos en la salud y en el planeta que solo han comenzado a ser cuestionados recientemente.

También han aparecido procesos de conservación revolucionarios, como la pasteurización o la congelación, que relegan otras técnicas de conservación tradicionales a un uso minoritario.

La industria agroalimentaria ha crecido enormemente, llenando nuestros refrigeradores con alimentos ultraprocesados (la llamada "comida chatarra") y haciendo cada vez más evidentes las contradicciones de un modelo de producción insostenible: la capacidad de producción ha explotado y toneladas de alimentos son desperdiciados, mientras que el hambre sigue siendo un problema acuciante en muchos países. Al mismo tiempo, los países desarrollados enfrentan tasas alarmantes de obesidad infantil y la variedad de alimentos frescos autóctonos disponibles disminuye a favor de otros producidos a gran escala y en países alejados del lugar de consumo. Estas contradicciones explican en parte el creciente interés en recuperar las técnicas de producción, elaboración y consumo tradicionales, y la reivindicación de la singularidad geográfica y cultural de ciertos productos.

V. Variedades y tradiciones a través de las indicaciones geográficas: DOP, IGP, ETG

Originalmente, todos los procesos relacionados con los alimentos (desde la selección de alimentos hasta el acto de comer) dependen, entre otros factores, de las condiciones ecológicas. Las dietas de los seres humanos se han basado históricamente en los alimentos de su área geográfica.

En 1993, Europa creó tres etiquetas que permiten a los fabricantes certificar las tradiciones y cualidades específicas de sus alimentos y productos agrícolas. El objetivo es ayudar a proteger y promover productos con características específicas vinculadas a su origen geográfico y a sus tradiciones. Se incluyen en el Área de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea, más específicamente, en la Política Europea de Calidad de los Productos Agrícolas⁵. Son las siguientes:

- DOP: Denominación de Origen Protegida.
- IGP: Indicación Geográfica Protegida.
- ETG: Especialidades Tradicionales Garantizadas.

⁴ UNESCO, (2013), "Patrimonio Cultural Inmaterial, La dieta mediterránea".

⁵ European Commission (1993), "Quality Labels".

Las etiquetas DOP e IGP se refieren a una región de origen específica del producto. Garantizan que la producción, el procesamiento y la elaboración se realicen en un área geográfica delimitada con conocimientos reconocidos. Por su parte, la etiqueta ETG muestra un proceso de producción o una receta tradicional, pero no se refiere a un origen. Estas etiquetas permiten a los consumidores reconocer fácilmente estos productos y confiar en “la autenticidad” del origen regional y la fabricación tradicional. También brindan protección legal a los productores y son una herramienta de marketing útil tanto en la UE como en los mercados internacionales.

Gracias al sistema DOOR –Base de datos de origen y registro⁶– es posible encontrar todos los productos europeos con algún tipo de indicación geográfica, así como su certificación oficial actual. En referencia a las políticas europeas, también es posible consultar las denominaciones de indicación geográfica incluidas en los acuerdos entre Europa y los países no europeos⁷.

Si desea consultar información sobre indicaciones geográficas en todo el mundo, las siguientes fuentes son muy útiles:

- [WIPO -World Intellectual Property Organization-](#)
- [oriGIn - Organization for an International Geographical Indications Network-](#)
- [Appellations d’Origine Protégée en Europe \[AOP Europe\]](#)

Finalmente, el Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT) proporciona una serie de mapas interactivos en línea para obtener información acerca de dónde provienen los alimentos que consumimos a nivel mundial⁸.

VI. Gastronomía y turismo: oportunidades para el desarrollo local sostenible

Como se vio anteriormente, el sector agroalimentario (producción de alimentos, tratamiento, preparación, conservación, consumo, etc.) es una herramienta poderosa para mejorar la identidad de los territorios y, al mismo tiempo, generar desarrollo económico en toda la cadena de valor. Parte de este desarrollo económico viene de la mano de los visitantes ansiosos por comer como lo hace la comunidad local, compartiendo tradiciones y adquiriendo conocimientos auténticos a través de múltiples recursos locales, como el paisaje, el patrimonio cultural (tangibles e intangibles) o el patrimonio natural, entre otros.

