

ODS “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”: reto de las capitales de provincia españolas ante la Agenda 2030

Fernández Barberis, Gabriela, ferbar@ceu.es
García Centeno, María del Carmen, garcen@ceu.es
Escribano Ródenas, María del Carmen, escrod@ceu.es
*Departamento de Matemática Aplicada y Estadística
Universidad San Pablo - CEU*

RESUMEN

En el actual contexto de pandemia, los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se han visto afectados por esta situación sanitaria. Dentro de todos ellos consideramos que uno de los más afectados negativamente y que además es el más relacionado con el trabajo y la situación económica es el número 8 “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”.

Por esta razón, nuestra meta en este trabajo es doble, por un lado, se va a estudiar de forma desagregada el ODS 8 de la Agenda 2030 para evaluar la situación actual del mismo en las ciudades que son capitales de provincia en España. De esta forma, se estudiarán las medidas que se deberían implementar para poder alcanzar los niveles de satisfacción exigidos. Para tal estudio, aplicaremos la metodología PROMETHEE, para establecer una jerarquización entre las ciudades objeto del análisis según el grado de alcance de este objetivo. Por otro lado, dado que consideramos que es un tema de gran relevancia a nivel nacional y motivo de preocupación para la mayoría de la población

española, se realizará un estudio econométrico para analizar las perspectivas de este objetivo en el horizonte 2030.

ABSTRACT

In the current pandemic context, the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) have been affected by this health situation. Among all of them, we consider that one of the most negatively affected and which is also the one most related to work and the economic situation is number 8 "Decent Work and Economic Growth".

For this reason, our goal in this work is double; on the one hand, SDG 8 of the 2030 Agenda will be studied in a disaggregated way to evaluate the current situation of the same in the cities that are provincial capitals in Spain. In this way, the measures that should be implemented in order to achieve the required levels of satisfaction will be studied. For such a study, we will apply the PROMETHEE methodology, to establish a ranking among the cities object of the analysis according to the degree of achievement of this objective. On the other hand, given that, we consider it an issue of great national relevance and cause for concern for the majority of the Spanish population, an econometric study will be carried out to analyze the prospects for this objective in the 2030 horizon.

Palabras claves:

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); Agenda 2030; Análisis multicriterio, Análisis econométrico.

Área temática: A5. Aspectos cuantitativos de problemas económicos y empresariales

1. INTRODUCCIÓN

Ha transcurrido un año más hacia el logro de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). España, cada vez más implicada en aplicar medidas que permitan mejorar el alcance de los objetivos posee una red de expertos que forman parte de la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). Esta red ha elaborado por segundo año consecutivo el informe de los ODS a nivel nacional titulado “¿Cómo está avanzando la Agenda 2030 a nivel local? Una mirada práctica” (Sánchez de Madariaga, et al., 2020) y abarca a 100 ciudades españolas.

Debemos recordar que los 17 ODS ofrecen un conjunto de objetivos y metas integrados para lograr sociedades y ciudades más prósperas, justas y medioambientalmente sostenibles. Los informes elaborados a nivel nacional, que se integran en un esfuerzo más amplio de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN) (SDSN y IEEP, 2020), de la que REDS forma parte, presentan un formato y un contenido similares y a través de ellos se trata de transmitir una visión actual de la situación de cada ciudad, su nivel de avance de los objetivos y aquellos aspectos que requieren un mayor esfuerzo para llegar a la meta. La aplicación de una metodología similar, con indicadores adaptados a cada ciudad, permite medir el grado de progreso en los ODS y constituye una herramienta muy importante ya que permite tener un punto de referencia de sus avances como de sus retrocesos.

En el actual contexto de pandemia, surgen aprendizajes y oportunidades que hacen progresar los ODS en las ciudades, a pesar de dificultades coyunturales. No obstante, hay un ODS, que se ha visto afectado negativamente por la situación sanitaria de emergencia que estamos viviendo. Se trata del ODS 8, denominado “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”. En ninguno de los ítems que componen este objetivo se ha experimentado mejoría, por el contrario, se ha visto perjudicado en su conjunto.

El objetivo del trabajo consiste en estudiar de forma desagregada el ODS 8 y evaluar la situación actual del mismo en las ciudades que son capitales de provincia en España y las medidas que se deberían implementar para poder alcanzar los niveles de satisfacción exigidos en la Agenda 2030. Para tal estudio, aplicaremos la metodología PROMETHEE, y analizaremos los resultados que nos proporciona la herramienta

informática Visual PROMETHEE, estableciendo una jerarquización entre las ciudades objeto del análisis según el grado de alcance del ODS 8. Asimismo, dado que consideramos que es un tema de gran relevancia a nivel nacional y motivo de preocupación para la gran mayoría de la población española, se realizará un estudio econométrico para analizar las perspectivas de este objetivo en el horizonte 2030.

2. LA AGENDA 2030: SU IMPLEMENTACIÓN EN LAS CAPITALS DE PROVINCIA DE ESPAÑA

2.1 Las ciudades capitales de provincia de España en la senda hacia la consecución de la Agenda 2030

Las ciudades son los ecosistemas humanos que ofrecen las mejores opciones y oportunidades para el desarrollo social y económico. Se consideran el epicentro fundamental en el que se detectan importantes desigualdades y se presentan los retos más interesantes para lograr la sostenibilidad.

Los resultados que se recogen no ponen de manifiesto el éxito o el fracaso de una administración en concreto, sino que describen la realidad existente y en la que todos los niveles de gobierno tienen una responsabilidad compartida. El ejercicio de valoración realizado por los autores del informe demuestra que no se puede responsabilizar a unas administraciones determinadas de los resultados que no tienen que ver con sus competencias, o en los que tienen competencias y presupuestos reducidos.

El alcance de las metas establecidas por los ODS en el ámbito de una ciudad es tarea y responsabilidad de las distintas administraciones (local, autonómica y estatal) con competencias complementarias y diferenciadas.

En el actual contexto de pandemia surgen aprendizajes y oportunidades que permiten recapacitar y consolidar el compromiso hacia el logro de los ODS en las ciudades, a pesar de las dificultades coyunturales.

El informe elaborado por la REDS abarca a 103 ciudades españolas, incluyendo todas las ciudades de más de 80.000 habitantes, así como las capitales de provincia, las ciudades autónomas y las capitales administrativas de las Comunidades Autónomas. Como novedad, se incluyen Mérida, Mijas y Fuengirola, y a diferencia de la primera

edición del informe en 2018 (Sánchez de Madariaga et al., 2018), no se analizan las áreas urbanas.

En el presente trabajo nos centraremos en las ciudades españolas que son capitales de provincias, al considerar que es en ellas donde se concentra el poder gubernamental para aplicar disposiciones de carácter tanto local como nacional. Los resultados que se obtengan se pueden extrapolar, sin pérdida de fiabilidad, al resto de las ciudades de la misma provincia.

La metodología que se describe en el informe es la misma desarrollada globalmente por la Sustainable Development Solutions Network (SDSN), y es la misma que se utilizó en el informe del año 2018. Debe tenerse en cuenta que esta metodología es la que emplea en los distintos informes locales y regionales elaborados por otras redes nacionales de SDSN.

En el informe actual se aprecian numerosas mejoras, aunque todavía se detectan limitaciones a la hora de medir algunos aspectos de cada ODS. Los avances realizados permiten identificar posibilidades de mejora a futuro muy interesantes que sientan las bases para desarrollar indicadores más adecuados y necesarios para conseguir un sistema de medición de los ODS a nivel local.

