

## **Estudio de los cambios en la sostenibilidad y en la Economía circular originados por la COVID-19 y su influencia en aspectos socio-económicos del planeta. El caso del turismo en España.**

**José Miguel Rodríguez Antón.** Catedrático de Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid. c/ Francisco Tomás y Valiente, 5. 28049 Madrid.

**María del Mar Alonso Almeida.** Profesora Titular de Organización de Empresas. Universidad Autónoma de Madrid. c/ Francisco Tomás y Valiente, 5. 28049 Madrid

**Luis Rubio Andrada.** Profesor Titular de Economía Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid. c/ Francisco Tomás y Valiente, 5. 28049 Madrid.

Área temática: K) Turismo

### **Resumen**

Desde que se decretase el estado de pandemia sanitaria por la COVID-19, tanto la salud de la población como la economía se han visto fuertemente afectadas y no se sabe qué efectos va a tener a medio plazo en una serie de aspectos socioeconómicos de vital importancia para la supervivencia del planeta y para el mantenimiento del nivel de vida de sus habitantes. Para responder a ambas preguntas, se ha realizado un estudio Delphi que ha permitido llegar a unas opiniones de consenso entre expertos, los cuales opinan que la pandemia sanitaria va a dificultar más el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la transición hacia un modelo de Economía Circular (EC), que esta influencia va a afectar de forma menos negativa a los ODS y de forma un poco más positiva a la EC en España que a la totalidad del planeta y que en España la pandemia va a afectar, en general, de manera ligerísimamente positiva a los indicadores económicos y sociales, aunque con grandes diferencias en función del tipo de indicador analizado. En concreto, en cuanto a los indicadores puramente económicos, la opinión de consenso indica que nuestra economía se va a ver gravemente afectada por la pandemia, cuando se consideran los indicadores de tipo social también se van a ver afectados negativamente, pero en menor medida, y cuando se estudian los indicadores relacionados con la sostenibilidad ambiental y la circularidad de la economía, estos se van a ver positivamente afectados. En el ámbito del sector Turismo, en opinión de los expertos, la pandemia va a afectar a medio plazo a la competitividad turística de España de manera bastante negativa, por lo que las Administraciones Públicas españolas relacionadas con el turismo y las empresas del sector van a tener que realizar importantes esfuerzos por reposicionar España como destino turístico actuando en cuatro grandes ejes: la apuesta por la calidad, la intensificación de la digitalización, la adopción de enfoques de productos y servicios innovadores y la orientación hacia la consecución de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

## **1. Introducción.**

Transcurrido más de un año y medio desde que la Organización Mundial de la Salud (OMS) decretase, el 11 de marzo de 2020, el estado de pandemia sanitaria en el planeta, provocado por la aparición del SARS-CoV-2, aún no somos capaces de cuantificar adecuadamente las repercusiones que la propia enfermedad y las medidas tomadas para su prevención y control van a tener a medio plazo en la sociedad y en la economía. Los datos meramente sanitarios están siendo estremecedores y continúan agravándose, dando muestras de la capacidad destructiva de la COVID-19, al continuar expandiéndose a nivel mundial y por ir apareciendo, continuamente, nuevas cepas. Buena muestra de su capacidad devastadoras es que en el momento de redacción del presente trabajo –mediados de abril de 2021–, ya se habían infectado más de 137 millones de personas y había causado la muerte a casi 3 millones de personas en todo el planeta, en tanto que en España se habían infectado más de 3,3 millones de personas y habían fallecido más de 76 mil personas.

Dado que las repercusiones de esta enfermedad van más allá de los aspectos sanitarios, se ha efectuado un estudio de prospectiva orientado a intentar analizar qué repercusiones va a tener esta pandemia, a medio plazo, en los ámbitos social y económico. Para ello, en el ámbito de la Comisión de Estudios de Turismo de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), los autores del presente trabajo realizan un estudio que tiene como objetivo conocer la opinión de una serie de expertos con respecto a la influencia que esta pandemia va a tener a medio plazo en el planeta y en España tanto en la marcha hacia que España y, en general, todo el planeta sean más sostenibles como en el camino que España y el planeta están emprendiendo para ser más circulares. Igualmente, se analiza cómo esta pandemia iba a afectar, a medio plazo, a la economía y a la sociedad española. Dos análisis parciales de dicho estudio pueden verse en Rodríguez-Antón y Alonso-Almeida (2021a) y Rodríguez-Antón, Alonso-Almeida y Rubio-Andrada (2021).

## **2. Metodología**

Con el fin de lograr estos objetivos, se ha realizado un estudio Delphi, dirigido a los miembros de la Comisión de Turismo, en el que se pedía su opinión sobre cómo va a influir la pandemia a medio plazo, tanto a nivel mundial como a nivel de España, en a) cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015, b) en los principales indicadores de Economía circular (EC). A continuación, se pidió su opinión sobre cómo van a influir estos cambios producidos por la pandemia en una serie de indicadores de ámbito social y económico. A través de la utilización del método Delphi se pretendió llegar a una opinión de consenso entre los expertos encuestados. En el cuestionario definido se utilizó una escala de Likert de cinco puntos, en la que 1 indicaba que la influencia iba a ser muy negativa y 5 que iba a ser muy positiva.