Las necesidades de los visitantes y turistas dan como resultado oportunidades económicas en el sector agroalimentario y, más en general, en todo el territorio, mediante la creación de iniciativas y actividades relacionadas con los alimentos. De este modo, el ciclo alimentario vinculado al turismo da paso al desarrollo de múltiples estrategias y actividades en función de las posibilidades del territorio de destino y de las necesidades de la demanda⁹.

Un sitio web interesante de España es el del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: <https://bit.ly/2adH6Ta>

Numerosos conceptos definen la gran heterogeneidad de los tipos de turismo vinculados al sector agroalimentario en los territorios. Los más representativos son:

- [Turismo agroalimentario](#), ejemplo español
- [Turismo gastronómico](#)
- [Agroturismo](#)

⁶ European Commission, DOOR, “Agriculture and Rural Development”.

⁷ European Commission (1993), “Quality Labels”.

⁸ CIAT, “Where our food crops came from”.

⁹ Vanhove, N. (2017). *The Economics of Tourism Destinations: Theory and Practice*. Routledge.

Para ampliar la información y tener una visión global sobre el turismo vinculado al sector agroalimentario, consulte Hall et al¹⁰.

La responsabilidad de los viajeros en asuntos sociales y ambientales está creciendo¹¹. Los grandes desafíos que enfrenta el planeta Tierra hacen que conceptos como la sostenibilidad, la autenticidad, el comercio justo o los "alimentos Km. 0" tengan una mayor relevancia en las decisiones de los turistas. Todos estos conceptos muestran el camino a seguir en términos de desarrollo empresarial, emprendimiento, creación de iniciativas e implementación de estrategias a nivel territorial.

Más información en: <https://bit.ly/2PrGL0T> y <https://bit.ly/2a7FXg2>

Por lo tanto, la clave del éxito será, en gran medida, hacer converger las necesidades territoriales con las necesidades de los turistas. Considerando que el territorio, su gente y sus recursos son el principal atractivo, la innovación estará determinada por el nivel y la calidad de la experiencia turística que se logra sin perder la esencia misma y los valores auténticos del destino turístico¹².

VIII. Estudio de caso: TerriuS, Natural Feeling

TerriuS es una empresa social con sede en Portugal, fundada en 2011. Su actividad se desarrolla en el sector agroalimentario, y se basa en la asociación entre locales de confianza y comercio justo con pequeños productores e industrias en la región de Alentejo.

Las principales actividades de TerriuS son:

- Compra y negociación con pequeños productores.
- Transformación y desarrollo de productos locales en nuevos productos de alto valor agregado
- Asesoría y capacitación agrícola para pequeños y jóvenes agricultores.
- Valorización de productos locales, específicamente mediante certificaciones.
- Participación con la comunidad a través de talleres, visitas guiadas para escuelas y grupos y promoción de productos regionales.
- Actividades turísticas basadas en un sistema alimentario sostenible.

A través de la promoción sostenible y equitativa de la dieta mediterránea y de los productos regionales, TerriuS ha logrado añadir valor a estos productos, en particular a través de las certificaciones AOP e IGP que promueven el desarrollo local sostenible y la preservación del patrimonio cultural y natural.

Dado que TerriuS trabaja con pequeños productores e industrias locales, la iniciativa contribuye tanto al desarrollo local de la región como a atraer a los jóvenes al campo. De hecho, el impacto social es significativo porque TerriuS trabaja con una treintena de agricultores y ha reintroducido dos productos antiguos que nadie más producía (castaña y bellota), creando así nuevos puestos de trabajo.

La iniciativa ha sido premiada durante varios años, reconociendo la excelencia de la oferta agroalimentaria.

Referencia: <http://www.terrius.pt/index.php?l=3>

¹⁰ Hall, C. M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N., & Cambourne, B., (2004), *Food tourism around the world*, Routledge.

¹¹ Center for Responsible Travel (2017), "The Case for Responsible Travel: Trends & Statistics".

¹² Keller, P. (2006). "Innovation and tourism policy", *Innovation and growth in tourism*, p.17-40.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Comidas comunes europeas

Prerrequisitos	Haber leído y comprendido los contenidos de la unidad.
Duración	4 horas
Herramientas	Mapa de Europa, acceso a Internet (opcional), búsqueda bibliográfica.
Objetivo(s)	Ser conscientes de cómo la diversidad cultural de Europa también se refleja en su gastronomía y en sus hábitos alimenticios.

Instrucciones

Utilizando un mapa de Europa, identifique cuáles son las tres comidas diarias principales de cuatro países europeos.

