

# **El método Delphi aplicado al estudio de la contribución de las TICs en la reducción de la pobreza en Andalucía**

**Carolina Ramírez García<sup>1</sup>**

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

**Julio García del Junco**

**Daniel Cejudo Reina**

Universidad de Sevilla

---

<sup>1</sup> Correo electrónico: [cramgar@upo.es](mailto:cramgar@upo.es)

## Resumen

La pobreza en Andalucía (región del sur de España con una población de 8.411.205 habitantes en 2016) afecta al 12,8% de su población. En este contexto, el objetivo del presente trabajo consiste en proponer vías de reducción de esta situación de pobreza extraídas de diversos cuestionarios a expertos en el tema, siguiendo el Método Delphi. Para la consecución de este objetivo en primer lugar se proporciona una descripción de los datos de pobreza en Andalucía en comparación con España; se profundiza en el nivel de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los hogares andaluces; se desarrollan los fundamentos teóricos del método Delphi para finalmente aplicar el método Delphi a la propuesta de vías para la reducción de la pobreza en Andalucía y para la incorporación laboral de los estudiantes universitarios andaluces. Los expertos concluyen que sería necesaria la creación de APPs destinadas a la información y formación de potenciales trabajadores y emprendedores, tanto desde el ámbito privado como desde el ámbito público. Asimismo, destacan la necesidad de realizar un uso de las redes sociales con una orientación hacia la relación laboral, fomentando la conexión de empresas y trabajadores.

## Abstract

Poverty in Andalusia (southern region of Spain with a population of 8.411.205 inhabitants) affects 12,8% of its population. In this context, the objective of this paper is to propose ways of reducing this situation of poverty extracted from various questionnaires to experts in the subject, following the Delphi Method. To achieve this objective, first of all, a description of the poverty data in Andalusia compared to Spain is provided; the level of use of information and communication technologies in Andalusian households is deepened; the theoretical foundations of the Delphi method are developed to finally apply the Delphi method to the proposal of ways for the reduction of poverty in Andalusia and for the labor incorporation of Andalusian university students. The experts conclude that it would be necessary to create APPs for the information and training of potential workers and entrepreneurs, both from the private and from the public spheres. They also highlight the need to make use of social networks with an orientation towards the employment relationship, encouraging the connection of companies and workers.

**KeyWords:** Pobreza; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Método Delphi

**JEL Codes:** I3; O14

## Introducción.

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) la pobreza “va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar unos medios de vida sostenibles. Entre sus manifestaciones se incluyen el hambre y la malnutrición, el acceso limitado a la educación y a otros servicios básicos, la discriminación y la exclusión sociales y la falta de participación en la adopción de decisiones”. Los datos que ofrece el Grupo Banco Mundial muestran que la pobreza en el mundo en el año 2015 es del 9,6%, quienes viven con menos de 1,90 \$ al día (1,76 € aproximadamente). En este mismo informe de 2015 se indica que África sigue siendo la parte más pobre del planeta, ya que según el Grupo Banco Mundial allí se concentra el 35,2% de la pobreza mundial, concretamente en el área subsahariana. Las características principales de la pobreza pueden ser la falta de salud, falta de educación, falta de ingresos, falta de alimentación, falta de sanidad, etc. El no poder acceder a uno o varios de estos elementos, es la principal causa de pobreza provocando, entre otros, desnutrición infantil y expansión de epidemias (Wagstaff, 2002).

Según el Instituto Nacional de Estadística (2006), se pueden distinguir dos niveles de pobreza: la pobreza absoluta y la pobreza relativa. Entendemos por pobreza absoluta la situación en la cual no se pueden cubrir las necesidades básicas de la persona, es decir, falta de alimento, falta de vivienda, etc. La pobreza relativa por su parte se puede definir como el estatus de estar por debajo del umbral de ingresos medio con respecto a otras personas de tu territorio. Por ello, se considera que una persona es pobre cuando se encuentra en una situación de clara desventaja, económica y social respecto al resto de personas de su entorno. Un tercer concepto relacionado con la pobreza absoluta y relativa es el “riesgo de pobreza”, considerándose presente en las unidades familiares que obtengan menos ingresos que el 60% de la mediana de los ingresos por unidad de consumo, en carencia material severa o viviendo en hogares sin empleo o con baja intensidad en el empleo (hogares en los que sus miembros en edad de trabajar lo hicieron menos del 20% del total de su potencial de trabajo durante el año de estudio).

Andalucía, con más del 10% de su población en situación de pobreza, representa una de las regiones de España en las que el dato de personas sin medios económicos para subsistir supone un problema social, político y económico al que hacer frente (INE, 2016). En este estudio proponemos que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en los hogares andaluces puede ser un medio para reducir este importante dato de pobreza. Así, el objetivo de este trabajo es proponer caminos concretos para reducir el impacto de la pobreza en Andalucía, utilizado el método Delphi mediante cuestionarios a una serie de expertos. Estos cuestionarios abordan en primer lugar la situación de pobreza en Andalucía y sus posibles soluciones, así como un segundo panel de expertos plantea directrices para la incorporación de los egresados universitarios al mundo laboral, ya que representan un segmento de la población amenazado por un alto ratio de paro juvenil.

## La pobreza en España y en Andalucía.

Según el Instituto Nacional de Estadística (2015), el umbral de pobreza para los hogares de una persona en España es de 8.011 euros. De esta forma,

si una persona vive sola e ingresa menos de 8.011 euros netos al año, se dice que es una persona en situación de pobreza relativa. Para hogares con dos adultos y dos menores de 14 años, este umbral se fija en 16.823 euros. Con este baremo, la tasa de riesgo de pobreza en la población residente en España en 2015 se situó en el 22,1%, de los cuales el 28,8% corresponde a menores de 16 años. En Andalucía, la Red Andaluza de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social expone que 1.075.000 andaluces están en situación de pobreza extrema, ya que viven con ingresos inferiores a 332 euros al mes (EAPN, 2018). Andalucía se convierte así en la segunda comunidad española con el índice más alto de pobreza (12,8%), solo por detrás de Canarias, con un 32,9% de su población en riesgo de pobreza (INE, 2015).