Las respuestas fueron anónimas y tras una primera vuelta, se calcularon dos estadísticos básicos como son la media y la desviación típica. Con el fin de lograr que estas opiniones fuesen más convergentes, se procedió a realizar una segunda vuelta, ofreciendo a los encuestados los resultados medios a los que se había llegado en la

primera vuelta, los cuales eran fruto de sus propias opiniones. Una vez finalizada esta segunda vuelta, se volvieron a calcular los mismos estadísticos y se comprobó que las opiniones habían convergido adecuadamente, por lo que se decidió finalizar el proceso.

Con el objetivo de realizar un estudio comparado, se pidió la opinión de los encuestados sobre cómo iba a ser esta influencia de la COVID-19 en los ODS y en la marcha hacia una EC tanto a nivel del planeta como de España para, así, poder pronosticar si nuestro país se iba a ver más o menos afectado por la pandemia que la totalidad de los países del mundo.

El cuestionario fue enviado a 34 miembros de la Comisión. En la primera vuelta contestaron un total de 27 personas y en la segunda vuelta contestaron 21, de las cuales 11 eran hombres (52 por ciento) y 10 mujeres (48 por ciento), la mayor parte –el 43 por ciento- tenían entre 41 y 50 años y la mayoría –el 76 por ciento- eran profesores o profesoras universitarios.

### 3. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

#### 3.1. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el planeta

En la primera vuelta del Delphi, de los 17 ODS fijados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el ODS 1. Poner fin a la pobreza (1,62) y el ODS 2. Eliminar el hambre (1,65) son los que, en opinión de los encuestados se van a ver más perjudicados por la pandemia a nivel global, en tanto que el ODS 9. Conseguir unas infraestructuras resilientes y fomentar la innovación (3,42) y el ODS 13. Luchar contra el cambio climático (3,40) son los que se van a ver más favorecidos (ver Tabla 1).

Tras la segunda vuelta del Delphi, los que se van a ver más perjudicados son el ODS 1. Poner fin a la pobreza (1,33), el ODS 2. Eliminar el hambre (1,67), el ODS 8. Lograr un crecimiento económico sostenido (1,86) y el ODS 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos (1,86). En sentido opuesto, la pandemia va a afectar positivamente, a nivel del planeta, a los ODS 3. Fomentar la vida sana y el bienestar de todos a todas las edades (3,52), ODS 13. Luchar contra el cambio climático (3,33), ODS 17. Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (3,14), ODS 14. Conservar los océanos (3,10) y ODS 15. Proteger los ecosistemas terrestres (3,10), que se situaron por encima de una posición neutra.

Tabla 1.

Influencia de la COVID-19, a medio plazo, en los ODS en el planeta

Influencia de la COVID-19 en los ODS en el planeta	PRIMERA VUELTA			SEGUNDA VUELTA		
	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación
ODS 1. Poner fin a la pobreza.	1,62	0,85	0,53	1,33	0,48	0,36
ODS 2. Eliminar el hambre.	1,65	0,75	0,45	1,67	0,80	0,48

ODS 3. Fomentar la vida sana y el bienestar de todos a todas las edades.	2,96	1,31	0,44	3,52	0,75	0,21
ODS 4. Lograr una educación inclusiva.	2,50	1,07	0,43	2,43	0,98	0,40
ODS 5. Alcanzar la igualdad de género.	2,69	0,88	0,33	2,62	0,74	0,28
ODS 6. Realizar una adecuada gestión sostenible del agua y lograr el saneamiento para todos.	2,92	1,02	0,35	3,00	0,71	0,24
ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible y sostenible.	2,81	0,94	0,33	2,81	0,60	0,21
ODS 8. Lograr un crecimiento económico sostenido.	1,96	0,92	0,47	1,86	0,65	0,35
ODS 9. Conseguir unas infraestructuras resilientes y fomentar la innovación.	3,42	0,99	0,29	2,86	1,01	0,35
ODS 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.	1,81	0,69	0,38	1,86	0,57	0,31
ODS 11. Conseguir ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.	3,08	0,98	0,32	2,81	0,75	0,27
ODS 12. Alcanzar un consumo y una producción sostenibles.	3,08	1,06	0,34	2,90	0,77	0,26
ODS 13. Luchar contra el cambio climático.	3,40	0,96	0,28	3,33	0,80	0,24
ODS 14. Conservar los océanos.	2,92	0,89	0,30	3,10	0,62	0,20
ODS 15. Proteger los ecosistemas terrestres.	3,08	0,89	0,29	3,10	0,62	0,20
ODS 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas.	2,38	0,85	0,36	2,19	0,68	0,31
ODS 17. Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.	3,00	0,94	0,31	3,14	0,65	0,21
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,66</b>	<b>0,94</b>	<b>0,36</b>	<b>2,62</b>	<b>0,72</b>	<b>0,29</b>

Si se considera el conjunto de los ODS, la valoración media otorgada a esta influencia se situó, en la evaluación final, en 2,62 puntos, con una desviación típica de 0,72 y un coeficiente de variación de 0,29, lo que indica que, en opinión de los expertos, la consecución de los ODS a nivel del planeta, se va a ver dificultada, a medio plazo, por la aparición de la pandemia. Entre la primera y la segunda vuelta del estudio, las opiniones fueron, por lo general, algo más pesimistas, bajando la opinión media desde 2,66 puntos a 2,62 puntos, reduciéndose la desviación típica desde 0,94 a 0,72 y el coeficiente de variación desde 0,36 a 0,29, lo que indica un claro proceso de convergencia en estas opiniones.