El impacto real de la pandemia se hará visible en el informe del próximo año, dado que, a la hora de elaborarse el presente informe, no se habían realizado valoraciones al respecto.

Sin lugar a duda, se plantea un gran reto para los próximos años que consiste en definir proyectos sostenibles concretos y viables que puedan optar a las nuevas fuentes de financiación que van a estar disponibles. En definitiva, la actual crisis deberá ser utilizada como una verdadera oportunidad de cambio y regeneración.

Algunos de los aprendizajes y oportunidades clave para el bienestar y sostenibilidad de nuestras ciudades han sido resumidos por la iniciativa de Planificación Urbana, Medioambiente y Salud del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGLOBAL, 2001), en los siguientes puntos:

1. Cambio en el uso del suelo.
2. Reducir los coches y aumentar los espacios para transporte activo.
3. Mejorar y ampliar un transporte público sostenible y saludable.
4. Incrementar los espacios verdes.

5. Fomentar el teletrabajo y la flexibilidad horaria.
6. Fomentar el consumo local.
7. Usos de tecnología y datos para mejorar la gestión de la ciudad.

La pandemia de la COVID-19 también nos ha enseñado que no solo es importante el qué hacer, sino el cómo hacerlo.

2.2 El ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”

La consecución de los ODS abarca a todos los niveles de gobierno, dado que todos tienen responsabilidades y disponen de instrumentos adecuados para acercarse a las metas estipuladas. La evidencia demuestra que se trata de una materia de acción multinivel y en la que es imprescindible identificar el nivel de protagonismo que tienen los ayuntamientos a la hora de aplicar políticas y acciones directas relacionadas con los 17 ODS.

De un estudio realizado por los autores del informe, se deduce que hay tres grupos de ODS según el nivel de competencias municipales. En un primer lugar se definen un grupo de ODS con un mayor nivel de competencias municipales. En este grupo se encuentran los ODS 11, 6, 10, 12, 17 y 5. En un segundo grupo con un nivel ligeramente más bajo de competencias se identifican los ODS 13, 16, 1 y 9. Finalmente, el grupo de expertos ha identificado un tercer grupo de ODS donde el nivel de competencias municipales es más limitado y existe escasa capacidad de desarrollar acciones por el cambio. Estos ODS son: 14, 15, 8, 4, 2, 3 y 7.

Podemos observar que el ODS 8 “Trabajo decente y desarrollo económico”, que será el que analizaremos en detalle, se encuentra en el tercer grupo de los mencionados. Se le suele dar mayor importancia a este objetivo, debido al papel que juegan los ayuntamientos para hacer frente a los problemas de falta de empleo o la distribución de la riqueza.

¿Qué es el objetivo de desarrollo sostenible 8: trabajo decente y crecimiento económico?

El ODS 8 busca promover el crecimiento económico sostenible e inclusivo, así como el empleo y el trabajo decente para todos. Para ello, se debe mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y conseguir que el crecimiento del PIB de los países menos adelantados sea de, al menos, el 7 % anual.

Asimismo, es necesario promover políticas que apoyen actividades productivas y la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento y la innovación (International Trade Union Conference (ITUC), 2020).

¿Por qué es tan importante el ODS 8: trabajo decente y crecimiento económico?

Erradicar la pobreza solo será posible mediante empleos estables y bien remunerados. Por eso, es vital promover el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos en todo el mundo. Así se logrará la promoción del crecimiento económico sostenido, sostenible e inclusivo, como el que genera el empleo verde.

Tras la recesión económica mundial de 2009, comenzó a aumentar la productividad laboral global y fueron mejorando las tasas de desempleo (aunque con grandes diferencias entre regiones). Sin embargo, una década más tarde, en 2019, la economía mundial alcanzó su crecimiento más bajo desde el periodo 2008-2009.

Por si fuera poco, semejante panorama se ha visto agravado con la irrupción de la COVID-19. La pandemia ha provocado una mayor ralentización de la economía y está tambaleando los mercados laborales de todo el mundo. Sobre todo, está haciendo mella en trabajadores con empleos informales, autónomos y personas que cobran por día trabajado. Según el Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los ODS (2020), se llegará al mayor aumento de desempleo mundial desde la Segunda Guerra Mundial. Además, la amenaza va más allá, pues podría aumentar el riesgo de trabajo infantil.

El objetivo de crecimiento del 7 % del PIB en los países menos avanzados no se había alcanzado antes de la pandemia. De hecho, la tasa de crecimiento del PIB real per cápita fue del 2 % en 2018 (mismo nivel que la tasa de crecimiento anual promedio entre 2010 y 2018). En 2019, la tasa de crecimiento cayó al 1,5 % y, tras la crisis del coronavirus, se espera que en 2020 se hunda al 0,8 %, hasta que finalmente logre aumentar en 2021 a una tasa del 4,6 %.

En lo que respecta a la tasa de crecimiento de la productividad laboral, esta alcanzó el 1,6 % en 2018 y el 1,4 % en 2019, pero fue muy distinta entre regiones: mientras que la productividad laboral disminuyó en América Latina y el Caribe, Asia occidental y África subsahariana y del norte, en todos los demás países aumentó, y lo hizo bastante rápido en Asia oriental, sudoriental, central y meridional.

En 2019 la tasa de desempleo se situó en el 5 % a nivel mundial (en el norte de África y Asia occidental el 11 % de la población activa estaba desempleada) y se espera

que la pandemia haga que se dispare. Ningún trabajador se verá tan perjudicado como los de la economía informal (en 2016 el 61 % de los trabajadores en todo el mundo tenía un empleo informal). Se calcula que la mitad de la población activa mundial (unos 1.600 millones de trabajadores de la economía informal) se verá afectada significativamente tras el paso de la pandemia de la COVID-19. Se estima que los ingresos de estos trabajadores fueron reducidos en un 60 % en el primer mes de la crisis del coronavirus (llegando al 81 % en ciertas regiones).

Si la seguridad y la salud en el trabajo era un importante desafío antes de la aparición de la COVID-19, ahora el reto es mucho mayor puesto que algunos trabajadores están expuestos a riesgos innecesarios. Desde 2010, se han notificado más de 10 muertes relacionadas con el trabajo por cada 100.000 trabajadores, en nueve de los 71 países con datos disponibles desde 2010 (Naciones Unidas-Crónica ONU, 2020).

Hacer frente a la situación actual y revertir estos datos se ha convertido en un objetivo primordial en el ámbito internacional. Por este motivo, garantizar el trabajo decente, inclusivo y sostenible es el ODS 8 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, aprobados en septiembre de 2015 como parte de la Agenda 2030.

Concretamente, en nuestro país, el ODS 8 está directamente relacionado con el ámbito del trabajo y la economía, busca reducir la tasa de desempleo, mejorar las condiciones laborales y aumentar la productividad laboral, reducir la tasa de desempleo, especialmente para los jóvenes y mayores sin formación, y mejorar el acceso a los servicios y beneficios financieros son componentes esenciales de un crecimiento económico inclusivo y son las principales metas de este objetivo. No se puede concebir una mejora en las condiciones de vida de las personas sin abordar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, sin un empleo productivo y en condiciones dignas.

El desempleo, y particularmente el juvenil, representan algunos de los retos más acuciantes en nuestro país. La destrucción de empleo registrada en España por la crisis económica y la creación de empleo en condiciones de precariedad es la principal fuente del aumento de la desigualdad y de la modificación de los perfiles de pobreza y exclusión social.