Respecto al empleo como principal fuente de ingresos, la tasa de desempleo en Andalucía llegó a su mínimo en diciembre de 2006 con 442.000 personas las que estaban en desempleo (Encuesta de Población Activa de 2006). A partir de esa fecha, con el inicio de la crisis de 2007, la tasa de desempleo fue aumentando llegando a su valor máximo en marzo de 2013, con 1.482.000 las personas desempleadas en Andalucía. En diciembre de 2016 había registradas 1.120.000 personas desempleadas, de los cuales 561.000 eran hombres y 559.000 eran mujeres. Igualmente, de esas personas desempleadas 153.000 eran menores de 25 años, reflejando una baja tasa de inserción laboral de los jóvenes al finalizar sus estudios. Además, la cifra de parados mayores de 55 años supera los 131.000, siendo un segmento de la población de difícil inserción laboral debido a su cercanía a la edad de jubilación. Igualmente debemos señalar que en 2016, aunque el desempleo se redujo en Andalucía en un 8,2%, la reducción que alcanzó España fue de un 9,5 %. La afiliación a la seguridad social en Andalucía creció en 2016 con respecto a 2015, pero nuevamente lo hizo a un ritmo más lento que en España: mientras que en España el incremento fue del 3,12%, Andalucía hizo lo propio en un 2,74% (77.687 trabajadores más que a finales de 2015).

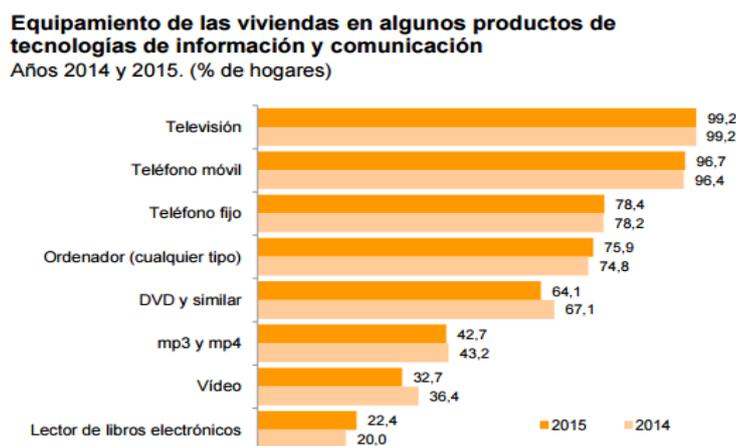
Dada la situación de pobreza y desempleo de la región andaluza, nuestro trabajo plantea el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como un medio de reducir esta pobreza facilitado así el acceso al empleo y la mejora de la formación de los potenciales trabajadores (Katz, 2009). Estas tecnologías pueden ayudar a erradicar la pobreza mediante procesos para el buen desarrollo de las poblaciones: cura de enfermedades, procedimientos para que los cultivos se desarrollen correctamente, agua potable, generadores solares y eólicos, etc. El aumento del uso de la tecnología también provoca la construcción de infraestructuras necesarias para las telecomunicaciones, lo cual genera empleo. Además, se permite tener mayor accesibilidad a la educación, provocando así mayor conocimiento de las personas en zonas o ambientes desfavorecidos.

### **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Entendemos por "nuevas tecnologías de la información y la comunicación" el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información (González y otros, 1996). Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) engloban al conjunto de medios de comunicación, entre

los que se encuentran la radio, la televisión o Internet entre otros. Estas tecnologías permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes formas (texto, imagen, sonido, etc.). El elemento más representativo de la tecnología de la información y la comunicación es el ordenador y, más en concreto, Internet. Internet ha supuesto un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre. Según Cabrero (1998) las características de la tecnología de la información y la comunicación son por un lado su inmaterialidad, ya que la información puede ser transmitida de forma inmaterial como puede ser el caso de un correo electrónico; su interactividad, ya que las TIC's permiten intercambiar información entre usuarios, o entre el usuario y el ordenador; su carácter instantáneo es una de las características más importantes ya que implica la rapidez de la comunicación y de la transmisión de la información; gran calidad de imagen y sonido; su digitalización por la que cualquier archivo (texto, sonido, imagen, etc.), puede ser transformado en información digital; su implantación en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...); su alto grado de innovación que provoca grandes avances en la sociedad y en algunos procesos sociales e industriales; su gran diversidad por la que la tecnología puede ser utilizada para fines distintos.

El Instituto Nacional de Estadística realizó una encuesta sobre las tecnologías de la información que había en los hogares españoles. La televisión sigue siendo el producto estrella de las tecnologías de información y comunicación en los hogares, ya que, según el Instituto Nacional de Estadística, el 99,2% de los hogares españoles en 2015 tenía televisión. En segundo lugar, se encuentra el teléfono móvil, con un 96,7% en 2015, siendo en 2014 un 0,3% menor.

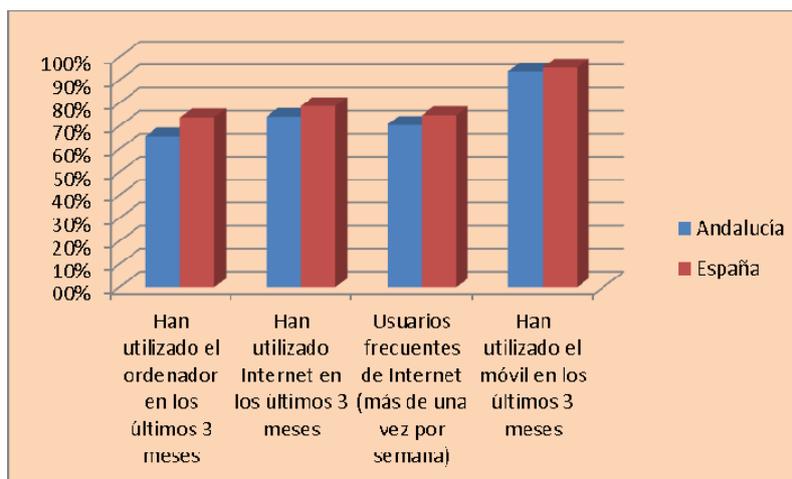


**Figura 1** Equipamiento de TIC's en las viviendas

**Fuente** Instituto Nacional de Estadística "Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2015"

En Andalucía, los porcentajes de acceso a las TICs están por debajo de los que muestra el conjunto de España. Concretamente, la utilización del teléfono móvil, Andalucía presenta el porcentaje más bajo de todas las comunidades autónomas españolas (93,7%). Como se puede observar en la Figura 4, en España el 78,7% de la población, ha utilizado el Internet en los tres últimos

meses, mientras que en Andalucía este porcentaje se reduce a un 74,1%.