### 3.2. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en España

En cuanto a la influencia de la pandemia sanitaria en el cumplimiento de los ODS a nivel de España, los expertos opinaron, en la primera vuelta del Delphi, al igual que para el caso de todo el planeta, que el ODS 1. Poner fin a la pobreza (1,58) y el ODS 2. Eliminar el hambre (1,77) son los que se van a ver más perjudicados, añadiendo, para el caso de España, el ODS 8. Lograr un crecimiento económico sostenido (1,77). Por el contrario, el ODS 13. Luchar contra el cambio climático (3,15) y el ODS 9. Conseguir unas infraestructuras resilientes y fomentar la innovación (3,12) son los que se van a ver más favorecidos, aunque con valoraciones ligeramente superiores al nivel neutro de 3 (ver Tabla 2).

Tras la segunda vuelta del Delphi, los resultados indican que la opinión de los encuestados es menos negativa para el caso de España que para la totalidad del planeta. De hecho, la valoración media de la influencia de la pandemia en el cumplimiento de los ODS a medio plazo en España se situó en 2,81 puntos, valor superior a 2,62 del caso de todo el planeta, aproximándose algo más al valor neutro de 3 que indica que no va a influir. Como puede verse en la Tabla 2, de todos los ODS, el ODS 1. Poner fin a la pobreza (1,76) y el ODS 2. Eliminar el hambre (1,86) son los únicos que no han llegado a 2, que indica que la influencia va a ser negativa. Por el contrario, ocho objetivos lograron valoraciones tendentes hacia una valoración positiva, al superar los 3 puntos. Estos objetivos fueron los ODS 9. Conseguir unas infraestructuras resilientes y fomentar la innovación (3,57), ODS 13. Luchar contra el cambio climático (3,43), ODS 3. Fomentar la vida sana y el bienestar de todos a todas las edades (3,29), ODS 17. Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (3,29), ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible y sostenible (3,10), ODS 12. Alcanzar un consumo y una producción sostenibles (3,10), ODS 6. Realizar una adecuada gestión sostenible del agua y lograr el saneamiento para todos (3,05) y ODS 15. Proteger los ecosistemas terrestres (3,05).

Tabla 2.  
Influencia de la COVID-19, a medio plazo, en los ODS en España

Influencia de la COVID-19 en los ODS en España	PRIMERA VUELTA			SEGUNDA VUELTA		
	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación
ODS 1. Poner fin a la pobreza.	1,58	0,70	0,45	1,76	0,77	0,44
ODS 2. Eliminar el hambre.	1,77	0,76	0,43	1,86	0,79	0,43
ODS 3. Fomentar la vida sana y el bienestar de todos a todas las edades.	2,96	1,18	0,40	3,29	0,78	0,24
ODS 4. Lograr una educación inclusiva.	2,54	0,99	0,39	2,81	0,98	0,35
ODS 5. Alcanzar la igualdad de género.	2,73	1,00	0,37	2,81	0,81	0,29
ODS 6. Realizar una adecuada gestión sostenible del agua y lograr el saneamiento para todos.	2,85	0,92	0,32	3,05	0,50	0,16
ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible y sostenible.	2,77	0,91	0,33	3,10	0,44	0,14
ODS 8. Lograr un crecimiento económico sostenido.	1,77	0,91	0,51	2,19	0,81	0,37
ODS 9. Conseguir unas infraestructuras resilientes y fomentar la innovación.	3,12	1,21	0,39	3,57	0,75	0,21
ODS 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.	1,96	0,77	0,39	2,19	0,75	0,34
ODS 11. Conseguir ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.	2,81	1,13	0,40	3,00	0,71	0,24
ODS 12. Alcanzar un consumo y una producción sostenibles.	2,81	0,98	0,35	3,10	0,62	0,20
ODS 13. Luchar contra el cambio climático.	3,15	1,05	0,33	3,43	0,75	0,22
ODS 14. Conservar los océanos.	2,77	1,07	0,39	3,00	0,55	0,18

ODS 15. Proteger los ecosistemas terrestres.	2,81	0,98	0,35	3,05	0,59	0,19
ODS 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas.	2,35	0,85	0,36	2,29	0,78	0,34
ODS 17. Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.	2,73	0,96	0,35	3,29	0,72	0,22
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,56</b>	<b>0,96</b>	<b>0,38</b>	<b>2,81</b>	<b>0,71</b>	<b>0,27</b>

Al contrario de lo que había ocurrido en el estudio aplicado a la totalidad del planeta, entre la primera y la segunda vuelta del estudio, las opiniones fueron, por lo general, más optimistas, subiendo la opinión media desde 2,56 puntos a 2,81 puntos, reduciéndose la desviación típica desde 0,96 hasta 0,71 y el coeficiente de variación desde 0,38 hasta 0,27, lo que volvía a indicar un claro proceso de convergencia en estas opiniones.