El ODS 8 se divide en los subobjetivos siguientes:

ODS 8.1 Accidentes de trabajo

ODS 8.2 Tasa de desempleo

ODS 8.3 Impacto de la COVID-19 en el desempleo

ODS 8.4 Tasa de jóvenes en paro

ODS 8.5 Parados de larga duración

ODS 8.6 Índice de dependencia por sector de empleo

ODS 8.7 Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita

ODS 8.8 Tasa de crecimiento anual de la productividad

La Tabla 1 muestra una breve descripción del ODS 8, donde se señala la fuente de datos utilizada y su unidad, el año y la escala del dato, así como el número de ciudades evaluadas.

Tabla 1. Panel indicador del ODS 8 “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO			
Accidentalidad Laboral			
Fuente	Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social	Año	2018
Unidad	Ratio por cada 10.000 afiliados	Escala	Provincial
		Nº ciudades	103
Porcentaje de accidentes con resultado de baja por cada 100.000 afiliados a la Seguridad Social por provincia.			
Tasa de Desempleo			
Fuente	Eurostat	Año	2018
Unidad	Porcentaje	Escala	Municipal
		Nº ciudades	89
Porcentaje del número de desempleados frente a la población activa total. Datos de Eurostat Urban Audit. A partir de los datos de 'Unemployment rate, male and female' de 'Labour Market - cities and greater cities'.			
Impacto de la COVID-19 en el Desempleo			
Fuente	Servicio Público de Empleo Estatal. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social	Año	2020
Unidad	Porcentaje	Escala	Municipal
		Nº ciudades	103
Diferencia de personas desempleadas entre septiembre de 2019 y septiembre de 2020. Elaboración propia.			
Tasa de Desempleo Juvenil			
Fuente	Servicio Público de Empleo Estatal. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social	Año	2019
Unidad	Porcentaje	Escala	Municipal
		Nº ciudades	103
Porcentaje de menores de 25 años desempleados frente al total de desempleados. Datos del primer semestre de 2018. A partir de los datos del SEPE del paro registrado por municipios desglosado por tramos de edad.			
Tasa de Parados de Larga Duración			
Fuente	INE	Año	2019
Unidad	Porcentaje	Escala	Provincial
		Nº ciudades	103
Porcentaje de desempleados que buscan primer empleo o han dejado su último empleo hace más de un año. Datos de la Encuesta de Población Activa y sus resultados trimestrales provinciales.			
Índice de Dependencia por Sector de Empleo			
Fuente	Elaborado por Smart&City Solutions a partir de datos de Eurostat	Año	2018
Unidad	Índice	Escala	Municipal
		Nº ciudades	94
Índice de vulnerabilidad a partir de la diversidad de empleo. A partir de los datos de 'Employment jobs by sectors' de 'Labour Market - cities and greater cities' de Eurostat Urban Audit.			
Tasa del Crecimiento del PIB			
Fuente	INE. Estadística Experimental	Año	2017
Unidad	Porcentaje	Escala	Municipal
		Nº ciudades	103
Tasa de crecimiento anual del Producto Interior Bruto real per cápita y por municipio.			
Tasa del Crecimiento de la Productividad			
Fuente	Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social y el INE	Año	2017
Unidad	Porcentaje	Escala	Municipal
		Nº ciudades	103
Diferencia entre la tasa de crecimiento del PIB real y la tasa de crecimiento del número de afiliados a la Seguridad Social.			

Fuente: Sánchez de Madariaga et al., 2020

En el Informe 2020 de los ODS (SACHS, et al, 2020), se estudia el impacto que la COVID-19 ha tenido, a corto plazo en el logro de los objetivos. Concretamente, en el ODS 8, se refleja así:

<p>SDG 8 Decent work and economic growth</p>	<p>Highly negative impact</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economic crisis in virtually all parts of the world • Trade disruption • Mass unemployment • Business closures / bankruptcies • Sharp decline in tourism activities • Massive public deficits 	
---	---	--

Como puede observarse, el ODS 8 se ha visto fuertemente afectado no sólo a nivel nacional sino a nivel mundial.

A continuación, presentaremos el modelo de decisión multicriterio que permitirá estudiar la posición en la que se encuentran las ciudades capitales de provincia de España en el logro del ODS 8, su situación actual y las perspectivas futuras.

3. MODELO DE DECISIÓN MULTICRITERIO: ODS 8 “TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO” EN LAS CAPITALS DE PROVINCIA DE ESPAÑA. UN RETO POR ALCANZAR

El marco general de la situación de los ODS (Crecimiento Económico-Desarrollo Sostenible (ONU), 2015) para el conjunto del país varía ligeramente cuando miramos a las ciudades de más 80.000 habitantes, las capitales de provincia y las áreas metropolitanas. Sin embargo, es importante notar que las diferencias entre ciudades son pequeñas y que las ciudades se parecen mucho entre sí, con lo cual estas diferencias son de un orden mucho menor que las que establece el ranking internacional.

De los 17 Objetivos, el que muestra peores resultados en las ciudades es el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), todavía no alcanzado por ninguna ciudad española y que presenta grandes retos. Esto no debe sorprender, si tenemos en cuenta el alto nivel de paro estructural en nuestro país y el impacto todavía no completamente superado de la crisis económica.

Tal como se indicó en líneas anteriores, en el presente modelo consideraremos a las ciudades capitales de provincia como nuestras alternativas y las evaluaremos en cada uno de los subobjetivos que comprende el ODS 8.

Las alternativas del modelo, esto es, las ciudades de provincia de España son las que se indican en la Tabla 2.

Tabla 2. Alternativas del modelo: ciudades capitales de provincia

	Ciudad	Comunidad autónoma		Ciudad	Comunidad autónoma
1	Madrid	Comunidad de Madrid	27	Badajoz	Extremadura
2	Barcelona	Cataluña	28	Salamanca	Castilla y León
3	Valencia	Comunidad Valenciana	29	Huelva	Andalucía
4	Sevilla	Andalucía	30	Lérida	Cataluña
5	Zaragoza	Aragón	31	Tarragona	Cataluña
6	Málaga	Andalucía	32	León	Castilla y León
7	Murcia	Región de Murcia	33	Cádiz	Andalucía
8	Palma de Mallorca	Islas Baleares	34	Jaén	Andalucía
9	Las Palmas de Gran Canaria	Canarias	35	Orense	Galicia
10	Bilbao	País Vasco	36	Gerona	Cataluña
11	Alicante	Comunidad Valenciana	37	Lugo	Galicia
12	Córdoba	Andalucía	38	Cáceres	Extremadura
13	Valladolid	Castilla y León	39	Melilla	Melilla
14	Vitoria	País Vasco	40	Guadalajara	Castilla-La Mancha
15	La Coruña	Galicia	41	Toledo	Castilla-La Mancha
16	Granada	Andalucía	42	Ceuta	Ceuta
17	Oviedo	Principado de Asturias	43	Pontevedra	Galicia
18	Santa Cruz de Tenerife	Canarias	44	Palencia	Castilla y León
19	Pamplona	Comunidad Foral de Navarra	45	Ciudad Real	Castilla-La Mancha
20	Almería	Andalucía	46	Zamora	Castilla y León
21	San Sebastián	País Vasco	47	Ávila	Castilla y León
22	Burgos	Castilla y León	48	Cuenca	Castilla-La Mancha
23	Albacete	Castilla-La Mancha	49	Huesca	Aragón
24	Santander	Cantabria	50	Segovia	Castilla y León
25	Castellón de la Plana	Comunidad Valenciana	51	Soria	Castilla y León
26	Logroño	La Rioja	52	Teruel	Aragón

Los criterios del modelo de decisión que permitirán evaluar a las distintas alternativas (capitales de provincia) en el ODS 8, son los subobjetivos que lo componen. Los indicadores y datos estadísticos que permitirán elaborar la matriz de decisión son los que se detallan en la Tabla 3.