**Figura 2.** Porcentaje de usuarios de TIC's de España y Andalucía

**Fuente** Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística “Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2015”

La tecnología puede ayudar a reducir la pobreza, ya que los avances tecnológicos de los últimos años han eliminado barreras geográficas, sociales y económicas. Las poblaciones que tienen mayor acceso a la tecnología poseen un mayor abanico de posibilidades para desarrollar su economía y alcanzar un mayor bienestar social que las poblaciones que están aisladas o que no tienen acceso a la tecnología (Picatoste, 2017; Novo-Corti y Barreiro-Gen, 2015). Además, las nuevas tecnologías pueden provocar nuevas oportunidades de negocio, y con ello, nuevos puestos de trabajo.

Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, en su “Informe sobre la Economía de la Información en 2010” (Naciones Unidas, 2010), “la contribución de las TIC a la reducción de la pobreza estriba en su capacidad de habilitar a mujeres y hombres pobres para que puedan acceder a nuevos medios de subsistencia o disponer de oportunidades de empleo más sólidas. Ante nuestros ojos se está abriendo un nuevo horizonte en el que las nuevas tecnologías tendrán una importancia radical, incluso en los lugares más remotos”. Las redes sociales han ayudado a comunicarnos, a intercambiar información o a mostrar imágenes. Las empresas utilizan estas redes para insertar anuncios publicitarios sobre sus productos. Incluso para el buen funcionamiento de las empresas en las redes sociales, se crearon nuevos puestos de trabajo, personas que actualizaran los servidores, que fuera moderador de foros, que innove dentro de estas redes sociales, que utilice un buen vocabulario y con dotes de marketing, etc. Por lo tanto, es otra forma de creación de puestos de trabajo y, con ello, nuevas formas de ingresar dinero de la población andaluza.

### Metodología del Delphi

El método Delphi es un método de estructuración de la comunicación en un grupo de expertos. Se basa generalmente en una serie de sesiones de brainstorming (presencial o a distancia) a través de una sucesión de cuestionarios. Mediante estos cuestionarios se busca obtener consensos y evidenciar diferentes opiniones, identificar tendencias y descubrir deseos y

expectativas futuras. Los expertos deben tener un perfil profesional y experimentado sobre la materia a estudiar para que su opinión se pueda considerar relevante y así reducir la incertidumbre de su respuesta. Al finalizar cada oleada de preguntas, los resultados son analizados y enviados con el siguiente cuestionario a los expertos que desean participar en el proceso. No hay límites de número de expertos para aplicar el método Delphi, pero según Landeta (1999) se recomienda que el número de expertos sea entre 7 y 30. En cuanto al número de rondas, tampoco hay número mínimo ni máximo. El número de rondas deberá ser el idóneo para conseguir el propósito de la investigación.

Las características del método Delphi más relevantes son, por un lado el *anonimato en la respuesta*, donde los expertos opinan de manera anónima; el proceso es *iterativo*, con una repetición sistemática del método y la estructura del cuestionario; y con un resultado recogido en *estadísticas de grupo* (Ortigueira, 1982). Sus principales ventajas según Ortigueira (1982) se resumen en que permite la *formación de un criterio* con un mayor grado de objetividad, consigue el consenso entre expertos con distintos puntos de vista al implicar al experto en la resolución del problema. Asimismo, el anonimato conlleva una libertad de expresión plena y crea un clima favorable a la creatividad. Sin embargo, este método no está exento de inconvenientes, ya que es complejo, requiere tiempo para su aplicación, es altamente costoso y depende de una buena comunicación entre expertos e investigadores.

El *cuestionario* es la herramienta fundamental del método Delphi, siendo la redacción de las preguntas que lo componen una tarea fundamental para la calidad de los resultados alcanzados. Estas preguntas por tanto deben ser precisas y claras, en las que se eviten las ambigüedades que puedan dar pie a una mala interpretación. El segundo pilar del método Delphi lo componen los *expertos* y su elección. Deben ser personas competentes dentro de su materia, procediendo igualmente de disciplinas diferentes. El compromiso de los expertos con el método debe ser muy alto, ya que deberán permanecer hasta que el procedimiento se dé por concluido. Su participación asimismo debe ser estrictamente personal, y no deben apoyarse en opiniones de personas cercanas a él.

El método Delphi es encuadrado como una metodología cualitativa, metodología muy usada en las ciencias sociales basada en la toma de muestras pequeñas para sacar conclusiones globales y dar un resultado. En esta metodología es requisito indispensable recoger datos e información así como saber interpretarlos, para así mostrar los resultados con la mayor veracidad posible (Brumblay, 1980). En la investigación cualitativa los investigadores tienen más libertad para interpretar y comprender la realidad social, logrando exponer una teoría a través de una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico, el cual servirá de punto de partida. Para ello, no es necesario extraer una muestra representativa como sucede en los métodos cuantitativos, sino una muestra teórica conformada por uno o más casos (Caballero, 2016). Este análisis cualitativo debe ser flexible y elástico, que permita su adaptación según vaya evolucionando la investigación. El investigador ha de esforzarse en comprender el entorno social que lo rodea y y tratar de estar en el sitio de investigación el mayor tiempo posible con un análisis continuo de los datos, buscando la comprensión de la totalidad del

fenómeno de interés (Flick, 2015).

De entre los distintos métodos de cualitativos que se distinguen en la teoría, el método Delphi puede encuadrarse en la “Investigación-Acción” (Morse, 2003) donde se buscan relaciones de identidad para construir una teoría que sea efectiva como guía para la acción. Como cualquier análisis cualitativo en el método Delphi se deben llevar a cabo cuatro fases caracterizadas por una toma de decisiones continua. Según Ruiz (1996), estas fases son:

**Fase preparatoria** en la que se deben definir el problema de estudio y diseñar el trabajo de campo. Debemos concretar el problema, sus límites y sus connotaciones para ejecutar de manera correcta el procedimiento del análisis. El investigador determinará la naturaleza, el tamaño, la localización y dimensión temporal de su caso de estudio. En segundo lugar, procederá al diseño del trabajo, abarcando todos los pasos de la investigación y elaborando un calendario de ejecución, un presupuesto económico, un programa de trabajo y un esquema teórico explicativo.