- Con un instructor: los subgrupos (de 3 a 4 personas) deben identificar y definir las tres comidas diarias más comunes en Europa. Cada grupo presentará y explicará el resultado del trabajo realizado.
- Sin instructor:
 - Elija una región de Europa (norte, sur, este u oeste).
 - Busque información, documentación y datos interesantes para el área europea elegida en libros de cocina, sitios web, etc., sobre las características de las tres comidas diarias más comunes en el área.

Complete un mapa de Europa usando fotos, imágenes, etc., como apoyo.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las directrices entregadas.
- Calidad de la realización y del contenido del mapa.
- Calidad de la presentación oral desde el punto de vista del contenido, la metodología utilizada y la comprensión de lo presentado por parte de los otros grupos.

Puntaje: 35%

Etiquetas de calidad europea

Prerrequisitos	Haber leído y comprendido los contenidos de la unidad.
Duración	2 horas
Herramientas	Posibilidad de visitar un establecimiento, cámara de fotos..
Objetivo(s)	Conocer las etiquetas europeas y su presencia en establecimientos de alimentación.

Instrucciones

Visite a un proveedor y encuentre tres productos que contengan una etiqueta europea.

- Con un instructor: estudiantes solos o subgrupos (de 3 a 4 personas) deben visitar a un proveedor (o su página web) y encontrar tres productos que contengan una etiqueta europea. Cada grupo debe presentar y explicar el resultado del trabajo realizado.
- Sin instructor: visitar un distribuidor (pequeña o gran superficie).

Identifique y fotografíe tres productos alimenticios diferentes (huevos, quesos, aceites, vinos, etc.), cada uno de los cuales debe contener una etiqueta europea de calidad diferente.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las directrices entregadas.
- Calidad de la presentación oral desde el punto de vista del contenido, la metodología utilizada y la comprensión de lo presentado por parte de los otros grupos.

Puntaje: 35%

Comida del mundo

Prerrequisitos	Haber leído y comprendido los contenidos de la unidad.
Duración	2 horas
Herramientas	Acceso a Internet (opcional), búsqueda bibliográfica.
Objetivo(s)	Ser consciente de cómo la diversidad cultural también se refleja en la gastronomía y en los hábitos alimenticios, mediante el uso de especias.

Instrucciones

Identifique cinco alimentos y/o especias usados frecuentemente en cada uno de los continentes.

- Con un instructor: estudiantes solos o subgrupos (de 3 a 4 personas) deben identificar las principales especias utilizadas en Europa y sus orígenes en los cinco continentes. Cada grupo deberá presentar y explicar el resultado del trabajo realizado.
- Sin instructor: busque información, documentación, etc. (en libros de cocina, en sitios web y observando su propia cultura) sobre cinco alimentos y/o especias de los cinco continentes utilizados en la cultura culinaria europea.

Criterios

- Respetar la duración de la actividad.
- Respetar las directrices entregadas.
- Calidad de la presentación oral desde el punto de vista del contenido, la metodología utilizada y la comprensión de lo presentado por parte de los otros grupos.

Puntaje: 30%

Conclusión

La Unión Europea y el mundo se enfrentan a diferentes transiciones a las que todos debemos adaptarnos. El crecimiento, el empleo, la inclusión y el desarrollo sostenible son los elementos clave de estas transiciones. Los socios del proyecto europeo *Training for Sustainable Food Systems Development* están comprometidos a hacer de estos cuatro conceptos el núcleo de su proyecto de dos años liderado por Bélgica, España e Italia.

Los responsables de política, las autoridades, las empresas, las asociaciones y la sociedad civil deben actuar juntos y son el motor de la transición hacia una sociedad más inclusiva y sostenible. Participar de esta formación, cultivar su conocimiento sobre alimentos sostenibles, cambiar gradualmente sus hábitos alimenticios y avanzar hacia una dieta más saludable y respetuosa con los recursos del planeta significa unirse al movimiento como otros miles de ciudadanos europeos que han elegido trabajar por un mundo más sostenible. ¡Gracias!

Para más información sobre el proyecto, por favor contacte a:

marie.schuller@pourlasolidarite.eu

alessia.sebillo@diesis.coop

BIBLIOGRAFÍA

Unidad 1: Dietas sanas y sostenibles

Agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición [[online](#)].