Indicador	Fórmula	Peor Valor	Mejor Valor	Unidades	Definición Peor Valor	Definición Mejor Valor	Umbral Verde	Umbral Rojo
Accidentes en el trabajo	Descendente	5050'3	3369	Por 10000 trabajadores	2'5 percentil	Media 5 mejores	3508'4	4467'8
Tasa de Desempleo	Descendente	28'2	5	% del total	2'5 percentil	SDG Index Umbral verde	7'76	16'87
Impacto de la COVID-19 en el desempleo	Descendente	53'19	0	%	2'5 percentil	Mejor valor	13'36	44'22
Tasa de jóvenes en paro	Descendente	12'73	0	% del total	2'5 percentil	Objetivo ODS	5'43	9'41
Parados de larga duración	Descendente	15'08	3'36	% del total	2'5 percentil	Media 5 mejores	5'11	12'32
Índice de dependencia por sector de empleo	Descendente	8'28	1'19	Índice	2'5 percentil	Media 5 mejores	1'48	4'59
Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita	Ascendente	-0'41	5	%	2'5 percentil	Objetivo ODS	3'32	0
Tasa de crecimiento anual de la productividad	Descendente	9'83	0	Diferencia entre %	2'5 percentil	Objetivo ODS	1	5'97

Tabla 3. Indicadores y datos estadísticos ODS 8

La metodología utilizada por la red de expertos de la REDS es la misma que la utilizada a nivel mundial por la SDSN, pero adaptada al marco institucional de nuestro país. El informe evalúa y clasifica las ciudades de acuerdo con su nivel de desarrollo sostenible utilizando los Objetivos de Desarrollo Sostenibles acordados internacionalmente como marco analítico. Es un informe que se fundamenta en datos recopilados de una variedad de fuentes oficiales o de reconocido prestigio (International Trade Union Conference, 2020). La metodología comprende los pasos siguientes: A1. Selección de indicadores y datos; A2. Preparación de los datos de origen. A3; Normalización de los datos reescalados; A4. Agregación en un índice compuesto; A5. Preparación de los paneles.

Para la elaboración de la matriz de decisión se toma como punto de partida la información detallada que aparece para cada una de las ciudades capitales de provincia en el Anexo III “Perfiles de ciudades” (Sánchez de Madariaga, et al., 2020). A partir de dicha información, se procede a definir para cada criterio la función de preferencia o criterio generalizado que requiere la metodología PROMETHEE y a establecer los umbrales de preferencia adecuados. En relación con los pesos o ponderaciones de los criterios, se adopta la misma postura que en los informes, tanto de la REDS como de la SDSN, es decir, considerar que todos los criterios del modelo tienen la misma importancia relativa.

3.1 Aplicación de la Metodología PROMETHEE: Análisis de los resultados obtenidos

Al aplicar el software Visual PROMETHEE¹ a nuestro modelo de decisión, se obtienen el preorden parcial y el preorden total. Dado que el número de alternativas es elevado, las 52 capitales de provincia, la representación gráfica de los preórdenes es poco clara y no permite distinguir con precisión las posibles incomparabilidades entre alternativas. No obstante, a partir del análisis minucioso que ofrece la Tabla 4 de flujos PROMETHEE, se extraen conclusiones más fehacientes y reales que las que suministra el simple análisis gráfico.

¹ VISUAL PROMETHEE 1.4 Manual (2015).

Tabla 4. Tabla de flujos PROMETHEE

Rang	alternativa	Phi	Phi+	Phi-
1	Lugo	0,1842	0,1880	0,0038
2	Zaragoza	0,1721	0,1875	0,0154
3	La Coruña	0,1588	0,1704	0,0116
4	Santander	0,1512	0,1583	0,0072
5	Logroño	0,1447	0,1549	0,0102
6	Valladolid	0,1368	0,1565	0,0197
7	Ávila	0,1141	0,1448	0,0307
8	Alicante	0,1048	0,1310	0,0261
9	Valencia	0,0979	0,1098	0,0119
10	Pontevedra	0,0935	0,1397	0,0462
11	Barcelona	0,0887	0,1541	0,0654
12	Orense	0,0866	0,1111	0,0245
13	Madrid	0,0856	0,1375	0,0519
14	Lérida	0,0837	0,1312	0,0476
15	Zamora	0,0790	0,1053	0,0263
16	Bilbao	0,0724	0,0882	0,0158
17	Albacete	0,0693	0,1129	0,0435
18	Oviedo	0,0664	0,1076	0,0412
19	Murcia	0,0610	0,0937	0,0326
20	León	0,0523	0,1577	0,1054
21	Burgos	0,0453	0,1096	0,0643
22	Cáceres	0,0451	0,1087	0,0636
23	Castellón de la Plana	0,0446	0,1020	0,0574
24	Salamanca	0,0428	0,0970	0,0542
25	Cuenca	0,0378	0,1085	0,0706
26	Palencia	0,0313	0,1069	0,0757

27	Las Palmas Gran	■	0,0212	0,1312	0,1100
28	Ciudad Real	■	0,0151	0,1084	0,0934
29	Tarragona	◆	0,0138	0,0941	0,0803
30	Santa Cruz Tenerife	●	0,0132	0,1015	0,0883
31	Jaén	◆	0,0005	0,0771	0,0766
32	Málaga	■	-0,0174	0,0737	0,0910
33	Soria	●	-0,0296	0,0611	0,0907
34	Granada	●	-0,0375	0,0989	0,1364
35	Almería	●	-0,0438	0,0592	0,1029
36	Guadalajara	■	-0,0554	0,0831	0,1385
37	Vitoria	●	-0,0579	0,0833	0,1412
38	Badajoz	◆	-0,0665	0,0956	0,1621
39	Segovia	■	-0,0677	0,0369	0,1046
40	San Sebastián	●	-0,0701	0,1141	0,1842
41	Huesca	■	-0,0739	0,0465	0,1204
42	Huelva	◆	-0,0750	0,0726	0,1476
43	Córdoba	■	-0,1095	0,0795	0,1889
44	Toledo	■	-0,1130	0,0771	0,1902
45	Gerona	■	-0,1361	0,0874	0,2234
46	Sevilla	●	-0,1399	0,0556	0,1954
47	Palma Mallorca	■	-0,1464	0,2006	0,3470
48	Teurel	●	-0,1542	0,0549	0,2091
49	Ceuta	■	-0,2141	0,1036	0,3177
50	Cádiz	◆	-0,2150	0,0732	0,2882
51	Pamplona	●	-0,2791	0,0531	0,3322
52	Melilla	■	-0,3117	0,1205	0,4322

Si tenemos en cuenta el ordenamiento global que ofrece el PROMETHEE II, la ciudad mejor valorada conjuntamente en todos los criterios es Lugo que encabeza el ordenamiento. En el extremo opuesto, se encuentra Melilla que está situada en el último lugar.