**Fase de Trabajo de campo** en la que el investigador recopila la información fundamental para el estudio del caso. El investigador tomará una serie de decisiones, modificando y analizando su estudio, para que los datos recogidos tengan la mayor veracidad posible o el acuerdo sea lo más representativo de la opinión de los entrevistados.

**Fase de análisis** que consistente en clarificar, resumir y comparar la información con la finalidad de obtener una visión lo más sencilla y completa posible del objeto en estudio. Esta etapa se realiza durante todo el procedimiento del estudio del caso, ya que a la vez que se recoge información, se puede elegir entre eliminarla, incluirla o modificarla. Esta fase de análisis es clave en el proceso de análisis cualitativo, ya que da sentido a los datos pero exige al investigador la capacidad de estar abierto a nuevas perspectivas cuando el análisis lo requiera.

**Fase de informe final** en el que se materializará el producto del estudio aportando una o varias conclusiones válidas y argumentadas.

Una vez expuestas las características del método Delphi, a continuación se expone una primera aplicación de este método a la reducción de la pobreza en Andalucía mediante el uso de las TICs, y en base a los resultados de esta primera aplicación se procede a un segundo Delphi centrado en uno de los problemas fundamentales de la sociedad Andaluza: el desempleo juvenil.

### **Primera aplicación del método Delphi a la reducción de la pobreza en Andalucía**

Para la primera ronda de preguntas se elaboró una primera pregunta abierta para recopilar la mayor variedad posible de respuestas y así contemplar perspectivas distintas a la de los investigadores acerca de cómo reducir la pobreza en Andalucía y así planificar el siguiente cuestionario. La pregunta, al tener una finalidad prospectiva (Ortigueira, 1982), se redactó orientada hacia el largo plazo, indicando expresamente un horizonte temporal de 20 años. Igualmente, se indicó claramente el objetivo de nuestro trabajo “reducir la pobreza en Andalucía” como núcleo de la pregunta, pero concretando las

tecnologías de la información y la comunicación como medio para lograr esta reducción, para acotar así la variabilidad de las respuestas y hacer su contenido más tratable para el resto de las fases del Delphi.

En la primera toma de contacto es normal que el número de cuestionarios enviados sea superior al de las respuestas posteriormente recibidas, ya que muchos expertos no pueden o no quieren participar en el procedimiento. Si bien es cierto que, como se ha expuesto anteriormente, no hay un número mínimo para aplicar dicho método, pero se recomienda que la cifra de expertos deba ser entre 7 y 30. El cuestionario igualmente iba acompañado de una carta introductoria en la que se explicaban los objetivos del estudio y el procedimiento a seguir. En este y sucesivos envíos el experto debe calificarse a sí mismo respecto a su nivel de competencia respecto al problema de cada cuestión dentro de la siguiente escala:

- Muy competente (especialista): 5
- Competente: 4
- Al día en el problema: 3
- Poco al día en el problema: 2
- Incompetente: 1

Mediante esta auto-calificación los investigadores clasifican las respuestas de forma que tendrán más valor las respuestas de los especialistas.

En este primer estudio se contactó por teléfono y correo electrónico con 13 expertos, de los cuáles 7 aceptaron la invitación para responder a los cuestionarios del método Delphi para la reducción de la pobreza en Andalucía. El primer cuestionario consistió en lo siguiente:

Experto D.		Nº 1	
Empresa asociada:			
Años de experiencia:			
Preguntas		Respuestas	Calificación (1 al 5)
Nº	Texto		
1	¿Cómo cree usted que se puede reducir la pobreza en Andalucía, en los próximos 20 años, a través de la tecnología de la información y la comunicación?		
¿Tiene usted intención de seguir participando? SI			NO

**Tabla 1.** Primer cuestionario enviado a los expertos del Primer Estudio  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de “La corporación cibernética” (1982)

Al haber redactado la pregunta de forma abierta con un horizonte temporal tan amplio y sin dar referencia a ninguna TIC concreta, las respuestas fueron muy diversas y de contenido amplio. A pesar de su diversidad, podemos agrupar las respuestas en los siguientes puntos:

- La educación para nuestros expertos es la base fundamental para formar a las personas desde temprana edad. Formar a las personas en las tecnologías de información y comunicación con el objetivo del rendimiento, y

no tanto del ocio, debe ser una prioridad. Además, añaden la necesidad de educar en el emprendimiento fomentando la creación de empresas.

- Opinan que unos de los objetivos que se deberían contemplar en las grandes empresas de Andalucía debería ser el de reducir la pobreza.

- Ofrecer premios financiados por organismos públicos destinados a las empresas que contribuyan a la reducción de la pobreza en Andalucía o inclusive campañas de publicidad en algunas plataformas públicas.

- Fomentar en las redes sociales mediante anuncios compartidos la reducción de la pobreza o el emprendimiento.

- Estudiar formas de aprovechamiento de los recursos, proponiendo medidas concretas para el consumo racional de medicamentos, el gasto en transportes, alimentos, etc., para fomentar su uso eficiente y eficaz de estos recursos.

Basándonos en estas respuestas a la primera pregunta, el segundo cuestionario estaba estructurado en cuatro preguntas fundamentales (y una quinta pregunta de confirmación del seguimiento en el proceso). La primera pregunta pretendía profundizar en el papel de la enseñanza pública y las TICs en la reducción de la pobreza (Pérez-Foguet y otros, 2006; Torres, 2001). En las cuestiones segunda y tercera se recogía el papel de una institución gubernamental (Palma-Martos y otros, 1997) y de las grandes empresas (Bueno y Escudero, 2000) en esta aplicación de las TICs a la reducción de la pobreza respectivamente. Por último, haciéndonos eco de las respuestas de los expertos que reflejan la importancia de las redes sociales en la reducción de la pobreza, se incluye una cuarta pregunta que recoge este factor en la reducción de la pobreza mediante las TICs. Así, tres semanas después del primer envío, se lanzó el cuestionario recogido en la Tabla 2.