Azzini, E., Maiani, G., Turrini, A., *et al.* (2018), "The health-nutrition dimension: a methodological approach to assess the nutritional sustainability of typical agro-food products and the Mediterranean diet", *Journal of the Science of Food and Agriculture*.

Benton, D. (2015), "Portion size: what we know and what we need to know". *Critical reviews in food science and nutrition*, 55(7), 988-1004.

Contento, I. (2010), *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice. Overview of determinants of food choice and dietary change: implications for nutrition education*, Jones and Barlett Publishers: Sudbury, MA.

De Lorgeril M. (2013), "Mediterranean diet and cardiovascular disease: historical perspective and latest evidence", *Current Atherosclerosis Reports*, 15(12, article 370), [[online](#)].

EFSA, "Nutrition and health Claims", [[online](#)].

EFSAchannel, "Nutrition: dietary reference values", [[on Youtube](#)].

EFSAchannel, "What are health claims and how are they assessed?", [[on Youtube](#)].

Eufic, [[online](#)].

European Commission (2015), "World food consumption patterns – trends and drivers", *EU agricultural markets briefs*, no. 6, June 2015, [[online](#)].

European Food Safety Authority, [[online](#)].

FAO (2010), "Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action", [[online](#)].

FAO (2014), "Assessing sustainable diets within the sustainability of Food System", [[online](#)].

FAO (2015). "FAO Statistical Pocketbook", Rome, [[online](#)].

FAO (2016), "Food and Agriculture. Key to achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development", [[online](#)].

FAO, [[online](#)].

FAO, IFAD, and WFP (2015), "The State of Food Insecurity in the World 2015", *Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*.

Federal public service, Health, Food Chain Safety and Environment, [[online](#)].

Gonzalez Fischer C, Garnett T. (2016) *Plates, pyramids, planet Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and The Food Climate Research Network at The University of Oxford.

Harvard School of Public health, "Healthy Eating Plate", [[online](#)].

Harvard T.H. Chan, School of public health, "Healthy Eating Plate", [[online](#)].

Health Literacy, "Nutrition 2 - Water, Vitamins, Minerals and Fiber", [[on Youtube](#)].

Hertwich E. (2010). "Assessing the environmental impacts of consumption and production: priority products and materials". *UNEP/Earthprint*, [[online](#)].

Intangible cultural heritage, "Mediterranean diet", [[online](#)].

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, (2003), "Linee Guida per una sana alimentazione italiana", [[online](#)].

Katz D., Meller, S. (2014), "Can We Say What Diet Is Best for Health?", *Annual Review of Public Health*; 35:1, 83-103.

Lang T., Barling D. (2013), *Nutrición y sostenibilidad: un discurso emergente sobre políticas alimentarias*, Procedimientos de la Sociedad de Nutrición, 72 (1).

Meyer, N., & Reguant-Closa, A. (2017), "Eat as If You Could Save the Planet and Win!" Sustainability Integration into Nutrition for Exercise and Sport, *Nutrients*, 9(4), 412.

ProVidMarketing, "Macro Nutrients Explainer Video", [[on Youtube](#)].

Ranganathan J., *et al.* (2016), "Shifting Diets for a Sustainable Food Future", *World Research Institute*, [[online](#)].

Sabaté J., Soret S. (2014), "Sustainability of plant-based diets: back to the future", *Am J Clin Nutr.* 100 (suppl): 476S-82S. *American Society for Nutrition*, [[online](#)].

Springmann M., Godfray HCJ., Rayner M. & Scarborough P. (2016), "Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(15).

Stayfit4health, "Micro-Nutrients and their importance", [[on Youtube](#)].

Swindurn, B., Sacks, G., & Ravussin, E. (2009), "Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity", *The American journal of clinical nutrition*, 90(6), 1453-1456.

The European consumer organization, [[online](#)].

The Feed, "Edible insects: the future of food? I The Feed", [[on Youtube](#)].

Tilman, D., & Clark, M. (2014), "Global diets link environmental sustainability and human health", *Nature*, 515(7528), 518.

Train with Kane, "Basic Nutrition and Macro - Nutrients Video Animation by Train With Kane", [[on Youtube](#)].

UNESCO, "The Mediterranean diet", [[online](#)].

Van Dooren C., Marinussen M., Blonk H. *et al.* (2014), "Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: A comparison of six dietary patterns", *Food Policy*, Vol. 44.

World resources institute, [[online](#)].