Al estudiar en forma pormenorizada cada criterio en particular, los datos que ofrece la matriz de decisión, indican lo siguiente:

ODS 8.1-Accidentes de trabajo: Valladolid es la ciudad que obtiene el mejor indicador (3271'90) y Palma de Mallorca tiene el peor registro (5762'80). Esto significa que Valladolid estaría en el umbral verde y Palma de Mallorca en el rojo.

ODS 8.2-Tasa de desempleo: Barcelona es la ciudad que registra menor tasa de desempleo (9'61) y en el extremo opuesto se encuentra Córdoba (28'46). A pesar de registrar el mejor valor en el conjunto de todas las ciudades, Barcelona se encuentra

bastante lejos de alcanzar el umbral verde. Por su parte Córdoba, debería plantear estrategias de choque que le permitan incorporarse en la senda hacia el logro de niveles aceptables de alcance.

ODS 8.3-Impacto de la COVID-19 en el desempleo: Este indicador es nuevo y se incorporó con motivo de la pandemia. El mejor índice lo posee Melilla con una tasa de incidencia negativa (-0'59). Teniendo en cuenta que la pandemia comenzó en nuestro país en territorio insular, no debe sorprendernos que sea Palma de Mallorca la ciudad que tiene el peor indicador (70'97). Sin embargo, el archipiélago Canario muestra una menor incidencia, incluso por debajo de la media. Si bien Melilla ha alcanzado la meta en este criterio, Palma de Mallorca se encuentra en el umbral rojo y muy lejos de alcanzar niveles deseables de logro.

ODS 8.4-Tasa de jóvenes en paro: En oposición a lo que ocurre en el criterio anterior, Melilla es la que posee el peor indicador (15'29). Pontevedra con un índice de 4'45 es la ciudad que ha registrado la menor tasa de jóvenes en paro del conjunto de ciudades estudiadas. Puede decirse que Pontevedra se encuentra en el umbral verde de alcance del subobjetivo mientras que Melilla supera con creces los valores deseables y se encuentra en el umbral rojo.

ODS 8.5-Parados de larga duración: Palma de Mallorca es la ciudad que registra el mejor índice (3'20) frente a Melilla que se obtiene la peor valoración (19'60). En este subobjetivo, Palma de Mallorca ha alcanzado el umbral verde de logro mientras que Melilla se encuentra en el umbral rojo y lejos de los niveles deseables de logro.

ODS 8.6-Índice de dependencia por sector de empleo: Murcia es la ciudad que obtiene el mejor índice (0'84) situándose en el umbral verde de alcance del subobjetivo. En el extremo opuesto se encuentra Toledo con un indicador de 9'37, muy superior, incluso, al fijado por el umbral rojo.

ODS 8.7-Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita: Palma de Mallorca encabeza la posición en este subobjetivo registrando una tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita de 7'03, bastante por encima del nivel deseado para situarse en el umbral verde. La peor valoración la registra Pamplona, con un indicador negativo (-6'81), situándose en una zona de riesgo dentro del umbral rojo.

ODS 8.8-Tasa de crecimiento anual de la productividad: Tanto Lérida como Castellón de la Plana tienen el mismo índice (0'05). Esto indica que las alternativas son indiferentes

en este criterio de valoración y que se encuentran en el umbral verde. Por el contrario, Pamplona vuelve a registrar la peor de las valoraciones (11'41) y se sitúa en el umbral rojo.

Para interpretar adecuadamente los índices registrados en cada criterio (subobjetivo) es aconsejable recordar lo explicado en las Tablas 1 y 3. En ellas se indica la forma de valoración de cada subobjetivo, y los umbrales que permiten determinar si se encuentra en el umbral verde (meta alcanzada) o en el rojo (meta no alcanzada).

El estudio realizado hasta aquí presenta ventajas importantes respecto a las conclusiones que aparecen en el informe de la REDS. En primer lugar, se presenta un ordenamiento de las ciudades según el grado de alcance del ODS 8 en general, y se efectúa una desagregación para cada uno de los subobjetivos que lo componen. Esto último permite una visión más realista del grado de alcance de la meta en cada uno de sus componentes, y cuál es la situación actual de cada ciudad. Sólo se han considerado los niveles extremos, es decir, el umbral verde que indica que la meta se ha alcanzado o el umbral rojo, que señala una situación crítica en el alcance de lo estipulado. En segundo lugar, se determinan umbrales específicos para cada uno de los subobjetivos, lo cual introduce mayor realismo a la hora del estudio. Por último, permite estudiar la robustez del modelo mediante el cálculo de los intervalos de estabilidad de pesos, tal y como se explica seguidamente.

La primera sección de la matriz de decisión de nuestro modelo presenta una desagregación de las “preferencias”. Como puede comprobarse, se establece para cada criterio de decisión (subobjetivo) una función de preferencia o criterio generalizado, la ponderación, los umbrales y el carácter del criterio (máximo o mínimo). En la segunda parte de la matriz, aparece una desagregación de los estadísticos más relevantes que se calculan. El detalle de estos datos se refleja en la Tabla 5.

Tabla 5. Preferencias y Estadísticas de la matriz de decisión

 Escenario1	Accidentes e...	Tasa de des...	Impacto CO...	Tasa jóvene...	Parados larg...	Índice depen...	Tasa crecimi...	Tasa crecimi...
Unidad	unit							
Cluster/Grupo								
Preferencias								
Min/Max	min	min	min	min	min	min	max	min
Peso	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
F. de Preferencia	Lineal							
Umbrales	absoluto							
- Q: Indiferencia	458,03	4,68	10,45	2,03	3,25	1,75	1,97	1,97
- P: Preferencia	1007,64	10,90	21,07	4,52	6,60	3,53	3,55	3,53
- S: Gaussiano	n/a							
Estadísticas								
Mínimo	3271,90	9,61	-0,59	4,45	3,20	0,84	-6,81	0,05
Máximo	5762,80	28,46	70,97	15,29	19,60	9,37	7,03	11,41
Media	4052,46	17,29	21,90	8,18	6,97	3,08	2,63	1,52
Desv. est.	501,01	5,44	10,43	2,25	3,27	1,75	1,77	1,76

3.2 Intervalos de estabilidad de pesos. Estudio de la robustez

Para estudiar la robustez del modelo propuesto, se analizan los intervalos de estabilidad de pesos que ofrece la resolución mediante el Visual PROMETHEE. Debe recordarse que la ponderación es la misma para todos los criterios de decisión y que se considera el nivel de estabilidad completa, es decir que comprende a todos los criterios sin excluir a ninguno.

Los intervalos obtenidos son los que se indican en la Tabla 6.

Tabla 6. Intervalos de Estabilidad de Pesos para el ODS 8

ODS	Intervalo de Estabilidad %	Nivel actual de ponderación
8.1 Accidentes en el trabajo	[12'39-12'52]	12'50
8.2 Tasa de desempleo	[12'47-12'71]	12'50
8.3 Impacto de la COVID-19 en el desempleo	[12'36-12'55]	12'50
8.4 Tasa de jóvenes en paro	[12'38-12'57]	12'50
8.5 Parados de larga duración	[12'47-12'66]	12'50
8.6 Índice de dependencia por sector de empleo	[12'23-12'63]	12'50
8.7 Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita	[12'32-12'78]	12'50
8.8 Tasa de crecimiento anual de la productividad	[12'35-13'27]	12'50

Se observa que todos los intervalos están acotados en ambos extremos. Ello pone de manifiesto que el modelo es *perfectamente robusto* y que puede utilizarse para efectuar previsiones futuras de cara al horizonte 2030 (Fernández, 2006).