Experto D.		Nº 2	
Empresa asociada:			
Años de experiencia:			
Preguntas		Respuestas	Calificación (1 al 5)
Nº	Texto		
1	¿Cómo cree usted que puede ayudar la enseñanza pública, mediante las TIC's, a la erradicación de la pobreza en Andalucía?		
2	¿Cómo cree usted que puede ayudar, a través de las TIC's, la Junta de Andalucía a la erradicación de la pobreza en Andalucía?		
3	¿Cómo cree usted que puede ayudar las grandes empresas (Inditex, Banco Santander, Mercadona, El Corte Inglés, Iberdrola...) a la erradicación de la pobreza en Andalucía mediante las TICs?		
4	¿Cómo cree usted que puede ayudar las redes sociales a la erradicación de la pobreza en Andalucía?		
¿Tiene usted intención de seguir participando?		SI	No

**Tabla 2** Segundo cuestionario enviado a los expertos del Primer Estudio  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de “La corporación cibernética” (1982)

Respecto a la primera pregunta, nuestros expertos exponen que una educación orientada a la formación de jóvenes emprendedores sería un gran punto a favor del desarrollo en Andalucía, dotándolos de formación de gestión empresarial, marketing, formación e-Commerce o en la búsqueda de fuentes de financiación pública. Entre las respuestas existe la propuesta de realizar proyectos empresariales en la escuela o la universidad, los cuales posteriormente puedan ser implantados en la práctica. En cuanto a la segunda pregunta, nuestros expertos exponen que la Junta de Andalucía debe poner medios tecnológicos al alcance de las personas con dificultades de acceso a estos recursos, como pueden ser ordenadores en bibliotecas y conexión inalámbrica a Internet. Igualmente, los expertos opinan que se podrían ofrecer cursos gratuitos sobre tecnología aplicada a la creación de negocios o la búsqueda de empleo, entre otros. Por último consideran que los profesores deben estar preparados para impartir asignaturas orientadas hacia el emprendimiento o a la utilización de Smartphones y ordenadores hacia fines empresariales.

La tercera pregunta dio lugar a respuestas orientadas hacia la posibilidad de que las empresas puedan ofrecer descuentos en sus productos a personas en riesgo de pobreza o en situación de pobreza contrastada. Igualmente se recoge la propuesta de la creación de una APP para controlar los gastos de luz, gas o telefonía móvil para ayudar a reducir costes o incluso una función de control remoto de los aparatos eléctricos de las viviendas. Igualmente, la mayoría de los expertos piensan que las empresas deben destinar una proporción de sus beneficios a contratar a personas con formación que estén en el umbral de pobreza pero no encuentran empleo. Por último, en cuando a las redes sociales, nuestros expertos inciden mayoritariamente en hacer virales anuncios para provocar el menor consumo o el ahorro energético, a la vez que se fomenten blogs o anuncios orientados hacia el emprendimiento además de formar plataformas en las que publicar ofertas/demandas de empleo.

Basándonos en la frecuencia de las respuestas en las que los expertos tienen un mayor nivel de consenso, el tercer cuestionario fue elaborado como se recoge en la Tabla 3, siendo esta vez las preguntas más cerradas y concretas.

Experto D.		Nº 3	
Empresa asociada:			
Años de experiencia:			
Preguntas		Respuestas	Calificación (1 al 5)
Nº	Texto		
1	¿Cree que desde las Instituciones públicas y/o privadas pueden reducir la pobreza mediante la creación y desarrollo de APPs? ¿Se le ocurre cómo?		
2	¿Cree que desde las Instituciones públicas y/o privadas se puede reducir la pobreza mediante el uso de las redes sociales? ¿Se le ocurre cómo?		

**Tabla 3** Tercer cuestionario enviado a los expertos del Primer Estudio  
Fuente Elaboración propia a partir de “La corporación cibernética” (1982)

A la luz de este último cuestionario, un alto número de nuestros expertos opinan que las instituciones públicas deben crear una APPs para informar de la

existencia de comedores sociales o lugares habilitados para uso de biblioteca, ordenadores y conexión a Internet, incluyendo datos de horarios y la ocupación del aforo. En esta línea se propone la creación de aplicaciones para educar en el emprendimiento, de forma que personas que actualmente carecen de conocimientos o recursos puedan crear negocios. Estas aplicaciones podrían indicar los pasos a seguir, dónde encontrar financiación, foros para conocer gente con ganas de emprender, etc. Esta aplicación asimismo se considera de gran utilidad para graduados universitarios que no logran acceder a su primer empleo. En cuanto a las redes sociales, nuestros expertos insisten en que deben ser medio de concienciación en temas de ahorro energético o económico, de publicidad los negocios y de captación de socios con capacidades distintas para emprender un negocio. Los expertos se decantan en mayor medida por la publicación de hábitos de consumos de las familias, para así poder comparar gastos según la situación de cada familia y ven las redes sociales como medio adecuado para publicitar el producto o la empresa de un nuevo emprendedor.

Una vez expuestas las ideas principales del primer Delphi, dado que el paro juvenil es un problema fundamental para el futuro de la sociedad, y a la vista de la existencia de personas formadas que podrían crear y gestionar empresas a corto plazo, hemos visto conveniente la realización de un segundo Delphi orientado a analizar la inserción laboral de los graduados universitarios en Andalucía.

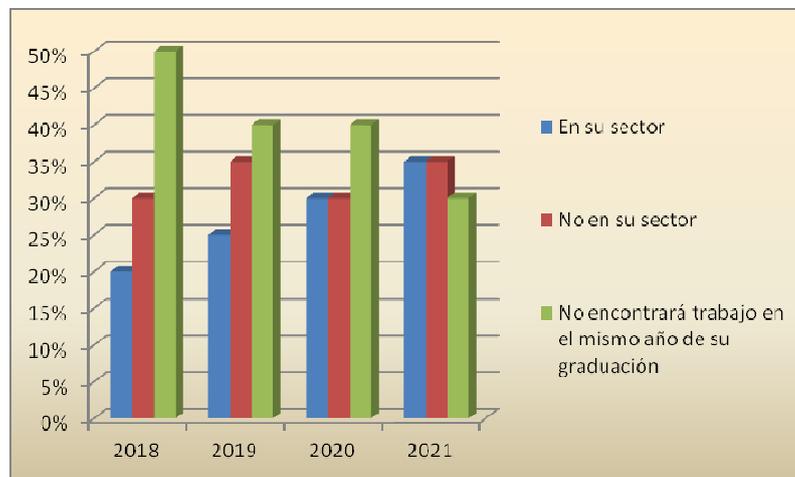
### **Segunda aplicación del método Delphi a la inserción laboral de los Graduados en Andalucía**

