



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# XIII JORNADAS DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació  
universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi



## JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

# XIII

Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación  
universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio

ISBN: 978-84-606-8636-1

**Coordinadores**

**María Teresa Tortosa Ybáñez**

**José Daniel Álvarez Teruel**

**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**

**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**

**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-606-8636-1**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

**Publicación: Julio 2015**

# Los MOOC: una herramienta para la enseñanza de la historia económica y la historia de la nutrición

J.J. García Gómez<sup>1</sup> E.M. Trescastro López<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Departamento de Economía y Empresa  
Universidad de Almería*

*<sup>2</sup>Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la  
Ciencia.  
Universidad de Alicante*

## RESUMEN

Los Massive Opening Online Courses (MOOC) considerados una nueva forma de entornos virtuales de aprendizaje potenciados por la tecnología, son cursos abiertos y gratuitos que se realizan online y que permiten el acceso a un gran número de estudiantes. Este tipo de cursos se pueden utilizar como complemento educativo, aunque no como sustituto de la propia enseñanza. En la actualidad donde las nuevas tecnologías están tan presentes en el día a día, debemos ser capaces de incorporarlos a la enseñanza universitaria en ámbitos en los que, tradicionalmente se han utilizado otros métodos. Por este motivo se ha elaborado un MOOC sobre la transición epidemiológica-nutricional de la población española en la que, no solo se abordan cuestiones relacionadas con la alimentación sino también se analizan los factores socioeconómicos que influyeron en ella, de forma que se pueda utilizar en la enseñanza, tanto de la historia de la nutrición como de la historia económica. Para evaluar su eficacia, se pasará el MOOC a los estudiantes del Grado en Economía y a los del Grado en Nutrición Humana y Dietética de la Universidad de Alicante y se publicarán los resultados.

**Palabras clave:** MOOC, transición nutricional, TIC, ciencias sociales, nutrición.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Problema/cuestión.

Los Massive Opening Online Courses (MOOC) considerados una nueva forma de entornos virtuales de aprendizaje potenciados por la tecnología son cursos que se caracterizan porque se realizan en abierto, son gratuitos, se pueden cursar on-line, no tienen criterios de admisión, permiten la participación interactiva a gran escala de un elevado número de estudiantes, cuentan con mecanismos de evaluación y tienen fecha de inicio y de finalización (Cabero, Llorente & Vázquez, 2014), características que han hecho que tengan un gran éxito (Liyanagunawardena et al., 2013). Fue a partir del año 2010, cuando el auge de estos cursos empezó a ser considerada por el mundo académico como una posibilidad, debido fundamentalmente, a que prestigiosas universidades comenzaron a utilizar estos recursos, como la Universidad de Standord, Harvad MIT, entre otras (Vázquez-Cano & López, 2014).

### 1.1 Revisión de la literatura

En las últimas décadas, se han producido grandes innovaciones tecnológicas y sociales que han modificado la manera que tenemos de comunicarnos. Además, el ámbito universitario se está transformando debido a diferentes acontecimientos, como su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de Internet y la Web 2.0 (Cabero & Marín, 2014).

Son numerosas las investigaciones que han profundizado en los MOOC (Méndez, 2013; Fidalgo, Sein-Echaluce, Borrás, & García, 2014) y varios los docentes que los han utilizado como una herramienta para la enseñanza en diferentes ámbitos, como en el campo de la economía financiera (García & Rodríguez, 2014), en asignaturas sobre la programación de aplicaciones web (Luján-Mora, 2013) o en periodismo (Chaparro, 2014). Al mismo tiempo han surgido plataformas digitales que han apostado por esta nueva forma de enseñanza, entre los que destacan la plataforma UniMOOC con cursos orientados a la formación de emprendedores.

### 1.2 Propósito.

En la actualidad donde las nuevas tecnologías están tan presentes en el día a día, debemos ser capaces de incorporar los MOOC a la enseñanza universitaria en ámbitos en los que, tradicionalmente se han utilizado otros métodos. El propósito de este trabajo es mostrar,

como a través de una metodología relativamente innovadora en el ámbito universitario como es la utilización de los MOOC, se pueden trabajar conceptos en materias tan distintas como podrían ser la economía y la nutrición. Para ello se han elaborado dos MOOCs, uno sobre la transición epidemiológica-nutricional de la población española y en el otro sobre la transición en el caso de Alcoy. En ellos, no solo se abordan cuestiones relacionadas con la alimentación y la nutrición sino también se analizan los factores socioeconómicos que influyeron en ella, de forma que se pueda utilizar en la enseñanza, tanto de la historia de la nutrición como de la historia económica.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Descripción del contexto y de los participantes**

Los MOOCs que se han preparado se han utilizado en dos asignaturas de Grados tan diferentes como el de Económicas y el de Nutrición Humana y Dietética.