En consecuencia, en opinión de los expertos consultados, el cumplimiento de los ODS en España se va a ver ligeramente afectado, de manera negativa, por la pandemia y, en todo caso, de manera menos negativa que lo que se va a ver influida la totalidad del planeta. Por ejemplo, en opinión de estos expertos, la crisis sanitaria va a mejorar en España el acceso a una energía asequible y sostenible (ODS 7)(3,10) y va a potenciar que consigamos unas infraestructuras resilientes y que fomentemos la innovación (ODS 9)(3,57), en tanto que, a nivel del planeta, la consecución de ambos objetivos se va a ver influida negativamente (2,81 y 2,86, respectivamente).

#### **4. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en el proceso de transformación de la economía lineal en un modelo de Economía Circular**

##### **4. 1. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en el proceso de transformación de la economía lineal en un modelo de Economía Circular en el planeta**

Desde que el 20 de septiembre de 2011 la Comisión Europea enviase al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones la Comunicación titulada “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de sus recursos”, y más concretamente tras el Informe del 2 de diciembre de 2015 de la Comisión Europea titulado “Cerrar el círculo: un Plan de Acción de la Unión Europea para la Economía circular”, la Unión Europea se ha sumado a otras iniciativas internacionales para intentar que el tránsito del tradicional modelo de economía lineal hacia uno de economía circular sea lo más rápido posible (Rodríguez-Antón y Alonso-Almeida, 2021b). Dado que Eurostat ( <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework> ) define una serie de indicadores para medir el grado de implantación de la Economía Circular en la Unión Europea, se han seleccionado diez de ellos, representativos de los cuatro niveles definidos por dicha institución.

En opinión de los encuestados, en la primera vuelta del Delphi, la mayor parte de estos indicadores, a nivel de todo el planeta, se han visto perjudicados por la aparición de la pandemia sanitaria. En concreto, tan solo tres superaron la puntuación media de 3: la Tasa de uso de material circular (3,16), el Número de patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias (3,12) y la Tasa de recuperación de residuos de construcción y demolición (3,04). El resto de indicadores se encuentran por debajo, especialmente la Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos (2,48) y la Generación de residuos municipales por habitante (3,60) (ver Tabla 3).

En la segunda vuelta del Delphi las opiniones mejoraron, por término medio, hasta llegar a indicar que la influencia de la pandemia sanitaria va a ser positiva, aunque ligerísimamente, en siete indicadores de EC: Tasa de reciclaje de embalajes en general (3,20), Tasa de recuperación de residuos de construcción y demolición (3,19), Tasa de uso de material circular (3,19), Personas empleadas en actividades de Economía circular (3,19), Tasa de reciclaje de residuos municipales (3,10), Número de patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias (3,10) y Tasa de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (3,05). Sin embargo, los dos indicadores con pronóstico más desfavorable de la primera vuelta, han empeorado aún más; en concreto, la Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos ha pasado de 2,48 a 2,38 y la Generación de residuos municipales por habitante ha pasado de 2,60 a 2,38.

Tabla 3.

Influencia de la COVID-19, a medio plazo, en la implantación de un modelo de EC en el planeta

Influencia de la COVID-19 en la EC en el planeta	PRIMERA VUELTA			SEGUNDA VUELTA		
	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación
Generación de residuos municipales por habitante (kg por habitante).	2,60	1,12	0,43	2,38	0,80	0,34
Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos (millones de toneladas).	2,48	1,00	0,41	2,38	0,67	0,28
Tasa de reciclaje de residuos municipales (porcentaje).	2,92	0,91	0,31	3,10	0,54	0,17
Tasa de reciclaje de embalajes en general (porcentaje).	2,92	1,02	0,35	3,20	0,62	0,19
Tasa de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (porcentaje).	2,96	0,84	0,28	3,05	0,59	0,19
Reciclaje de residuos biológicos (kg por habitante).	2,92	1,00	0,34	2,95	0,80	0,27
Tasa de recuperación de residuos de construcción y demolición (porcentaje).	3,04	0,79	0,26	3,19	0,51	0,16
Tasa de uso de material circular (porcentaje de material recuperado y devuelto a la economía).	3,16	1,03	0,33	3,19	0,68	0,21

Personas empleadas en actividades de Economía circular (porcentaje sobre el empleo total).	2,92	1,08	0,37	3,19	0,75	0,23
Número de patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias (por millón de habitantes).	3,12	0,93	0,30	3,10	0,77	0,25
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,90</b>	<b>0,97</b>	<b>0,34</b>	<b>2,97</b>	<b>0,67</b>	<b>0,23</b>

Entre la primera y la segunda vuelta del estudio, las opiniones fueron ligeramente más optimistas, subiendo la opinión media desde 2,90 puntos a 2,97 puntos, reduciéndose la desviación típica desde 0,97 hasta 0,67 y el coeficiente de variación desde 0,34 hasta 0,23, lo que reitera el deseado proceso de convergencia en estas opiniones.