En nuestro segundo estudio se comprometieron a participar 20 expertos, siendo un 60% hombres y un 40% mujeres procedentes de la Universidad, la empresa privada y una representación de alumnos recién graduados. El primer cuestionario que se envió, junto a la carta de presentación del estudio se encuentra recogido en la Tabla 4:

Experto D.						Nº
Preguntas		Respuestas				Calificación
Nº	Texto					(1 al 5)
1	De los alumnos graduados, ¿en qué porcentaje piensa que encontrarán trabajo, en el mismo año de su graduación, en su sector?	Año Graduación	En su sector	En otro sector	No encontrará trabajo	
		2018	%	%	%	
		2019	%	%	%	
		2020	%	%	%	
		2021	%	%	%	
2	De los alumnos que estima que trabajaran en su sector ¿cuál es el tiempo que estima que desempeñará su puesto de trabajo?	Año Graduación	Menos de 1 año	Entre 1 y 3 años	Más de 3 años	
		2018	%	%	%	
		2019	%	%	%	
		2020	%	%	%	
		2021	%	%	%	
3	¿Cuál cree que es el problema para la inserción laboral de los universitarios?	Poca experiencia profesional de los alumnos				
		El título de las universidades carece de importancia para las empresas				
		Puestos poco remunerados				
		Otro (indique cuál)				
		.....				
¿Tiene usted intención de seguir participando?		Sí		NO		

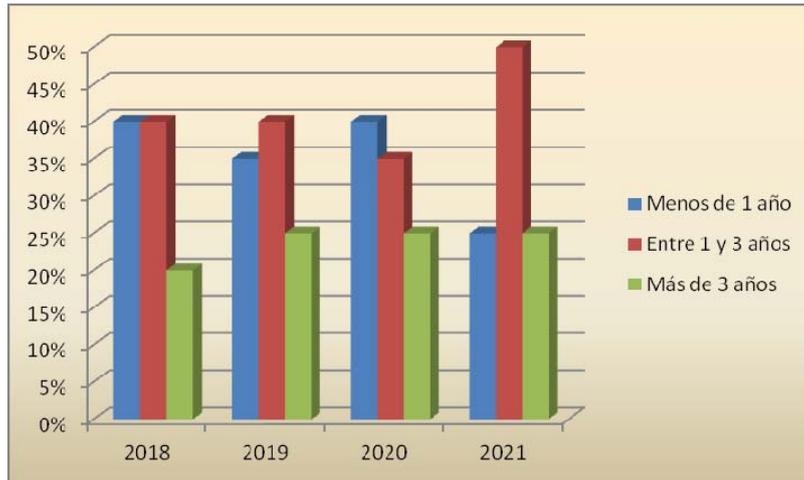
**Tabla 4.** Primer cuestionario enviado a los expertos del Segundo Estudio  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de “La corporación cibernética” (1982)

Tras tres semanas desde el primer envío y una vez recibidas las respuestas, se eliminaron las respuestas de los expertos que no deseaban continuar, obteniendo los siguientes resultados.



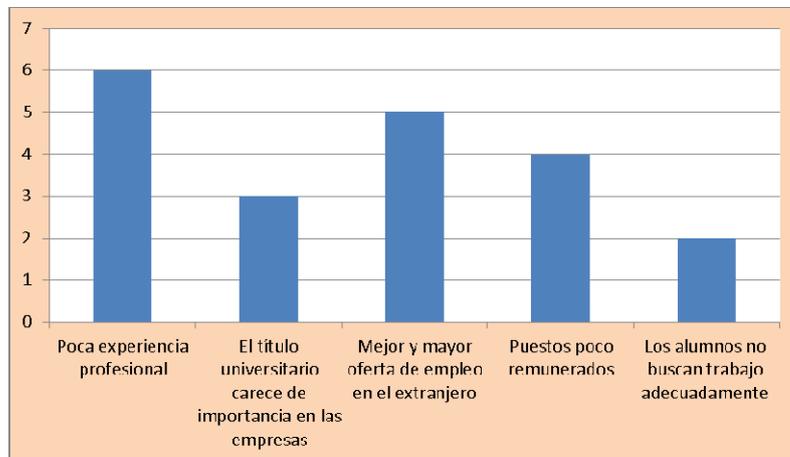
**Figura 3.** Respuestas de los expertos a la primera pregunta del cuestionario  
**Fuente:** Elaboración propia

Los expertos de nuestro estudio opinan que de los alumnos graduados en 2018 un 50% no encontrará trabajo en ese mismo año; asimismo un 30% sí encontrará trabajo, pero no en su sector, mientras que solo un 20% trabajará en su sector el mismo año de su graduación. La segunda pregunta hace mención al tiempo que permanecerán en su puesto de trabajo los alumnos que encuentren trabajo en su sector.



**Figura 4.** Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del cuestionario  
**Fuente:** Elaboración propia

En la Figura 4 observamos que los expertos prevén que de los alumnos que encuentren trabajo en 2018, el 40% permanecerá menos de un año en su puesto de trabajo. Otro 40% permanecerá en su puesto de trabajo entre uno y tres años, mientras que solo un 20% permanecerá más de tres años. La última pregunta del cuestionario permite respuesta libre, ya que el experto puede seleccionar una de las opciones ofrecidas o incluir una respuesta diferente que pueda ser a su juicio la mayor causa del problema. En esta última pregunta hay que destacar que los expertos han añadido dos opciones más a las respuestas posibles



**Figura 5.** Respuestas de los expertos a la tercera pregunta del cuestionario  
**Fuente:** Elaboración propia

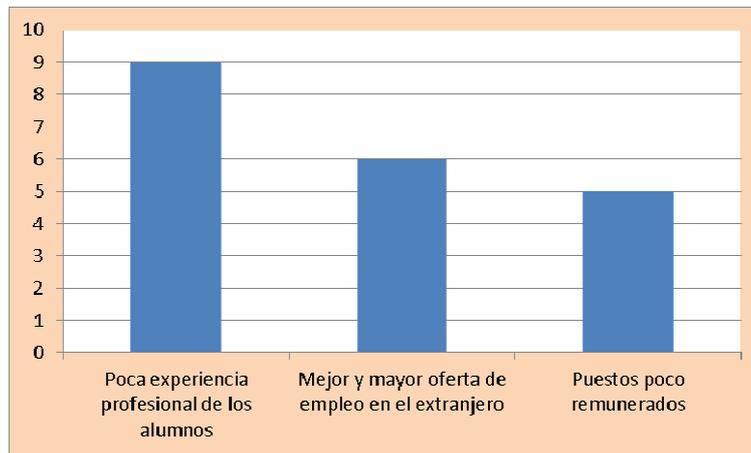
A la vista de las respuestas de los expertos desarrollamos un segundo cuestionario en el que volvemos a incluir la pregunta tercera, pero esta vez con formato de respuesta cerrada incluyendo las tres respuestas más valoradas en el anterior cuestionario.