3.3 Conclusiones del análisis multicriterio

En relación con el ODS 8, la mayoría de las ciudades capitales de provincia se encuentran en posiciones intermedias, son unas pocas las que se sitúan en el umbral verde y otras tantas en el umbral rojo. Aunque se han incorporado datos actualizados, es probable que no recojan todo el impacto que la pandemia está teniendo en la economía de las ciudades españolas. Para tratar de paliar esta situación se ha incorporado un indicador específico sobre su impacto en el paro lo más actualizado posible.

Las puntuaciones globales para el conjunto de España en el último informe señalan a este ODS en un grupo intermedio con 4 indicadores en verde y 2 en rojo, sobre todo en relación con el paro juvenil. No obstante, es indudable que los efectos de la pandemia posteriores a la publicación del informe que tomamos como punto de referencia

para el presente estudio, están siendo realmente peores de lo esperado y están deteriorando considerablemente la posibilidad de mejora inmediata.

De cara al futuro deberían mejorarse los aspectos siguientes: definir un indicador adecuado para medir el empleo en turismo sostenible; introducir datos a nivel municipal sobre la implementación del teletrabajo (pre y post pandemia); obtener datos de mujeres jóvenes que no están empleadas y no estudian ni reciben capacitación a nivel municipal; considerar el porcentaje de contratos municipales que incluyen cláusulas de comercio justo. Para lograr dichas mejoras, deben desarrollarse estrategias de recolección de la información, tratamiento de los datos y publicación y transparencia en los mismos.

Analizados los aspectos más relevantes que influyen en el ordenamiento de las diferentes capitales de provincia españolas, en la siguiente sección se tratará de estimar la probabilidad de mejora del ODS 8 en sus diferentes categorías mediante la utilización de un modelo econométrico multilogit.

4. MODELO MULTIOGIT

El objetivo del análisis multilogit se basa en la estimación de un modelo que permita determinar cuáles son las variables que más (o menos) pueden influir en la probabilidad de mejora correspondiente al objetivo de desarrollo sostenible basado en “el nivel de trabajo decente y el crecimiento económico” para las diferentes capitales de provincia españolas. En este caso, el nivel del logro se va a considerar una variable cualitativa. Dicha variable está categorizada en tres niveles definidos en función del grado de consecución del objetivo en el año 2020. De esta forma, se ha asignado el valor 1, si se encuentra en el mejor nivel del grado de logro del objetivo; el valor 2, si está en una situación intermedia; y, el valor 3, si el grado de logro del objetivo es el peor.

Ya que, en este caso, el nivel de logro del objetivo es una variable cualitativa, después de haber establecido un ordenamiento de las diferentes capitales de provincia, se va a estimar un modelo multilogit, (Cramer, 2003). El objetivo que se pretende conseguir es estimar la probabilidad de una cada una de las categorías establecidas condicionada a los valores asignados a las diferentes variables explicativas que podrían contribuir a mejorar el nivel de consecución de este objetivo.

Para la estimación del modelo multilogit se utilizará el módulo PcGive del Oxmetrics 8, (véase, Doornik y Hendry, 2009).

Para estimar la probabilidad del nivel de logro de este objetivo, se van a utilizar las siguientes variables:

- Accidentes en el trabajo
- Tasas de desempleo
- Impacto de la covid-19 en el desempleo
- Tasa de jóvenes en paro
- Parados de larga duración
- Índice de dependencia por sector de empleo
- Tasa de crecimiento anual del PIB real per cápita
- Tasa de crecimiento anual de la productividad

A partir de estas variables, en la Tabla 7 Se muestran los resultados obtenidos con el modelo multilogit para este objetivo.

Tabla 7. Resultados de la estimación del modelo multilogit para el ODS 8.

	Variable	Coefficiente estimado	Estadístico de Wald ²
Nivel 2	C	1.56773	5.8172245
	Accidentes	-0.02756	4.05869327
	T. Desempleo	-0.0652008	28.3754667
	Covid-19	-1.81632	10.0408936
	T. Paro jóvenes	-2.88074	79.4939743
	Parados LD	-17.5916	4.68543765
	I. depend. Sect.	32.207	34.7439479
	T.C PIB pc	1.79471	8.94419609
	T.C.Productiv.	6.31608	25.4906333
Nivel 3	C	2.61352	3.54239784
	Accidentes	-0.00666	11.3369409
	T. Desempleo	-0.0558322	6.50545922
	Covid-19	-1.186222	6.39838468
	T. Paro jóvenes	-4.07922	18.5939639
	Parados LD	-15.7068	5.02041238
	I. depend. Sect.	33.917	11.4806561
	T.C PIB pc	17.9399	5.7846731
	T.C.Productiv.	10.089	5.34964448
R ² de McFadden = 0.76403			

Los resultados ofrecidos en la tabla anterior muestran que, para un nivel de significación del 5%, todas las variables explicativas son estadísticamente significativas en los diferentes niveles. Para comprobarlo basta fijarse en la columna correspondiente al estadístico de Wald y en todos los casos, el valor del estadístico es mayor que su correspondiente valor crítico (3.84) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de no significatividad de las variables.

² El estadístico de Wald sigue una distribución χ_1^2 y para un nivel de significación del 5% el valor crítico es igual a 3.84.

Sin embargo, aunque son significativas no todas ellas influyen de la misma forma en la probabilidad de las diferentes categorías. Así, entre las que están contribuyendo en la probabilidad de mejora del objetivo podemos destacar:

- La tasa de crecimiento del PIB per cápita, la tasa de crecimiento de la productividad y el índice de dependencia por sector de empleo.
- En todos los casos el valor estimado del parámetro es positivo. Lo que implica que, si estas variables aumentan, mejora la probabilidad del ODS 8 en todos sus niveles.

Por el contrario, aquellas que no están contribuyendo en la probabilidad de mejora del ODS 8, según los resultados obtenidos son:

- Accidentes en el empleo, tasa de desempleo, impacto del covid-19 en el desempleo, la tasa de paro de los jóvenes y la tasa de parados de larga duración.
- En todos los casos el valor estimado del parámetro es negativo. Lo que implica que, si estas variables aumentan, empeora la probabilidad del ODS 8 en todos sus niveles.
- Como se puede apreciar, no solo un aumento en la tasa de desempleo y accidentes hace que empeore el trabajo decente y el crecimiento económico, sino que también, la pandemia ocasionada por el covid-19 está dando lugar a disminución en la probabilidad de mejora de este objetivo.

Por otro lado, el modelo estimado es fiable, ya que, su capacidad explicativa, medida en este caso con el R^2 de McFadden, es bastante buena para un modelo de este tipo (0.76403).

Además, si se observa la Tabla 8 que muestra los valores observados y predichos del modelo estimado, para los diferentes niveles, se aprecia que el modelo clasifica muy bien. Siendo la tasa de acierto aproximadamente del 90%.

Tabla 8. Valores actuales y predichos

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Suma actuales
Nivel 1	1	2	1	4
Nivel 2	1	45	0	46
Nivel 3	1	0	1	2
Suma predichos	3	47	2	52

Finalmente, si se utilizan los valores medios muestrales de los regresores, entonces el valor estimado de la probabilidad para los diferentes niveles del ODS 8 son las siguientes:

Tabla 9. Probabilidades estimadas para los diferentes niveles del ODS 8.