#### 4. 2. Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo, en el proceso de transformación de la economía lineal en un modelo de Economía circular en España

La opinión de los encuestados referente a la influencia de la pandemia en la marcha hacia un modelo de Economía Circular en España en la primera vuelta se situó, para todos los indicadores considerados, en zonas muy próximas al valor neutro. Tan solo destacaría la baja puntuación que obtuvieron la Generación de residuos municipales por habitante y la Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos, ambas con 2,60 puntos. En el lado opuesto, ninguno de los indicadores utilizados obtuvo una valoración superior a 3,16 (ver Tabla 4).

Los resultados obtenidos en la segunda vuelta para España han sido muy similares a los relativos al ámbito mundial. En este caso, tan solo dos indicadores se han situado por debajo del valor neutro -Generación de residuos municipales por habitante (2,57) y Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos (2,57)-, que han empeorado su valoración con respecto a la primera vuelta; uno se ha situado en dicho valor neutro -Tasa de reciclaje de residuos municipales- y los otros siete, de nuevo, ligeramente por encima de este valor, destacando, tan solo, la Tasa de uso de material circular, que obtuvo una valoración de 3,33 puntos.

Tabla 4.

Influencia de la COVID-19, a medio plazo, en la implantación de un modelo de EC en España

Influencia de la COVID-19 en la EC en España	PRIMERA VUELTA			SEGUNDA VUELTA		
	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación
Generación de residuos municipales por habitante (kg por habitante).	2,60	1,08	0,42	2,57	0,75	0,29
Generación de residuos en la producción, distribución y consumo de alimentos (millones de toneladas).	2,60	1,08	0,42	2,57	0,75	0,29
Tasa de reciclaje de residuos municipales (porcentaje).	3,00	0,91	0,30	3,00	0,45	0,15



Tasa de reciclaje de embalajes en general (porcentaje).	2,88	1,05	0,37	3,14	0,57	0,18
Tasa de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (porcentaje).	3,00	0,96	0,32	3,19	0,60	0,19
Reciclaje de residuos biológicos (kg por habitante).	3,00	1,04	0,35	3,05	0,74	0,24
Tasa de recuperación de residuos de construcción y demolición (porcentaje).	3,12	0,83	0,27	3,14	0,57	0,18
Tasa de uso de material circular (porcentaje de material recuperado y devuelto a la economía).	3,16	1,03	0,33	3,33	0,58	0,17
Personas empleadas en actividades de Economía circular (porcentaje sobre el empleo total).	3,16	1,18	0,37	3,24	0,83	0,26
Número de patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias (por millón de habitantes).	3,16	1,03	0,33	3,14	0,85	0,27
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,97</b>	<b>1,02</b>	<b>0,35</b>	<b>3,04</b>	<b>0,67</b>	<b>0,22</b>

Entre la primera y la segunda vuelta, las valoraciones fueron ligeramente más optimistas, subiendo el parecer medio desde 2,97 puntos a 3,04 puntos, reduciéndose la desviación típica desde 1,02 hasta 0,67 y el coeficiente de variación desde 0,35 hasta 0,22, lo que nuevamente indica un claro proceso de convergencia en estas opiniones.

En consecuencia, y en opinión de los encuestados, la marcha hacia una economía más circular apenas se va a ver afectada por la pandemia. En el caso de todo el planeta, esta influencia va a ser ligerísimamente negativa (2,97) y en el caso de España ligerísimamente positiva (3,04). Como casos contrapuestos, en España se van a ver afectados positivamente con más diferencia la Tasa de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos y la Tasa de uso de material circular, mientras que en el planeta se van a ver afectados positivamente con mayor diferencia la Tasa de reciclaje de residuos municipales y la Tasa de reciclaje de embalajes en general.

## **5. Influencia de los cambios en España, a medio plazo, debidos a la COVID-19, en la economía y en la sociedad**

A continuación, se analizó cómo estos cambios en el cumplimiento de los ODS y en la transición hacia una economía más circular podían influir en la economía y en la sociedad española. Para ello, se seleccionaron treinta indicadores de amplio espectro que miden la marcha de la economía y el bienestar social.

Como puede apreciarse en la Tabla 5, en la primera vuelta, se produjeron fuertes discrepancias en cuanto a cómo iba a influir la pandemia en los indicadores seleccionados. Algunos de ellos, entre los que destacan el avance de la digitalización (4,23), la aparición de modelos de negocio innovadores (3,69) y la reducción de los desperdicios asociados al negocio (3,62) se van a ver favorecidos positivamente por esta crisis sanitaria. En el lado opuesto, la Deuda Pública (1,62), el Déficit Público (1,65) y el nivel de endeudamiento de las empresas (1,77) se van a ver claramente perjudicados por la misma.