La asignatura “Historia Económica Mundial y de España. Siglos XIX y XX” se imparte como asignatura troncal en el 1º curso de Administración y Dirección de Empresas y de Economía de la Universidad de Alicante, y anteriormente se impartía con la denominación de “Historia Económica Mundial. Siglos XIX y XX” también en Economía. La asignatura tiene como objetivo ofrecer al alumno un conocimiento de la trayectoria histórica seguida por la economía internacional y la economía española, que le permita comprender la situación económica actual, amplíe su capacidad de análisis de las tendencias y los ciclos económicos y mejore su capacidad de adaptación a los cambios en el entorno económico. En ese contexto se explica un tema abordando la transición nutricional a nivel internacional y nacional, y sus implicaciones en el proceso de crecimiento económico de los siglos XIX y XX.

La asignatura “Transiciones alimentarias y nutricionales” se imparte como asignatura optativa en el 4º curso del Grado en Nutrición Humana y Dietética de la Universidad de Alicante desde el curso académico 2013-2014 al incorporarse como asignatura novedosa al plan de estudios de este Grado (en la anterior Diplomatura no se cursaba) y pretende ofrecer al alumno/a teorías y modelos explicativos que le permitan interpretar el amplio conjunto de factores que determinan los cambios y las transformaciones de los hábitos alimentarios y sus consecuencias para la salud de las poblaciones, así como conocer la evolución y las principales características de las transiciones alimentarias y nutricionales de la población valenciana, española y europea. Para llevar a cabo los objetivos planteados en esta asignatura

se combinan las clases teóricas con seminarios de carácter práctico que consisten en la visualización y debate de vídeos didácticos que permitan profundizar en los aspectos clave de las transiciones alimentarias y nutricionales, como el MOOC que aquí se presenta.

## 2.2. Materiales

Para llevar a cabo la grabación de los MOOCs se ha utilizado como guion general el artículo titulado “Nutrición y bienestar: el caso de la clase obrera de Alcoy (1852-1928)” que los dos autores de esta comunicación van a publicar en la Revista Historia Agraria y que está en prensa.

## 2.3. Descripción del MOOC

Ambos MOOCs tienen una duración máxima de 5 minutos, ya que son varios los autores que apuntan que más allá de este tiempo se pierde el interés por parte de los alumnos y por tanto el MOOC pierde su utilidad educativa. Se combina la explicación oral con las ideas más importantes que aparecen en pantallas de forma escrita y se intercalan imágenes de la época que ilustran el contenido.

Los MOOCs van acompañados de un material complementario, que en este caso se trata del artículo que ha servido de base para su elaboración “Nutrición y bienestar: el caso de la clase obrera de Alcoy (1852-1928)” y de cinco preguntas tipo test que permitan evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno.

## 3. RESULTADOS

El resultado final de este proceso ha sido la elaboración de dos MOOCs titulados “La transición nutricional en Europa y España” y “El papel de la transición nutricional en la industrialización española: el caso de Alcoy”, que se puede visualizar en la siguiente página web: [http://unimooc.com/transición\\_nutricional](http://unimooc.com/transición_nutricional) y cuyo guion se expone a continuación:

### 3.1. La transición nutricional en Europa y España: breve estado de la cuestión.

A lo largo del siglo XX, la población europea consolidó la última etapa de la transición nutricional que se había iniciado a finales del siglo XVIII. Tal y como ha sido planteado por Popkin, tras un primer periodo en el que la humanidad se dedicó a la recolección de alimentos, apareció otro en el que predominó el hambre, la mortalidad elevada

y las pandemias. A mediados del XIX se logró revertir el problema del hambre gracias principalmente a la revolución agraria y al comercio y se inició una nueva etapa de consumo de dietas basadas en grasas saturadas, azúcares e hidratos de carbono que, entrado el siglo XX, derivó en un aumento de la obesidad y de las enfermedades degenerativas. Hoy nos encontramos en la última etapa del modelo propuesto por Popkin, caracterizada por la necesidad de fomentar el consumo de dietas equilibradas y saludables.