Experto D.		Nº	
Preguntas		Calificación	
Nº	Texto	(1 al 5)	
1	¿Cuál cree que es el problema para la inserción laboral de los universitarios?	Poca experiencia profesional de los alumnos	
		Mejor y mayor oferta de empleo en el extranjero	
		Puestos poco remunerados	
2	¿Cuál cree que sería la solución para estos problemas de inserción laboral?	Becas de inserción laboral	
		Más práctica profesional en las universidades	
		Subvenciones para PYMES que contraten a alumnos de las univ.	
		Otra (indique cuál)	
		.....	
¿Tiene usted intención de seguir participando? SI			NO

**Tabla 5.** Segundo cuestionario enviado a los expertos  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de “La corporación cibernética” (1982)

Como la anterior etapa, se tardaron tres semanas aproximadamente en recibir los cuestionarios respondidos. Con estas respuestas, el proceso a seguir es similar al anterior, siguiendo la naturaleza iterativa del método Delphi, valorando si enviar un tercer cuestionario o damos por concluida la investigación.

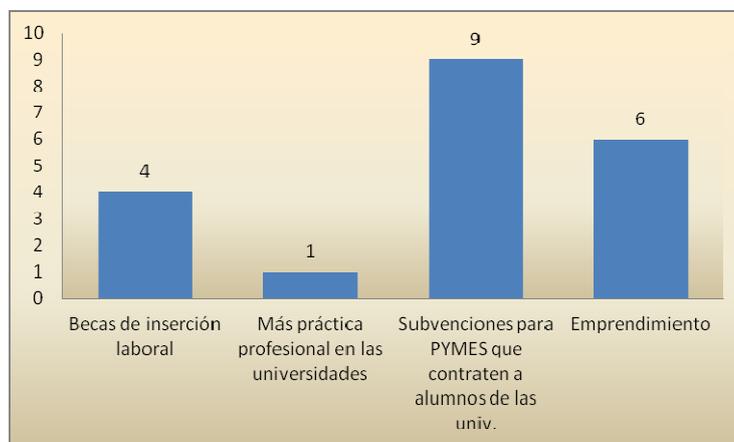
Respecto a la primera pregunta, en la que modificamos la respuesta para obtener una respuesta más definida, los expertos piensan que el mayor problema de la inserción laboral de los alumnos graduados es la poca o nula experiencia profesional de éstos.



**Figura 6** Respuestas de los expertos a la primera pregunta del segundo cuestionario  
**Fuente** Elaboración propia

Los expertos que seleccionaron “otra respuesta” en esta ocasión tienen que decantarse por una de las respuestas ofrecidas. Respecto al cómo erradicar o reducir este problema, en el segundo cuestionario se incluyó una pregunta acerca de cómo se podría solucionar la poca o nula inserción laboral de los alumnos graduados por las universidades. Los expertos piensan que mayores subvenciones a las PYMES que contraten alumnos de las

universidades sería la solución para aumentar la inserción laboral de los alumnos graduados.



**Figura 7** Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del segundo cuestionario

**Fuente:** Elaboración propia

## Conclusiones

Gracias a las opiniones de varios expertos en diferentes materias, este estudio propone diversas formas de reducir o erradicar la pobreza en Andalucía y de reducir el empleo juvenil en concreto. Según estos expertos, tanto instituciones públicas como privadas deben poner de su parte en esta meta mediante el uso adecuado de la tecnología, ya sea creando aplicaciones para móviles, añadiendo a la enseñanza pública asignaturas de emprendimiento u orientadas hacia el uso de la tecnología. En este contexto, los andaluces deben mejorar su formación en redes sociales, las cuáles se podrían utilizar con fines laborales y de emprendimiento. Concretamente, las propuestas derivadas de ambos estudios pueden concretarse en dos vías:

### ***Iniciativas de las instituciones públicas***

En la línea de las aportaciones realizadas por Carmona-González y Díaz-Roldán (2018) en Latinoamérica, las instituciones públicas tienen un papel altamente relevante en el desarrollo sostenible de una región. Una educación orientada hacia la formación de jóvenes emprendedores sería un factor relevante en el objetivo de la reducción de la pobreza en Andalucía. Esta formación debería dotar a los estudiantes de formación de gestión empresarial, marketing, formación e-Commerce y búsqueda de fuentes de financiación. Estas instituciones públicas podrían crear APPs que apoyen el emprendimiento proporcionando información de organismos de apoyo al emprendimiento, en los que faciliten información de procedimientos, de apoyos financieros, asesorías que haga descuentos a los usuarios o que reciban beneficios fiscales por asesorar a personas en umbral de pobreza, etc. En esta línea también proponen la creación de una aplicación móvil o portal donde empresas que ofrecen empleo y personas que han recibido formación específica se encuentren.

Por otro lado estas instituciones públicas deberían habilitar más lugares de acceso a ordenadores e Internet de forma que las personas más desfavorecidas podrán acceder a estos recursos e incluso realizar cursos online gratuitos. Del mismo modo, los expertos exponen inciden en la necesidad de ofrecer estos cursos gratuitos y dar acceso prioritario a los ciclos medios y superiores a personas en umbral de pobreza. Igualmente son estas instituciones las que deben fomentar la contratación de los recién egresados de la universidad mediante bonificaciones y deducciones fiscales. Por último, las redes sociales podrían ser utilizadas por las instituciones públicas para hacer viral cualquier información (hábitos de consumo, ahorro energético, etc.), fomentar el emprendimiento o dar información sobre sus cursos y su aplicación expuesta en los párrafos anteriores.