Niveles	Probabilidad
Nivel 1	0.04846
Nivel 2	0.88461
Nivel 3	0.06693

Utilizando los valores medios muestrales de las variables explicativas del modelo, la estimación multilogit refleja que lo más probable es que en un futuro próximo las diferentes capitales de provincia españolas no alcancen los mejores valores del objetivo ODS 8, ya que, la probabilidad estimada es muy pequeña (aproximadamente 0.05). Según los resultados de la tabla 9, lo más probable es alcanzar un nivel intermedio del objetivo. Esto nos hace pensar, en la importancia de continuar estableciendo las medidas necesarias por parte de las autoridades competentes para mejorar el nivel de logro del ODS 8, que está centrado en el empleo decente y crecimiento económico.

5. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las cinco capitales de provincia de más de seiscientos mil habitantes (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Zaragoza) se puede observar que respecto al subobjetivo ODS 8:

- 8.1 Accidentes en el trabajo (por cada 10.000), cuatro de las cinco capitales se encuentran por debajo de la media del rango, exceptuando la única capital andaluza que es Sevilla. Se puede decir que, las cuatro capitales españolas de mayor población tienen accidentes por debajo de la media.
- 8.2 Tasa de desempleo ocurre algo semejante al 8.1, ya que, de las cinco capitales sólo Sevilla se encuentra por encima de la media y las cuatro capitales restantes,

están mucho más próximas al mínimo (éste es alcanzado por Barcelona, seguida de Zaragoza y Madrid).

- 8.3 Impacto de la COVID-19 en el desempleo, las cinco capitales están entorno a la media, Valencia, Sevilla y Zaragoza por debajo muy próximas. Sin embargo, Madrid y Barcelona están por encima (Madrid con menos distancia de una desviación y Barcelona con menos de desviación y media).
- 8.4 Tasa de Jóvenes en Paro, únicamente Zaragoza supera levemente la media, estando las demás capitales por debajo.
- 8.5 Parados de larga duración, sólo Sevilla tiene una tasa por encima de la media, aunque próxima, mientras que las otras cuatro ciudades tienen un porcentaje por debajo de la media.
- 8.6 Índice de dependencia por sector de empleo, las cinco ciudades se encuentran alrededor de la media, destacando Sevilla y Zaragoza que se encuentran aproximadamente una desviación típica por encima y debajo de la media respectivamente.
- 8.7 Tasa del crecimiento anual del PIB real per cápita, donde destaca la ciudad de Zaragoza que tiene la mayor tasa, es decir, de las cinco ciudades es la que está situada en mejor lugar en este subobjetivo. Las demás están por debajo de la media, lo que les sitúa en peor posición, ya que, en este caso el criterio ha de maximizarse, atendiendo a la definición de esta tasa.
- 8.8 Tasa de crecimiento anual de la productividad, la única ciudad que está por encima de la media, casi una desviación, es Madrid, mientras que las demás están por debajo.

Si observamos las dos capitales con menor población (Soria y Teruel), es decir, menos de cincuenta mil habitantes, se puede comprobar que Soria está ligeramente por encima de la media en el subobjetivo 8.1, mientras que Teruel está por debajo. De los subobjetivos 8.2 y 8.6 no se tienen datos de ninguna de ellas, mientras que en el subobjetivo 8.3 las dos están por encima de la media, por lo que el impacto del COVID ha sido mayor.

Respecto a la tasa de jóvenes en paro 8.4 Soria está una desviación por encima de la media, mientras que Teruel está dos por encima. Soria tiene el mínimo número de parados de larga duración mientras que Teruel está muy por debajo de la media. Del

subobjetivo 8.7 tasa del crecimiento anual del PIB real per cápita ambas capitales están por debajo de la media, aunque hay que recordar que este criterio se debería maximizar, mientras que del 8.8 tasa de crecimiento anual de la productividad Soria se encuentra bastante por debajo de la media, mientras que Teruel se sitúa por encima.

Acorde a los resultados obtenidos con el modelo Multilogit, analizado en este trabajo, se puede concluir que en las capitales de provincia españolas no se alcanzará la mejor situación posible del ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) sino que lo más probable es que se encuentren, en un futuro próximo, en una situación intermedia. La fiabilidad de estos resultados, para un nivel de significación del 5%, se basa en el hecho de que las variables incluidas en el modelo han resultado ser todas estadísticamente significativas. Y, además, la tasa de acierto de este modelo es aproximadamente del 90%, por lo que se puede afirmar que este modelo clasifica bastante bien.

Finalmente, se puede concluir que, en general, aún es necesario mejorar las definiciones de los indicadores que recogen, tratan y publican los datos empleados para realizar estos análisis, en muchas facetas, como ya se ha indicado: empleo en turismo sostenible, jóvenes que no estudian ni reciben capacitación, cláusulas de comercio justo, implementación del teletrabajo. En principio, en un futuro próximo, no se conseguirán alcanzar los niveles óptimos en el ODS 8, aunque sí niveles intermedios.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRAMER, J.S. (2003). Logit Models from Economics and Other Fields. Cambridge: Cambridge University Press.
- CRECIMIENTO ECONÓMICO-DESARROLLO SOSTENIBLE-NACIONES UNIDAS (2015): <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>, última consulta marzo 2021.
- DOORNIK, J.A, Y HENDRY, D.F. (2009). Econometric Modelling PcGive 13: Volume III. Eds Timberlake Consultants Ltd. London.
- FERNÁNDEZ, G. (2006). "Robustness Analysis: A powerful tool in the Multiple Criteria Decision-Making Field". Newsletter of the European Working Group Multicriteria Aid of Decision. Vol. 3, N° 13; pp. 3-9.

- INTERNATIONAL TRADE UNION CONFERENCE (ITUC) (2020). Ficha resumen de_ la situación de los ODS en España, última consulta marzo 2021. <http://www.pazysolidaridad.ccoo.es/comunes/recursos/99891/2412293>.
- ISGLOBAL(2001): <https://www.isglobal.org/>; última consulta enero 2021.
- NACIONES UNIDAS-Crónica ONU (2020): última consulta marzo 2021, <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-8-analisis-del-objetivo-8-relativo-al-trabajo-decente-para-todos>.
- SACHS, J., SCHMIDT-TRAUB, G., KROLL, C., LAFORTUNE, G., FULLER, G., WOELM, F. (2020). The Sustainable Development Goals and COVID-19. Sustainable Development Report 2020. Cambridge: Cambridge University Press
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, I; BENAYAS DEL ÁLAMO J.; GARCÍA LÓPEZ, J.; SISTO, R.; URQUIJO REGUERA, J.; GARCÍA HARO, M. (2020). REDS, 2020. Los ODS en 100 ciudades españolas. Madrid. REDS – Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, I; BENAYAS DEL ÁLAMO J.; GARCÍA LÓPEZ, J.; SISTO, R.; URQUIJO REGUERA, J.; GARCÍA HARO, M. (2020). REDS, 2020. Los ODS en 100 ciudades españolas. Madrid. REDS – Red Española para el Desarrollo Sostenible. Anexo III “Perfiles de ciudades”. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS).
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, I., GARCÍA LÓPEZ, J., SISTO, R. (2018). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas. Madrid.
- SDSN and IEEP (2020). The 2020 Europe Sustainable Development Report: Meeting the Sustainable Development Goals in the face of the COVID-19 pandemic. Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy: Paris and Brussels.
- VISUAL PROMETHEE 1.4 Manual (2015).