El estudio del modelo de transición nutricional en España señala que la ingesta de alimentos comenzó a ser suficiente hacia las décadas de 1870-1880. La dieta continuó mejorando durante el siglo XX; se vio interrumpida por la guerra y la autarquía de la posguerra y hasta la década de 1960 no se completó el proceso de transición nutricional, comenzando después otra etapa caracterizada por el consumo excesivo de determinados alimentos. El modelo de Popkin parece pues cumplirse en España, pero la transición nutricional comenzó aquí después que en la Europa atlántica y se desarrolló más lentamente, de forma que la mejora nutricional se produjo sobre todo por un mayor consumo de alimentos vegetales y una mayor variedad de los mismos. El proceso fue asimismo acompañado de una mayor ingesta de leche, carne, pescado fresco y salazón, aunque menor que en Europa.

### 3.2. Fuentes y metodología.

Para abordar el estudio de la nutrición obrera durante la industrialización de Alcoy, hemos construido seis dietas alimentarias que abarcan el periodo 1852-1928 con información procedente del hospital y de los resúmenes mensuales de introducciones de alimentos en la ciudad, ambas fuentes procedentes del Archivo Histórico Municipal de Alcoy (AMA), y, a partir de ellos, hemos estimado la dieta alimentaria. Hemos calculado la dieta de los años 1884, 1897 y 1912 utilizando los resúmenes mensuales de introducciones obtenidos por Beneito, mientras que la dieta de 1852, 1868 y 1928 procede de las compras de alimentos realizadas por el hospital en dichos años, que posteriormente hemos dividido por el número medio de enfermos acogidos.

Los resultados muestran que a mediados del siglo XIX la dieta se componía principalmente de vino, carne de cordero, arroz/garbanzos, aceite y pan, con poca presencia de huevos y leche. Hacia 1868 se aprecia una diversificación de la dieta, de manera que aunque cae ligeramente el consumo de cordero, vino o pan, aumenta el de arroz/garbanzos y, sobre todo, el de leche, y aparecen en la mesa las saladuras, el cerdo y las patatas. En torno a

1884 encontramos una estructura alimentaria bastante completa, con presencia ya de pescado, carnes de vacuno y caballo y embutidos. En esas fechas se reduce el consumo de leche, de arroz/garbanzos, de saladuras, huevos y de carnes de cordero y cerdo, pero aumenta el de alimentos básicos como pan, vino o aceite. A finales de siglo la estructura de la dieta era similar a la de 1884, pero mucho más equilibrada porque se había reducido el consumo de vino y aceite aumentando el de pescado, cerdo y cordero, arroz y garbanzos, pan y, principalmente, huevos. En los datos correspondientes a 1912 podemos comprobar como en los años previos a la Primera Guerra Mundial se produjo una reducción de la ingesta de vino, pescado, cerdo y cordero, huevos o arroz/garbanzos que fue compensada con un incremento del pan, del azúcar y de las patatas. Finalmente, hacia 1928 la dieta era muy diversa y en ella había crecido la presencia del vino y de pan y se había reducido el arroz/garbanzos y el pescado, pero también había aumentado el consumo de hortalizas, patatas, pan o huevos.

### 3.3. La ingesta de nutrientes: evolución y características

Reconstruida la evolución de la dieta, hemos procedido a transformar las cantidades de alimentos en calorías utilizando la Base de Datos Española de Composición de Alimentos (a partir de ahora, BEDCA). Debemos señalar en este sentido que los factores de conversión de alimentos en nutrientes se basan en la composición actual de los mismos y pueden diferir en algunos casos con los de otras épocas, de manera que podrían existir diferencias entre los resultados que nosotros proponemos y los obtenidos en caso de haber conocido la composición exacta que tenían los alimentos en las fechas estudiadas.

Se observa en primer lugar que las calorías consumidas aumentaron de modo continuo y notable entre 1852 y 1928, de manera que podemos afirmar que Alcoy experimentó una lenta pero continuada transición nutricional, pasando de una alimentación fundamentalmente vegetariana e insuficiente a otra más rica, diversificada y suficiente, con mayor presencia de carnes y pescados. En efecto, entre 1852 y 1928 las calorías consumidas por día pasaron de 1.975 a 2.831, con lo que el input nutricional bruto en la segunda fecha era un 43% superior al de mediados del siglo XIX. Así pues, el crecimiento de los salarios reales que ha cuantificado recientemente uno de los autores de este trabajo, significó un aumento del consumo de calorías y el inicio de la transición nutricional.