En la segunda vuelta, los encuestados consideran que la mayor parte de los indicadores de índole económica se van a ver afectados de forma muy negativa por la pandemia. En concreto, la tasa de empleo (1,62), la deuda pública (1,67), el déficit público (1,81),

el nivel de endeudamiento de las empresas (1,81) y el Producto Interior Bruto (1,95), se van a ver gravemente afectados. En posiciones de influencia negativa también destacan el nivel de vida (2,15), la competitividad de España como destino turístico (2,29) -tema que será tratado posteriormente-, la protección social (2,57), el nivel educativo (2,62) y la utilización de plásticos de un único uso (2,76). En el lado opuesto, el avance de la digitalización (4,48) y la aparición de modelos de negocio innovadores (4,14) se van a ver bastante positivamente influidos por la crisis sanitaria y, en menor medida, el crecimiento de la innovación en las empresas (3,95), la activación de mercados de segunda mano (3,81), la reducción de los desperdicios asociados al negocio (3,76), la adquisición de nuevas competencias para la empleabilidad (3,76) y el avance hacia la creación de ciudades inteligentes (3,71).

Tabla 5.

Influencia de los cambios en España, a medio plazo, en el cumplimiento de los ODS y en la marcha hacia una Economía circular, debidos a la COVID-19, en la economía y en la sociedad

Influencia de los cambios de los ODS y la EC en la economía y en la sociedad	PRIMERA VUELTA			SEGUNDA VUELTA		
	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación	Media	Desv. Típica	Coef. de Variación
En el Producto Interior Bruto.	1,96	1,04	0,53	1,95	0,86	0,44
En el Déficit Público.	1,65	0,75	0,45	1,81	0,75	0,41
En la Deuda Pública.	1,62	0,70	0,43	1,67	0,80	0,48
En el nivel de Endeudamiento de las empresas.	1,77	0,91	0,51	1,81	0,60	0,33
En la Tasa de empleo.	2,08	1,38	0,67	1,62	0,97	0,60
En la competitividad de España como destino turístico.	2,42	1,27	0,52	2,29	1,10	0,48
En el auge de la Economía colaborativa.	2,96	1,15	0,39	3,05	0,92	0,30
En la reducción de gases de efecto invernadero.	3,15	1,16	0,37	3,62	0,80	0,22
En la introducción del coche eléctrico.	3,00	1,13	0,38	3,43	0,60	0,17
En la expansión de la movilidad compartida.	2,88	1,33	0,46	3,10	1,18	0,38
En la aparición de modelos de negocio innovadores.	3,69	1,12	0,30	4,14	0,48	0,12
En la introducción en el mercado de productos fabricados con material reciclado.	3,20	1,12	0,35	3,62	0,67	0,18
En la utilización de plásticos de un único uso.	2,54	1,14	0,45	2,76	1,14	0,41
En la activación de mercados de segunda mano.	3,42	1,14	0,33	3,81	0,68	0,18
En la potenciación de la reparación de productos frente a su sustitución.	3,46	0,95	0,27	3,62	0,67	0,18
En la desaparición de la obsolescencia programada.	3,08	0,84	0,27	3,00	0,32	0,11
En la expansión de la adopción de las energías renovables.	3,24	1,13	0,35	3,50	0,61	0,17
En la reducción de los desperdicios asociados al negocio (ej. Reducción de los sobrantes de comida en los bufets).	3,62	0,90	0,25	3,76	0,62	0,17
En el incremento de la productividad de los recursos de la empresa.	3,23	1,03	0,32	3,67	0,66	0,18

En la generación de un mercados nacional e internacional de residuos.	3,12	1,01	0,32	3,19	0,51	0,16
En el fortalecimiento de los mercados locales.	2,96	1,25	0,42	3,24	0,83	0,26
En la reducción de los costes de transporte.	2,92	0,98	0,33	3,29	0,72	0,22
En la expansión de la adopción de procesos de simbiosis industrial.	3,09	0,95	0,31	3,24	0,62	0,19
En la adquisición de nuevas competencias para la empleabilidad.	3,60	1,15	0,32	3,76	0,77	0,20
En el crecimiento de la innovación en las empresas.	3,50	1,17	0,34	3,95	0,50	0,13
En el avance de la digitalización.	4,23	1,03	0,24	4,48	0,75	0,17
En el avance hacia la creación de ciudades inteligentes.	3,54	1,07	0,30	3,71	0,78	0,21
En el nivel educativo.	2,50	1,07	0,43	2,62	0,92	0,35
En la protección social.	2,81	1,27	0,45	2,57	0,87	0,34
En el nivel de vida.	1,96	1,08	0,55	2,15	0,59	0,27
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,91</b>	<b>1,07</b>	<b>0,39</b>	<b>3,08</b>	<b>0,74</b>	<b>0,27</b>

Al pasar de la primera a la segunda vuelta, las opiniones sobre estas influencias mejoraron, pasando, en media, de 2,91 puntos a 3,08, lo que indica que, en opinión de los expertos, casi no va a haber influencia en estos indicadores, aunque individualmente, entre ellos, sí que existen fuertes diferencias, pudiendo distinguirse tres grandes bloques de indicadores. Por lo que respecta a los indicadores puramente económicos, la opinión de consenso indica que nuestra economía se va a ver gravemente afectada por la pandemia (PIB, déficit público, deuda pública, endeudamiento empresarial, tasa de empleo y competitividad de España como destino turístico). Los indicadores de tipo social también se van a ver afectados negativamente, pero en menor medida, que los anteriores (nivel de vida, protección social y nivel educativo). El tercer grupo, formado por indicadores relacionados con la sostenibilidad ambiental y la circularidad de la economía, se va a ver positivamente afectado (digitalización, nuevos modelos de negocio, innovación, activación de mercados de segunda mano, reducción de desperdicios, ciudades inteligentes, fabricación de productos con material reciclado, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y reparación de productos frente a su sustitución), a excepción de la reducción de la utilización de plásticos de un único uso, que se ha visto frenada por motivos estrictamente sanitarios.