Anexo 1: Matriz de Evaluación Multicriterio

Las alternativas (primera columna), y los criterios de evaluación (los 8 subobjetivos restantes columnas) constituyen la matriz de evaluación multicriterio. Los datos que aparecen en la matriz son los extraídos del Informe (Sánchez de Madariaga et al., 2020).

Evaluaciones										
<input checked="" type="checkbox"/>	Madrid	■	3394,10	11,75	28,19	7,60	4,80	3,26	1,36	2,73
<input checked="" type="checkbox"/>	Barcelona	■	3904,50	9,61	35,55	5,31	5,70	2,73	2,38	0,09
<input checked="" type="checkbox"/>	Valencia	■	3685,00	14,74	21,23	7,02	6,40	3,34	2,64	1,44
<input checked="" type="checkbox"/>	Sevilla	■	4603,10	20,58	20,25	7,10	10,30	5,42	2,62	1,45
<input checked="" type="checkbox"/>	Zaragoza	■	3677,00	11,01	22,41	8,64	4,90	1,47	5,38	1,46
<input checked="" type="checkbox"/>	Málaga	■	4653,20	18,73	25,54	7,68	7,90	1,98	3,83	2,08
<input checked="" type="checkbox"/>	Murcia	■	3985,40	16,58	22,66	8,91	7,10	0,84	3,02	2,23
<input checked="" type="checkbox"/>	Palma Mallorca	■	5762,80	13,40	70,97	11,87	3,20	1,81	7,03	2,80
<input checked="" type="checkbox"/>	Las Palmas Gran ...	■	4160,10	22,22	16,77	6,31	10,50	3,69	5,46	1,93
<input checked="" type="checkbox"/>	Bilbao	■	3919,60	n/a	20,89	6,86	5,90	2,98	1,80	0,08
<input checked="" type="checkbox"/>	Alicante	■	3506,70	17,00	28,33	6,53	7,10	2,12	3,72	0,41
<input checked="" type="checkbox"/>	Córdoba	■	4684,40	28,46	20,30	7,42	10,30	1,49	4,01	0,57
<input checked="" type="checkbox"/>	Valladolid	■	3271,90	12,24	18,11	8,76	5,50	2,94	2,61	0,53
<input checked="" type="checkbox"/>	Vitoria	■	3918,00	n/a	27,09	6,51	3,40	6,25	0,99	2,75
<input checked="" type="checkbox"/>	La Coruña	■	3792,20	13,95	16,94	4,74	4,30	2,47	1,83	0,41
<input checked="" type="checkbox"/>	Granada	■	3498,20	26,47	33,14	8,02	8,40	2,07	2,47	0,13
<input checked="" type="checkbox"/>	Oviedo	■	3873,90	12,55	16,85	6,78	7,70	4,49	2,39	1,19
<input checked="" type="checkbox"/>	Santa Cruz Tene...	■	3802,20	22,32	17,00	6,22	10,00	2,03	2,67	0,55
<input checked="" type="checkbox"/>	Pamplona	■	4155,60	n/a	24,12	8,28	3,90	5,24	-6,81	11,41
<input checked="" type="checkbox"/>	Almería	■	4176,80	26,29	26,07	6,91	7,40	2,89	2,51	1,96
<input checked="" type="checkbox"/>	San Sebastián	■	3570,90	n/a	32,21	5,87	3,40	5,60	-0,09	2,58
<input checked="" type="checkbox"/>	Burgos	■	4525,20	11,06	24,85	7,81	4,40	3,51	2,57	0,12
<input checked="" type="checkbox"/>	Albacete	■	3835,90	18,64	11,79	9,16	8,20	2,16	3,96	0,44
<input checked="" type="checkbox"/>	Santander	■	3545,30	11,54	18,48	5,95	4,80	3,11	2,80	1,24
<input checked="" type="checkbox"/>	Castellón de la Pl...	■	3951,20	18,66	18,26	10,12	6,60	1,40	4,06	0,05
<input checked="" type="checkbox"/>	Logroño	■	3972,70	11,78	17,02	5,88	4,10	2,47	2,49	0,06

<input checked="" type="checkbox"/>	Badajoz		4299,30	25,08	10,97	6,83	11,70	1,63	2,54	0,93
<input checked="" type="checkbox"/>	Salamanca		3654,90	15,31	18,80	9,56	6,90	2,91	2,55	2,84
<input checked="" type="checkbox"/>	Huelva		4738,10	26,31	22,33	7,14	7,50	1,50	3,41	1,19
<input checked="" type="checkbox"/>	Lérida		4331,70	13,41	28,65	7,19	3,60	1,43	3,59	0,05
<input checked="" type="checkbox"/>	Tarragona		4015,30	15,56	36,60	8,45	6,00	2,25	3,45	0,43
<input checked="" type="checkbox"/>	León		3418,30	12,44	8,76	8,10	6,80	6,73	2,78	0,57
<input checked="" type="checkbox"/>	Cádiz		4587,40	25,98	18,50	5,69	13,40	3,38	2,65	3,93
<input checked="" type="checkbox"/>	Jaén		4107,50	23,69	22,91	8,19	5,50	2,27	3,06	0,13
<input checked="" type="checkbox"/>	Orense		4177,70	15,46	16,17	5,97	6,40	2,63	1,79	1,26
<input checked="" type="checkbox"/>	Gerona		4664,40	11,96	34,50	8,10	3,90	8,04	2,61	2,03
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugo		3453,70	10,80	16,26	5,76	4,30	2,30	3,54	1,24
<input checked="" type="checkbox"/>	Cáceres		3697,10	20,04	12,86	7,40	9,40	2,46	1,57	0,49
<input checked="" type="checkbox"/>	Melilla		4156,30	25,96	-0,59	15,29	19,60	2,80	1,36	4,98
<input checked="" type="checkbox"/>	Guadalajara		5518,70	12,32	24,59	8,17	6,50	2,34	2,67	2,20
<input checked="" type="checkbox"/>	Toledo		4581,90	13,07	14,91	8,62	8,30	9,37	2,57	2,22
<input checked="" type="checkbox"/>	Ceuta		3490,60	27,40	8,62	12,48	17,60	3,12	0,66	1,71
<input checked="" type="checkbox"/>	Pontevedra		4097,30	15,34	15,62	4,45	7,10	4,55	2,51	0,48
<input checked="" type="checkbox"/>	Palencia		3861,40	13,30	21,32	11,00	5,60	1,38	1,90	0,35
<input checked="" type="checkbox"/>	Ciudad Real		4037,60	17,54	9,59	10,38	9,70	1,71	3,26	0,46
<input checked="" type="checkbox"/>	Zamora		3663,10	19,09	15,08	7,42	7,00	2,43	2,47	2,13
<input checked="" type="checkbox"/>	Ávila		3456,50	15,27	11,74	9,51	6,00	2,17	2,68	0,63
<input checked="" type="checkbox"/>	Cuenca		4315,70	15,64	14,80	10,34	5,90	2,77	4,66	1,41
<input checked="" type="checkbox"/>	Huesca		4098,00	n/a	26,31	12,86	4,50	n/a	3,61	1,39
<input checked="" type="checkbox"/>	Segovia		4563,10	n/a	29,62	9,55	5,40	n/a	2,63	2,20
<input checked="" type="checkbox"/>	Soria		4198,10	n/a	25,27	10,95	3,20	n/a	2,29	0,27
<input checked="" type="checkbox"/>	Teurel		3718,20	n/a	39,44	13,48	4,40	n/a	2,23	2,76