Ese mayor consumo tuvo dos grandes etapas entre 1852 y 1928. En la primera, que se extendió hasta la década de 1880, la alimentación de los trabajadores fue deficiente aunque

mejoró lentamente, de manera que, en 1884, la cantidad de calorías consumidas era un 14% superior a la de 1852. La mayor parte de este aumento se dio entre 1868 (cuando la dieta alcanzó las 2.046 calorías) y 1884, años entre los que las calorías aumentaron un 10% (entre 1852 y 1868 únicamente lo hicieron un 4%). La segunda etapa abarcó el período 1884 – 1928 y en ella las calorías pasaron de 2.244 a 2.831, un aumento del 26%. En esta etapa se completó la transición nutricional ya que, en la década de 1920, el consumo alimentario de los trabajadores alcoyanos era ya diversificado y rico, con ingesta de calorías procedentes de frutas, verduras, pescados y carnes más que suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales de labores con grandes exigencias energéticas.

Resulta interesante comparar el consumo de calorías de Alcoy con los requerimientos energéticos específicos en esta ciudad. Para estimar las necesidades energéticas de la población alcoyana en el periodo de análisis, debemos conocer su estructura por edad y sexo en cada una de las fechas, la talla, el tipo de actividad física realizada, el peso y los requerimientos nutritivos para el correcto crecimiento en altura. La fórmula que hemos utilizado para el cálculo es: 1,725 TMB (donde el factor 1,725 supone una actividad física entre moderada y fuerte y TMB es la Tasa Metabólica Basal).

Los resultados señalan que las calorías consumidas cubrían las necesidades básicas (sobre todo a partir de 1884, pero con muchas dificultades entre 1852 y 1868), ya que nuestros cálculos suponen que todos los individuos realizaban un trabajo entre moderado y fuerte y tenían alrededor de 20 años.

Una vez convertidas las dietas de cada año en calorías, también hemos realizado su transformación en proteínas, hidratos de carbono y grasas. Al igual que con las calorías, la fuente utilizada para la conversión ha sido la Base de Datos Española de Composición de Alimentos. Los resultados se han simplificado en la tabla 1, en la que también aparecen las calorías

Tabla 1. Composición de la dieta en Alcoy

<b>COMPOSICIÓN DE LA DIETA EN ALCOY (1852-1928)</b>						
<b>Componente</b>	<b>1852</b>	<b>1868</b>	<b>1884</b>	<b>1897</b>	<b>1912</b>	<b>1928</b>
Energía (Kcal)	1.976	2.047	2.245	2.331	2.424	2.831
Proteínas (grs)	57	69	66	84	77	111
Hidratos de carbono (grs)	261	263	296	325	353	430

Grasas (grs)	64	69	72	63	66	57
--------------	----	----	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se observa que las proteínas experimentaron un aumento significativo en el periodo, pasando de 57 gramos en 1885 a 110,58 en 1928 (un 96% más). La tabla señala asimismo que la cantidad de hidratos de carbono creció, pasando de 261 gramos en 1852 a 430 en 1928 (un 65% más). Finalmente, la cantidad de grasas aumentó entre 1852 y 1884. Sin embargo, entre 1884 y 1928 esa cantidad se redujo, hecho que podría deberse a que el aporte de grasas procedía principalmente del aceite de oliva, cuyo consumo se redujo al aumentar su precio relativo.

### 3.4. La relación entre nutrición y bienestar

La relación entre nutrición y nivel de vida ha sido demostrada por numerosos autores, entre los que destaca el Premio Nobel Amartya Sen. Según él, el bienestar es la combinación de vectores de realización (funcionalidades) que se han alcanzado y las capacidades que se han tenido para conseguirlos, de manera que la alimentación (el acceso a la misma) sería una de los más básicos elementos determinantes del nivel de vida. A su vez, entre los indicadores del bienestar destacan, por su capacidad sintética, la estatura y la mortalidad.