De nuevo, la desviación típica de los resultados de la segunda vuelta fue inferior a la de la primera -0,74 frente a 1,07- y el coeficiente de variación descendió desde 0,39 a 0,27, lo que vuelve a atestiguar la pretendida convergencia de opiniones buscada con la realización de un estudio Delphi.

Para concluir, en la tabla 6 se recoge un resumen de los valores definitivos de cada uno de los cinco bloques de respuestas que se acaban de analizar. En ella se puede comprobar que los expertos consideran a) que la pandemia sanitaria provocada por la COVID-19 va a afectar más negativamente al cumplimiento de los ODS que a la adopción de un modelo de EC; b) que esta influencia va a ser menos negativa –para los ODS- o un poco más positiva –para la EC- en el caso de España que en la totalidad del planeta; c) que la pandemia, en general, va a afectar de manera ligerísimamente positiva, a los indicadores económicos y sociales considerados para España, aunque de manera muy desigual dependiendo del tipo de indicador a considerar, y d) el grado de consenso alcanzado es muy elevado, al no superar, en ninguno de los cinco bloques un coeficiente de variación de 0,30.

Tabla 6.

Cuadro resumen de la influencia, a medio plazo, de la pandemia

<b>Influencia de la pandemia provocada por la COVID-19, a medio plazo</b>	<b>Media Aritmética</b>	<b>Desviación Típica</b>	<b>Coefficiente Variación</b>
En los objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) en el planeta	2,62	0,72	0,29
En los objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) en España	2,81	0,71	0,27
En los indicadores de Economía Circular (EC) utilizados por la Unión Europea en el planeta	2,97	0,67	0,23
En los indicadores de Economía Circular (EC) utilizados por la Unión Europea en España	3,04	0,67	0,22
Estos cambios que se van a producir en los ODS y en la Economía Circular -debidos a la COVID-19- sobre los principales indicadores económicos y sociales en España	3,08	0,74	0,27

## 6. Influencia de la COVID-19 en la competitividad de España como destino turístico

Aunque de todos los indicadores socio-económicos considerados en el presente trabajo tan solo uno hacía referencia directa al sector turismo, los últimos datos publicados relacionados tanto con la entrada de turistas como con los ingresos turísticos corroboran que la influencia de la pandemia sanitaria ha afectado de manera especialmente negativa a este sector.

En una primera opinión de los expertos consultados, la competitividad de España como destino turístico se va a ver negativamente afectada por la pandemia otorgando un valor medio de 2,42 con una desviación típica de 1,27 y un coeficiente de variación de 0,52. Tras la segunda vuelta, esta opinión empeoró, bajando a un valor de 2,29 con una desviación típica más reducida de 1,10 y un coeficiente de variación, igualmente más bajo, de 0,48.

Salvo los esfuerzos realizados por encontrar vacunas que inmunizaran a la población y por encontrar fármacos que sanasen a los enfermos infectados por el SARS-CoV-2, el resto de las medidas que han emprendido la práctica totalidad de los gobiernos del planeta, entre los que se incluye el gobierno de España y los gobiernos de las Comunidades Autónomas, se han basado, casi exclusivamente en limitar o restringir la movilidad de los ciudadanos, acompañadas por otras como el cierre –o la reducción de horarios y foro- de negocios relacionados con la hostelería y el ocio, unidas a las continuas recomendaciones de mantener cierta distancia social, el uso de mascarillas y la frecuente limpieza de manos.

Dado que el turismo está intrínsecamente ligado a la movilidad de las personas y que España es el país líder a nivel mundial por competitividad turística durante estos seis últimos años según el World Economic Forum y ocupa la segunda posición mundial por entrada de turistas extranjeros y por ingresos turísticos, es el sector que se ha visto afectado más negativamente por la crisis sanitaria. Los enormes perjuicios que está experimentando en el corto plazo son refrendados por los últimos datos oficiales publicados relativos al año 2020. En el cómputo total de dicho año se ha producido una reducción del 77,3% en el número de turistas extranjeros que nos han visitado -

<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10822->, la cual que ha llevado emparejada una disminución del 78,52% de los ingresos por turismo internacional - <https://ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10839->.

La evolución de la competitividad turística de España a medio plazo va a depender de una serie de circunstancias y de políticas que van a depender de factores de índole tanto exógena como endógena. En primer lugar, el futuro del turismo en España, tanto a nivel doméstico como internacional, va a estar íntimamente relacionado con la evolución de la pandemia sanitaria. Sin unas adecuadas condiciones sanitarias que vuelvan a hacer del turismo una actividad segura va a ser imposible retomar los magníficos valores logrados hasta el año 2019. Y esas condiciones sanitarias pasan por el hecho de que la población mundial se encuentre inmunizada vía vacunación o por contar con anticuerpos procedentes, por ejemplo, de haber contraído previamente la enfermedad. Estos hechos llevan implícita una elevada dificultad originada, básicamente, por la dificultad de lograr vacunar a toda la población del planeta y por el hecho de que pueden surgir mutaciones del virus que sean inmunes a las vacunas existentes o a los anticuerpos generados por el propio organismo.