Unidad 2: Biodiversidad, estacionalidad y comida orgánica

Adéquations, « Agricultures & alimentations », [[online](#)].

CNRS.fr, « Biodiversité : que recouvre ce mot », [[online](#)].

Collectif (2019), *Le Petit Larousse illustré*, Paris.

FAO, "Sustainable Food and Agriculture", [[online](#)].

Le portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics,, « Conservation des aliments : toutes les techniques », [[online](#)].

WWF.be, « Alimentation », [[online](#)].

Unidad 3: Huellas alimentarias de la gestión del agua y de la tierra

Barilla Center for Food & Nutrition, "Double Pyramid", [[online](#)].

Buchner & al. (2012), "Double pyramid: Healthy food for people and sustainable food for the planet", *Barilla Center for food and nutrition*, [[online](#)].

Comprehensive assessment of water management in agriculture, "Books: water for food, water for life", [[online](#)].

CreativeBeards, "INNOwater - European Water Stewardship", [[on Youtube](#)].

Earth overshoot day, "Food", [[online](#)].

Earth overshoot day, "I beef up my plant-based diet", [[online](#)].

Earth overshoot day, "I'll be a garbage collector for a day", [[online](#)].

European Commission, Environment, "Water Scarcity & Droughts in the European Union", [[online](#)].

EWP the voice of water, "The European water partnership", [[online](#)].

FAO, "AquaMaps", [[online](#)].

FAO, "Land & Water", [[online](#)].

IIEA1, "Arjen Hoekstra on The Water Footprint of Modern Consumer Society", [[on Youtube](#)].

Moovly, "The Ecological Footprint Explained", [[on Youtube](#)].

Synergy Files, "Ecological Footprint and Carbon Footprint Explained", [[on Youtube](#)].

UN Water, "Monitor and Report", [[online](#)].

UN WWAP hosted by UNESCO, "Where is Water? - The Water Rooms #2", [[on Youtube](#)].

Water Footprint Network, [\[online\]](#).

WWF, "Living Planet. Report 2016. Risk and resilience in a new area", 2016, [\[online\]](#).

Unidad 4: Pérdida y desperdicio de alimentos

EU Fusion, [\[online\]](#).

European Commission, Food, "Food Waste", [\[online\]](#).

FAO, "Food Loss and Food Waste", [\[online\]](#).

FAO, Policy Support and Governance, "Food Loss and Food Waste", [\[online\]](#).

Food Waste Reduction Alliance, [\[online\]](#).

Morone P., Papendiek F., Tartiu V.E. (Eds) (2017), *Food Waste Reduction and Valorisation - Sustainability Assessment and Policy Analysis*, Springer.

Principato L. (2018), *Food Waste at Consumer Level - A Comprehensive Literature Review*, Springer.

Segre A., Galiani S. (2011), *Transforming Food Waste into a Resource*, RSC Publishing.

Waste Watcher, [\[online\]](#).

Unidad 5: Economía circular y resiliencia

ADEME (2017), « Économie de la fonctionnalité, de quoi parle-t-on », [\[online\]](#).

ADEME, « Économie circulaire », [\[online\]](#).

Aurez V. et Georgeault L. (2016), *Économie circulaire : système économique et finitudes des ressources*, Deboeck supérieur, [\[online\]](#).

Bourguignon D. (2018), "Circular economy package. Four legislative proposals on waste", *European Parliamentary Research Service*, [\[online\]](#).

Cellule environnement, « Qu'est-ce que l'économie circulaire », [\[online\]](#).

Collectivités viables, « Les systèmes alimentaires durables », [\[online\]](#).

Commission européenne (2014), « L'économie circulaire : connecter, créer et conserver la valeur », [\[online\]](#).

Commission européenne (2014), *Économie circulaire, économiser les ressources, créer des emplois, L'environnement pour les européens*, *Magazine de la direction générale de l'environnement*, [\[online\]](#).

EASAC (2016), *Indicators for a circular economy*, [\[online\]](#).

EPEA Paris, « Qu'est-ce que le cradle to cradle », [\[online\]](#).

Eymeri P. (2015), « L'économie circulaire, moteur du développement durable », *Confrontations Europe*, [\[online\]](#).

Fondation Ellen Max Arthur (2015), "Growth within a circular economy vision for a competitive Europe", [\[online\]](#).