Se sabe que la estatura está condicionada genéticamente, pero también se ve afectada por factores que la modulan hasta los veinte años, como son la nutrición, la morbilidad y el desgaste físico. La relación entre nutrición y talla es muy importante, pues la estatura se deriva del input nutricional neto, es decir, de la diferencia entre el input nutricional bruto y la energía consumida por el individuo debido a la actividad, el metabolismo y las enfermedades.

De la misma manera, la tasa de mortalidad ha sido utilizada en el pasado como un indicador del bienestar, si bien es cierto que la estructura de la población por edades hace que sea más adecuado utilizar la mortalidad infantil o la esperanza de vida. Aunque la relación nutrición/mortalidad ha estado ampliamente estudiada, no existe una correlación lineal entre la ingesta de alimentos, las enfermedades y el descenso de la mortalidad. Tradicionalmente se ha afirmado que la desnutrición incrementaba la frecuencia, la gravedad y la duración de las enfermedades (infecciosas o no) lo que finalmente conllevaba a una mortalidad elevada. Sin embargo esta afirmación ha sido cuestionada, no siendo la mejora en la nutrición la única o la más importante causa en el descenso de la mortalidad, ya que son numerosos los aspectos

económicos, ambientales, culturales, etc., que influyen al respecto. En todo caso, sabemos que la nutrición es uno de los grandes determinantes de la salud y, por tanto, de la probabilidad de muerte del individuo.

El estudio de la dieta de los trabajadores de Alcoy conduce a conclusiones relacionadas con la transición nutricional y con la evolución de dos indicadores del nivel de vida, la mortalidad infantil y la estatura media.

Los requerimientos calóricos se cubrieron a partir de la década de 1880, decenio en el que se superó la denominada por Popkin “etapa del hambre” y comenzó la siguiente fase de la transición nutricional. Los requerimientos de proteínas e hidratos se cubrieron a partir de 1897, algo lógico ya que, cuando se cubren los de energía, también resulta más probable que lo hagan los de proteínas e hidratos. Los datos apoyan por lo tanto una de las ideas que defendemos en este trabajo: el inicio de la transición nutricional en Alcoy se produjo desde mediados de la década de 1880.

Entre otros factores, la mortalidad y la mortalidad infantil están determinadas por la nutrición y las condiciones medioambientales. La mortalidad infantil en Alcoy se mantuvo en niveles muy elevados en las décadas de 1860 y 1870, cuando el input nutricional bruto de los trabajadores estaba mejorando aunque todavía era deficiente. En este sentido, la mortalidad infantil empeoró entre 1860 y 1877, pasando del 166‰ al 170‰ y se mantuvo por encima del 130‰ hasta entrado el siglo XX, periodo en el que la ingesta media de alimentos fue ya suficiente, lo que apunta a la existencia de urban penalty causada por el hacinamiento, la falta de alcantarillado y el consumo de agua y alimentos en mal estado. A partir de 1900, la mejor nutrición y la puesta en marcha de la reforma sanitaria fueron una de las múltiples causas que permitieron una reducción continua de la mortalidad y de la mortalidad infantil.

De los datos procedentes de la tesis inédita de Puche Gil y la información que se desprende del artículo publicado por el mismo autor en 2011 sabemos que la estatura cayó entre las cohortes nacidas entre 1865 y 1895. La talla depende, entre otros factores, de la alimentación, de las condiciones medioambientales y de las laborales en la infancia y adolescencia, de manera que, además de la insalubridad y las malas condiciones laborales, a dicha caída pudo contribuir un input nutricional bruto que, a pesar de crecer, fue insuficiente hasta mediados de la década de 1880. Por el contrario, al aumento posterior de la estatura debieron contribuir un consumo de calorías y proteínas ya suficiente (éstas últimas son

cruciales para el crecimiento de la talla); la reducción de la morbilidad por la reforma sanitaria y también las mejores condiciones laborales de niños y adolescentes.

Lo que ocurrió en Alcoy parece concordar con el modelo recientemente propuesto por Floud, Fogel, Harris y Chul Hong. Según estos autores, entre 1810 y mediados del XIX, el ligero aumento del input nutricional bruto fue insuficiente para aumentar el input nutricional neto por las duras condiciones del trabajo infantil y adolescente y por el aumento de la morbilidad ligado a la urban penalty. Después de 1870, la mayor nutrición, la reforma sanitaria de las ciudades y las mejores condiciones de trabajo explicarían el descenso de la mortalidad y el aumento de la estatura.