Desde el punto de vista endógeno a nuestro país, debemos esforzarnos por impulsar un nuevo modelo de turismo que, sin abandonar el tradicional modelo de sol y playa que tan buenos volúmenes de actividad nos ha traído, se reorienta hacia un turismo de mayor calidad que, con menores volúmenes de actividad, nos genere un mayor valor añadido y aporte a las empresas del sector mayores márgenes. Ese esfuerzo debe pasar por una modernización de sus instalaciones y sistemas, dotándoles de nuevas tecnologías que favorezcan su digitalización, elevando la eficiencia de los procesos desarrollados. Asimismo, va a ser necesario que el sector sea capaz de innovar, ofreciendo a los turistas nuevos productos y servicios que sean capaces de satisfacer sus necesidades cambiantes. Por último, el sector debe orientarse hacia la búsqueda de la sostenibilidad, en sus tres acepciones, que va a ser la base de supervivencia del turismo a largo plazo (Rodríguez-Antón, 2021)

## **7. Conclusiones**

La pandemia provocada por la COVID-19 ya ha supuesto graves perjuicios para la salud de las personas y un efecto muy negativo para la marcha de la economía. Con la perspectiva que nos ofrece que ya haya pasado más de un año y medio desde que se decretase, por parte de la OMS, el estado de pandemia, las consecuencias en términos de fallecimientos, personas infectadas y reducción de la actividad económica con el consiguiente efecto negativo en las grandes macromagnitudes económicas, ya han sido devastadoras. Pero, ¿qué va a ocurrir a medio plazo?. Es decir, ¿cómo va a afectar la pandemia a una serie de aspectos socioeconómicos de vital importancia para la supervivencia del planeta y para el mantenimiento del nivel de vida medio de sus habitantes?.

Para responder a ambas preguntas, se ha realizado un estudio Delphi dirigido a expertos en el tema, el cual, tras dos vueltas, ha permitido llegar a unas opiniones de consenso. Estos expertos opinan, con un grado de consenso muy elevado, que la pandemia sanitaria va a dificultar más el cumplimiento de los ODS que la transición hacia un modelo de EC. Por otro lado, los expertos opinan que esta influencia va a afectar de forma menos negativa a los ODS y de forma un poco más positiva a la EC para España que para la totalidad del planeta. En otro ámbito de análisis, los expertos mantienen que

en España la pandemia va a afectar, en general, de manera ligerísimamente positiva a los indicadores económicos y sociales, aunque con grandes diferencias en función del tipo de indicador analizado. Cuando se analizan los indicadores puramente económicos, la opinión de consenso indica que nuestra economía se va a ver gravemente afectada por la pandemia (PIB, déficit público, deuda pública, endeudamiento empresarial, tasa de empleo y competitividad de España como destino turístico). Cuando se consideran los indicadores de tipo social también se van a ver afectados negativamente, pero en menor medida, que los anteriores (nivel de vida, protección social y nivel educativo). Finalmente, cuando se estudian los indicadores relacionados con la sostenibilidad ambiental y la circularidad de la economía, estos se van a ver positivamente afectados (digitalización, nuevos modelos de negocio, innovación, activación de mercados de segunda mano, reducción de desperdicios, ciudades inteligentes, fabricación de productos con material reciclado, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y reparación de productos frente a su sustitución).

Si se analizan los efectos de la pandemia en la competitividad turística de España a medio plazo, la opinión de los expertos expresa que la influencia va a ser bastante negativa -2,29 en una escala de 1 a 5-. Esta opinión se ha visto corroborada, a corto plazo, por los fortísimos retrocesos que han experimentado, en el primer año de la pandemia, los principales indicadores relacionados con el turismo en España. Ante esta situación, además de luchar a nivel global contra la pandemia, a las empresas del sector y a las Administraciones Públicas españolas relacionadas con él, no les va a quedar más remedio que realizar importantes esfuerzos por reposicionar España como destino turístico actuando en cuatro grandes ejes: la apuesta por la calidad, la intensificación de la digitalización, la adopción de enfoques de productos y servicios innovadores y la orientación hacia la consecución de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

### **Referencias:**

Rodríguez-Antón, J.M. (2021). Para fortalecer el Sector Turismo. *Índice*. Nº 80, pgs. 5-7.

Rodríguez-Antón y Alonso-Almeida (2021a). Economía circular y turismo. Opinión emitida nº 1. Comisión de Estudios de Turismo. AECA.

Rodríguez-Antón, J.M. y Alonso-Almeida, M.M. (2021b). ¿El Turismo puede llegar a ser circular? *Revista AECA*, nº 133. Pgs. 35-38.

Rodríguez-Antón, Alonso-Almeida y Rubio Andrada (2021). ¿Va a influir la pandemia sanitaria en la sostenibilidad y en la marcha hacia una Economía circular de España?. *Revista AECA*, nº 133. Pgs. 29-34.