### ***Iniciativas de las instituciones privadas***

Las instituciones privadas, según nuestros expertos, pueden crear aplicaciones con descuentos en sus productos para personas bajo el umbral de pobreza. Esta iniciativa requeriría un gran trabajo de recopilación de información de la situación financiera de cada persona, por lo que sería necesario un apoyo de las instituciones públicas. Por otro lado, los expertos piensan que las empresas, sobre todo de consumo (telefonía móvil, luz, agua, gas, etc.) podrían crear aplicaciones móviles donde se pueda observar y controlar el consumo y el coste de estos recursos. Podría considerarse la posibilidad de dar una referencia de lo que se considera un consumo medio normal de una familia de características similares. Finalmente, nuestros expertos opinan que un objetivo de la empresa debe ser destinar beneficios a contratar a personas que acaban de terminar sus estudios universitarios para formarlos dentro de su organización con vistas a un crecimiento personal y laboral en la empresa. Para conseguir este objetivo reiteramos la conveniencia de que las instituciones públicas ofrecieran beneficios fiscales a aquellas empresas que colaboraran en este tipo de inserción laboral.

Como conclusión final podemos indicar que hay varios caminos para la reducción de la pobreza en Andalucía a través de las TICs. Según nuestros expertos, en línea con los resultados de Panico y otros (2018), esta reducción se lograría mediante la intervención de instituciones públicas y privadas, y en algunos casos con su cooperación. Este trabajo ha recogido datos concretos de la pobreza en Andalucía, revelando que no es una situación minoritaria que requiere de intervenciones y de la atención de la sociedad a todos los niveles. En esta línea, nuestro estudio revela que el uso de la tecnología en los hogares andaluces es inferior al de la media de España, situación que está relacionada tanto como causa y efecto del alto porcentaje de pobreza de Andalucía. Finalmente, mediante el uso del método Delphi hemos propuesto soluciones tanto para la aplicación de las TICs orientada hacia la erradicación de la pobreza como para la incorporación laboral de los universitarios andaluces.

## Bibliografía

- Bueno, E. G., y Escudero, A. N. (2000). “Perspectivas profesionales de la sociedad de la información”. *Arbor*, 167(658), 405-418.
- Brumblay, R. (1980) “Análisis cuantitativo”. Edición revisada, México.
- Caballero, R. y Lebón, C. (2016) “Macroeconomía y ciclos económicos: el ciclo económico real”. Recurso electrónico, Sevilla.
- Cabero, J. (1998) “Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas” en Lorenzo, M. y otros (coords): “Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales”, Grupo Editorial Universitario, 197-206. Granada
- Carmona-González, N y Díaz-Roldán, M.C. (2018). “El desarrollo socioeconómico en Latinoamérica. Un análisis a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas”. *Atlantic Review of Economics (ARoEc)* 1(1), 6.
- European Anti-Poverty Network, 2018 “Informe sobre el Estado de la Pobreza en Andalucía 2018” Red Andaluza de Lucha Contra la Pobreza y la Exclusión Social (EAPN-A)
- Flick, U. (2015) “El diseño de la investigación cualitativa”. Recurso electrónico. Ediciones Morata, Madrid.
- González-Soto, A.P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). “Las nuevas tecnologías en la educación”. En Salinas et. al. *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422
- Instituto Nacional de Estadística (2006) “La pobreza y su medición: Presentación de diversos métodos de obtención de medidas de pobreza”.
- Instituto Nacional de Estadística (2015) “Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares”.
- Instituto Nacional de Estadística (2016) “Encuesta de Condiciones de Vida”.
- Katz, R. L. (2009). “El papel de las TIC en el desarrollo”. Fundación Telefónica, Madrid y Editorial Ariel, Barcelona.
- Landeta, J. (1999) “El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre”. Edición Ariel, Barcelona.
- Morse, J. (2006) “Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa”. Editorial Universidad de Antioquía. 1ª edición en español, Medellín.
- Naciones Unidas (2010) “Informe sobre la economía de la información 2010. TIC, empresas y reducción de la pobreza” Sección de Análisis de las TIC, División de Tecnología y Logística de la UNCTAD. Publicación de las Naciones Unidas UNCTAD/IER/2010
- Novo-Corti, I. y Barreiro-Gen, M. (2015). “Public policies based on social networks for the introduction of technology at home: Demographic and socioeconomic profiles of households”. *Computers in Human Behavior*, 51, 1216-1228.

- ONU, 2015 “Agenda 2030 sobre desarrollo sostenible” United Nations, General Assembly, Official Records, Seventieth Session, Supplemented No. 1, Report of the Secretary General on the Work of the Organization (A/70/L.1).
- Ortigueira, M. (1982) “La corporación cibernética”. Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Interprovincial, Granada.
- Palma Martos, L. A., García Sánchez, A., y Rodríguez Ramos, A. (1997). “Nivel tecnológico y desarrollo regional: un análisis de la experiencia andaluza (1980-1996)”. En I Congreso de Ciencia Regional de Andalucía.
- Panico, A.F., Leguizamón, M.C. y García A.R. (2018) “Distribución de ingresos e indicadores de carencia para las provincias del noroeste argentino (NOA)” *Atlantic Review of Economics (ARoEc) 1st Volume*
- Pérez Foguet, A., Martínez, M. J., y Manjarrés, A. (2006). “Formación universitaria en Tecnología para el Desarrollo Humano y Sostenible. Propuestas y referencias en España 2006”. En III Congreso Nacional Universidad y Cooperación al Desarrollo. Ponencias y comunicaciones (pp. 23-45).
- Picatoste, J. (2017). “Políticas de austeridad para afrontar la crisis económica en España: La pérdida de poder adquisitivo de las rentas salariales y el aumento de las desigualdades”. En XXIV Encuentro de Economía Pública. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Ruiz, J. (2009) “Metodología de la investigación cualitativa”. Universidad de Deusto. 5ª edición, Bilbao.
- Torres, R. M. (2001). “La profesión docente en la era de la informática y la lucha contra la pobreza”. PROMEDLAC VII-Unesco.
- Wagstaff, A. (2002). “Pobreza y desigualdades en el sector de la salud”. *Revista panamericana de salud pública*, 11, 316-326.