### 3.5. La transición nutricional en Alcoy como ejemplo de la transición nutricional española

El consumo de calorías, proteínas e hidratos de carbono aumentó de forma sostenida en Alcoy durante el periodo comprendido entre 1852 y 1928, que los requerimientos calóricos se cubrieron a partir de la década de 1880 y los de proteínas e hidratos a partir de 1897. El crecimiento de los salarios reales en la ciudad que han puesto de manifiesto investigaciones recientes significó, por tanto, un aumento del consumo de calorías, iniciándose así la transición nutricional en Alcoy a mediados de la década de 1880. Al igual que ocurrió en el resto de España, la ingesta alimentaria en Alcoy comenzó a ser suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales medios a finales del siglo XIX y su evolución posterior fue muy similar al caso español durante el primer tercio del siglo XX. Sin embargo, tras comparar los nuevos indicadores sobre nutrición con dos indicadores del bienestar, como la estatura y la mortalidad infantil, se observa como el aumento del input nutricional bruto no siempre fue acompañado de un mayor aumento de talla y de un descenso en la mortalidad infantil, al no lograrse aumentar el input nutricional neto a causa de las duras condiciones del trabajo infantil y adolescente y al aumento de la morbilidad ligado a la urban penalty. No fue hasta finales del siglo XIX cuando se produjo el descenso de la mortalidad y el aumento de la estatura, debido probablemente a la mejora en la nutrición, la puesta en marcha de la reforma sanitaria y las mejores condiciones de trabajo en niños y adolescentes.

### 3.6. Referencias bibliográficas

Borderías, C., Pérez-Fuentes, P. y Sarasúa, C. (2010): “Gender inequalities in family consumption, Spain 1850-1930”, en Addabbo, T, Arrizabalaga, M. P., Borderías, C. y Owens, A. (Eds.): *Gender Inequalities, Households and the Production of Well-being in Modern Europe*, Aldershot, Ashgate, pp. 179-195.

Cussó, X. y Nicolau, R. (2000): “La mortalidad antes de entrar en la vida activa en España. Comparaciones regionales e internacionales, 1860-1960”, *Revista de Historia Económica*, año XVIII, nº 3, pp. 525-552.

Cussó, X. (2005): “El estado nutritivo de la población española 1900-1970. Análisis de las necesidades y disponibilidades de nutrientes”, *Revista de Historia Agraria*, 36, pp. 329-358.

Cussó, X. (2010): “Transición nutricional y globalización de la dieta en España en los siglos XIX y XX. Un análisis comparado con el caso francés”, en Chastagnaret, G., Daumas, J.C., Escudero, A., Raveaux, O., *Los niveles de vida en España y Francia. In Memoriam Gérard Gayot*, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 105-128.

Cussó, X. y Garrabou, R. (2007): “La transición nutricional en la España contemporánea: las variaciones en el consumo de pan, patatas y legumbres (1850-2000)”, en *Investigaciones de Historia Económica*, 7, pp. 69-100.

Cussó, X. y Garrabou, R. (2009): “Dieta mediterránea y transición nutricional moderna en España”, en Germán, L., Hernández, R. y Moreno Lázaro, J. (Coord.), *Economía alimentaria en España durante el siglo XX*, Madrid, Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino, pp. 25-63.

Cussó, X. y Garrabou, R. (2010): “La globalización de la dieta en España en el siglo XX”, en *X Congreso Español de Sociología*, Pamplona.

Escudero, A. (2002): “Volviendo a un viejo debate: el nivel de vida de la clase obrera británica durante la Revolución Industrial”, *Revista de Historia Industrial*, 21, pp. 13-60.

Escudero, A., Galiana, M. E. y Salort, S. (2010): “Urbanización, fallos de mercado y mortalidad en las ciudades españolas (1860-1920)”, *Encuentro científico Salud y ciudades en*

*España (1880-1940). Condiciones ambientales, niveles de vida e intervención sanitaria.* Universidad Autónoma de Barcelona, 8 y 9 de julio de 2010.

Esplugues, J. X. y Trescastro, E. M<sup>a</sup> (2012), “El Programa de Educación en Alimentación y Nutrición: cuando la alimentación española era satisfactoria (1961-1972)”, en Gracia, M. (ed.), *Alimentación, salud y cultura: encuentros interdisciplinares*, Tarragona, Publicaciones URV (Colección de Antropología Médica), pp.423-440.

FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>

Feinstein, C. H. (1998): “Pessimism Perpetuated: Real Wages and the Standard of Living in Britain during and after the Industrial Revolution”, *Journal of Economic History*, 58, pp. 625-658.

Floud, R., Fogel, R. W., Harris, B. y Chul Hong, S. (2010): “Diet, Health, and Work intensity in England and Wales, 1700-1914”, *Working Papers 15.875*, Cambridge, National Bureau of Economic Research.

Floud, R., Fogel, R.W., Harris, B. y Chul Hong, S. (2011): *The changing body. Health, Nutrition and Human Development in the Western World since 1700*, Cambridge, Cambridge University Press.

Galiana Sánchez, M.E. (2010): *Alimentación, condiciones de vida y salud en la España contemporánea: la perspectiva higiénico-sanitaria*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Alicante.

García Gómez, J. J. (2012): “Condiciones de vida y dieta alimentaria en el Alcoi de la industrialización (1840-1936)”, en Ballester, R., Bernabéu, J. y Perdiguero-Gil, E. (eds.), *Salud y enfermedad en la sociedad alicantina contemporánea*, Alicante, Instituto alicantino de cultura Juan Gil-Albert, pp. 71-74.

García Gómez, J. J. (2013): *El nivel de vida de los trabajadores de Alcoy (1836-1936)*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Alicante.

García Gómez, J. J. y Salort, S. (2014): “La reforma sanitaria en Alcoi (1836-1914): Industrialización, urbanización, fallos de mercado e intervención pública”, *Historia Social*, 80, pp. 95-112.

García Gómez, J. J. (2014): “El nivel de vida de los trabajadores de Alcoy: salarios, nutrición y reforma sanitaria (1836-1913)”, *Investigaciones de Historia Económica*.

García Gómez, J. J. (en prensa): “Urban penalty en España: el caso de Alcoy (1857-1930)”, *Historia industrial*.

Hobsbawm, E. J. (1986): “El nivel de vida británico, 1790-1850”, en Taylor A. J. (ed), *El nivel de vida en Gran Bretaña durante la Revolución Industrial*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, pp. 115-149.

Lindert, P. y Williamson, J. (1983): “English Workers Living Standards during the Industrial Revolution: a New Look”, *Economic History Review*, 36, pp. 1-25.

Martínez López, A. (1995): “Un indicador indirecto de la producción ganadera española: el consumo de productos cárnicos, 1865-1934. Fuentes, metodología y limitaciones”, *Actas del VII Congreso de Historia Agraria*, 31 de mayo al 3 de junio de 2005, Baeza.

Mifflin, M. D., St Jeor, S., Hill, L. A., Scott, B. J., Daugherty, S. A., O Koh, Y. (1990): “A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals”, *The American Journal on Medical Nutrition*, 51, pp. 241-247.

Nicolau, R. y Pujol, J. (2008): “Los factores condicionantes de la transición nutricional en la Europa Occidental: Barcelona, 1890-1936”, *Scripta Nova*, vol. XII, nº 261.

Notestein, F.W. (1945): "Population, The long view", en Schultz, T. W. (Ed.): *Food for the world*, Chicago, University of Chicago Press, pp. 36-69.

Oddy, D. y Petranova L. (Eds.) (2005): *The diffusion of food culture in Europe from the late eighteenth century to the present day*, Praga, Academia.

Pérez Castroviejo, P. M. (2000): “Consumo, dieta y nutrición de grupos populares. La alimentación durante la industrialización de Vizcaya”, *Zainak*, 20, pp. 211-226.

Popkin, B. M. (1993): “Nutrition patterns and transitions”, *Population and Development Review*, 19, pp. 138-157.

Preston, S. (1976): *Mortality Patterns in National Populations: with Special Reference to Recorded Causes of Death*, Nueva York, New York Academic Press.

Pujol, J. y Cussó, X. (2014): “La transición nutricional en Europa occidental, 1865-2000: una nueva aproximación”, *Revista de Historia Social*.

Ramiro, D. y Sanz, A. (1999): “Cambios estructurales en la mortalidad infantil y juvenil en España, 1860-1930”, *Boletín de la ADE*, XVII, I, pp. 40-87.