Godard O. (2013), « La science économique face à l'environnement : la « résilience » d'une discipline », *CNRS Éditions*, [\[online\]](#).

IEW, *Économie circulaire, définition et principes généraux*, [\[online\]](#).

Les Rencontres Responsabilités & Performances (2016), *L'économie circulaire, la nouvelle énergie de l'entreprise ?* Declic, [\[online\]](#).

Oree, « Contexte et enjeux », [\[online\]](#).

Oxfam (2011), « Gouvernance pour un système alimentaire résilient », [\[online\]](#)

Rebaud A-L. (2017), « Économie circulaire et ESS : complémentarités et synergies », *Pour la Solidarité*, [\[online\]](#).

Rebaud A-L. (2017), « Vers une économie circulaire en Europe », *Pour la Solidarité*, [\[online\]](#).

Rousset F. (22 avril 2017), « Le Parlement européen adopte le paquet économie circulaire », *Actu-Environnement*, [\[online\]](#).

Rousset F. (22 mai 2018), « Paquet économie circulaire : les Etats membres ont approuvé le texte », *Actu-Environnement*, [\[online\]](#).

RSEnews (2016), « L'économie circulaire, un nouveau modèle pour l'entreprise », [\[online\]](#).

SYSTEMIQ, Ellen Macarthur Foundation (2017), *Achieving Growth within*, [\[online\]](#).

Unidad 6: Economía local y sistemas alternativos.

Diesis (2016), "How social enterprises contribute to sustainable food systems", [\[online\]](#).

European Commission (2013), "Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU. A State of Play of their Socio-Economic Characteristics", *JRC Scientific and Policy Reports*, [\[online\]](#).

European Parliament (2016), "Short food supply chains and local food systems in the EU", *briefing*, [\[online\]](#).

Fair Trade. "Who's got the power? Tackling imbalances in agricultural supply chains", [\[online\]](#).

FAO (2006), "Food security", [\[online\]](#).

FAO (2012), "The State of Food Insecurity in the World", [\[online\]](#).

FAO (2013), "Food security and sovereignty", [\[online\]](#).

FAO (2014), "Developing sustainable food value chains", [\[online\]](#).

Friends of the Earth Europe (2015), "Eating for the farm", [\[online\]](#).

Gava, Oriana & Bartolini, Fabio & Brunori, Gianluca & Galli, Francesca (2014), "Sustainability of local versus global bread supply chains: a literature review", Paper Conference, *Italian Association of Agricultural and Applied Economics*.

Hogan, L. and Thorpe, S. (2009), "Issues in food miles and carbon labelling", Research report 09.18, *Canberra: ABARE*, [\[online\]](#).

La Via Campesina (2003), "Peoples' Food Sovereignty – WTO Out Of Agriculture", [\[online\]](#).

Nicholson C. and Young B. (2012), "The relationship between supermarkets and suppliers: What are the implications for consumers?", *Consumers International and Europe Economics*, [\[online\]](#).

Pretty, J.N., et al. (2008), "Multi-year assessment of Unilever's progress towards agricultural sustainability I: indicators, methodology and pilot farm results", *International journal of agricultural sustainability*, 6.1: 37-62.

Pretty, J.N., Lang, T., Morison, J. and Ball, A.S. (2005), "Food miles and farm costs: The full cost of the British food basket", *Food Policy*, 30.1: 1-20.

Renting H., Schermen M., Rossi A. (2012), "Building Food Democracy: Exploring Civic Food Networks and Newly Emerging Forms of Food Citizenship", *Int. Jnl. of Soc. of Agr. & Food*, Vol. 19, No. 3, pp. 289-307.

Richards R. (2016), "Alternative Food Systems: Expectations & Reality", *gradfoodstudies*, Vol. 2 No. 2, [\[online\]](#).

Saunders, F. (2004), "The Sustainability and Social Equity of Alternative Agri-food Systems", *Maaseudun uusi aika*. 12:4, 57-70.

Sumelius, J. & Vesala, K.M. (2005), "Approaches to Social Sustainability in Alternative Food Systems", *Ekologiskt Lantbruk*, n°47, [\[online\]](#).

University of Ghent (2015), "Local urban food policy in relation to the global food sovereignty", *Summary report of the debate International seminar*, Ghent, June 11-12, 2015, [\[online\]](#).

University of Missouri-Columbia (2011), "Availability of local food key to improving food security", *ScienceDaily*, [\[online\]](#).