Segers, Y., Bieleman, J. y Buyst, E. (Eds.) (2009): *Exploring the food chain. Food production and food processing in Western Europe, 1850-1990*. Turnhout, Brepols.

Sen, A. et al. (2001): *El nivel de vida*, Madrid, Ed. Complutense, S.A.

Simpson, J. (1997): *La agricultura española (1765-1965): la larga siesta*, Madrid, Alianza Editorial.

Smil, V. (2000): *Feeding the World. A Challenge for the Twenty-First Century*, Cambridge, The MIT Press.

Steckel, R. H. (1995), “Stature and the Standard of Living”, *Journal of Economic Literature*, 33, pp. 1903-1940.

Szreter, S. (1992): “Mortality and Public Health, 1815-1914”, *Recent Findings of Research in Economic and Social History*, 14, monográfico.

Teuteberg, H. J. (Ed.) (1992): *European Food History. A Research Overview*, Leicester, Leicester University Press.

Torró Gil, Ll. (2000): *Proto-indústria i acumulació originària de capital a la vila valenciana d'Alcoi (1430-1823)*, Tesis Doctoral inédita.

Vallejo, R. (1996): “El impuesto de consumos y la Resistencia antifiscal en la España de la segunda mitad del siglo XIX: un impuesto no exclusivamente urbano”, *Revista de Historia Económica*, año XIV, 2, pp. 339-370.

Vecchi, G. y Coppola, M. (2006): “Nutrition and Growth in Italy, 1861-1911: What Economic data hide”, *Explorations in Economic History*, 43, pp. 438-464.

Vögele, J. P. (1994): “Urban Infant Mortality in Imperial Germany”, *Social History of Medicine*, 7, pp. 401-425.

#### 4. CONCLUSIONES

Con la elaboración de este MOOC se ha querido mostrar cómo es posible combinar disciplinas tan distintas a priori, como la historia económica y la nutrición y elaborar un recurso docente de calidad que se pueda utilizar en los seminarios teórico-prácticos de ambas disciplinas. Durante el curso académico 2014-2015 se han pasado ambos MOOCs a los estudiantes del Grado en Economía y a los del Grado en Nutrición Humana y Dietética con resultados muy positivos en ambos casos.

Aunque en sus inicios muchos pensaron que la revolución de los MOOCs iban a liberalizar la enseñanza, con el paso del tiempo se ha comprobado que no han tenido el impacto esperado. Las cifras de abandono de este tipo de cursos son elevadas, a pesar de las libertades que existen para su realización (no presencialidad, flexibilidad de horario, gratuidad, etc.) y son escasas las investigaciones que pongan de relieve la influencia y modificaciones que los MOOC pueden tener en el proceso educativo (Cabero, Llorente, & Vázquez, 2014).

Por todos estos motivos consideramos importante incorporar estos recursos novedosos a la docencia universitaria pero no hacerlo de manera aislada, sino que debemos ser capaces de utilizarlos como complemento educativo y no como un sustituto de la misma.

Los autores de la presente comunicación desean expresar su agradecimiento al Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

Cabero, J. & Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, pp. 165-172.

Cabero, J., Llorente, M.C. & Vázquez, A.I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18 (1), pp. 13-26.

Chaparro, M.A. (2014). Nuevas formas informativas: el periodismo de datos y su enseñanza en el contexto universitario. *Historia y comunicación social*, 19 (Extra 2), pp. 43-54.

- Méndez, M.C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (39), pp. 39.
- Fidalgo, A., Sein-Echaluze, M.L., Borrás, O. & García, F.J. (2014). Educación en abierto: integración de un MOOC con una asignatura académica. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15 (3), pp. 233-255.
- García, F. & Rodríguez, B. (2014). La enseñanza de la economía financiera a través de un Mooc. En García, A., Fernández, A. & Podadera, P. (Coordinadores), *Anales de economía aplicada 2014* (pp.886-900). Málaga: ASEPELT/Delta Publicaciones.
- Liyanagunawardena, T., Adams, A. & Williams, S. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International review of research in open and distance learning*, 14 (3), pp. 202-227.
- Luján-Mora, S. (2013). De la clase magistral al MOOC: doce años de evolución de una asignatura sobre la programación de aplicaciones web. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 11 (Extra 1), pp. 279-300.
- Vázquez-Cano, E. & López, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18 (1), pp.3-12.