Unidad 7: Modelos de negocio alimentarios éticos e inclusivos

Bulsei GL (2014), "Il sale della terra. Cibo e cooperazione verso Expo2015", VIII colloquio scientifico sull'impresa sociale.

Bureau of European Policy Advisors (2011), "Empowering people, driving change: Social innovation in the European Union", [\[online\]](#).

DEFRA (2012), "The role of social enterprises as inspirers of sustainable living".

Di Iacovo, F. (2014), "Agriculture and Social sustainability. In Sustainability of the agri-food system: Strategies and Performances", *Proceedings of the 50th SIDEA Conference*, Lecce, Chiostro dei Domenicani, [\[online\]](#).

Di Iacovo F. (2008), *Agricoltura sociale: quando le campagne coltivano valori*, Franco Angeli, Milano.

European Commission, Social Business Initiative (2011), "Creating a favourable climate for social enterprises, key stakeholders in the social economy and innovation", COM(2011) 682 final, [\[online\]](#).

FAO (2014), "Assessing sustainable diets within the sustainability of Food System", [\[online\]](#).

FAO (2014), "Developing sustainable food value chains : Guiding principles", Rome, [\[online\]](#).

- FAO (2016), "Food and Agriculture. Key to achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development", [[online](#)].
- Fontaine M. (2013), "Corporate Social Responsibility and Sustainability: The New Bottom Line?", *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 4 No. 4, [[online](#)].
- Gómez, Barrett, Buck *et al.* (2011), "Research Principles for Developing Country Food Value Chains", *Science*, Vol. 332, Issue 6034, pp. 1154-1155, [[online](#)].
- OEDC/European Commission (2013), "Policy Brief on Social Entrepreneurship: Entrepreneurial Activities in Europe", [[online](#)].
- OXFAM (2016), "The journey to sustainable food, a three-year update on the behind the brands campaign", [[online](#)].
- OXFAM (2018), "Ripe for Change: Ending human suffering in supermarket supply chains", [[online](#)].
- Oxfam America (2018), "Poverty and Inequality are Ingredients in Supermarket Supply Chains, Even at Socially Conscious Whole Foods", Press release, [[online](#)].
- Portman M. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior Performance*, Free Press, First edition.
- Reardon, T., Timmer C.P., Barrett C.B., and Berdegue J. (2003), "The rise of supermarkets in Africa, Asia, and Latin America", *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5): 1140-1146.
- Sumner J. (2013), "Good food for all: the role of social economy in sustainable food systems", *OISE/University of Toronto*, [[online](#)].
- Tilman, D. & Clark, M. (2014), "Global diets link environmental sustainability and human health", *Nature*, 515(7528), pp.518-522.
- Timmer, C. Peter. (2009), "Do Supermarkets Change the Food Policy Agenda?", *World Development*, Elsevier, vol. 37(11), pages 1812-1819, [[online](#)].
- United Nations, "Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development", [[online](#)].
- Zahedi A. & Otterpohl R. (2016), "Towards sustainable development by creation of green social entrepreneur's communities", 12th Global conference on sustainable manufacturing, *ScienceDirect*, [[online](#)].

Unidad 8: Comida y herencia cultural

- Center for Responsible Travel (2017), "The Case for Responsible Travel: Trends & Statistics", [[online](#)].
- CIAT, "Where our food cops came from", [[online](#)].
- European Commission (1993), "Quality Labels", [[online](#)].
- European Commission, DOOR, "Agriculture and Rural Development", [[online](#)].
- European Commission, "Quality Scheme explained", [[online](#)].
- Hall, C. M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N., & Cambourne, B., (2004), *Food tourism around the world*, Routledge.
- Keller, P. (2006). "Innovation and tourism policy", *Innovation and growth in tourism*, p.17-40, [[online](#)].
- Latham M.C. (1997). "Human nutrition in the developing world", *Food & Agriculture Org*, n°29, Rome.
- UNESCO, (2013), "Patrimonio Cultural Inmaterial, La dieta mediterránea", [[online](#)].
- Vanhove, N. (2017). *The Economics of Tourism Destinations: Theory and Practice*. Routledge.
- WIPO, "World Intellectual Property Organization", *Geographical Indications*, [[online](#)].



TRAINING FOR
SUSTAINABLE
FOOD SYSTEMS
DEVELOPMENT

www.trainingforfood.eu
#Training4Food



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.