



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ADE

Facultad de Administración  
y Dirección de Empresas /UPV

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Progreso social y transformación digital: un análisis  
comparativo

Trabajo Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

AUTOR/A: Coronilla Restrepo, Manuel

Tutor/a: Roig Tierno, Honorat

Cotutor/a: Chaparro Banegas, Nuria

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



Facultat  
d'Administració  
i Direcció  
d'Empreses /UPV



# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS

TRABAJO FINAL DE GRADO

***Progreso social y transformación digital: un  
análisis comparativo***

***Manuel Coronilla Restrepo***

AUTOR: Coronilla Restrepo, Manuel

TUTOR: Roig Tierno, Honorat

COTUTOR: Chaparro Banegas, Nuria

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## Contenido

RESUMEN.....	5
MOTIVACIÓN DEL TEMA ESCOGIDO.....	8
1.INTRODUCCIÓN.....	9
1.1    Objetivos.....	12
1.2    Metodología.....	13
1.3    Asignaturas relacionadas.....	13
2.MARCO CONCEPTUAL.....	15
2.1 PROGRESO SOCIAL.....	15
2.1.1    Progreso juvenil.....	17
2.1.2    Otros indicadores de progreso social.....	18
2.2 SOCIEDAD DIGITAL.....	20
2.2.1    Introducción a la Sociedad Digital.....	20
2.2.2    Capital Humano.....	22
2.2.3    Infraestructura digital.....	23
2.2.4    Integración de la tecnología digital.....	24
2.2.5    Servicios digitales públicos.....	24
2.3 VINCULOS ENTRE PROGRESO SOCIAL Y SOCIEDAD DIGITAL.....	26
3.ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	28
3.1 ANÁLISIS DEL PROGRESO SOCIAL.....	28
3.1.2    Necesidades Básicas Humanas.....	29
3.1.3    Fundamentos del Bienestar.....	31
3.1.4    Oportunidad.....	32
3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS SOBRE SOCIEDAD DIGITAL.....	34
3.2.1    Capital Humano.....	35
3.2.2    Infraestructura digital.....	38
3.2.3    Integración de la tecnología digital.....	39
3.2.4    Servicios digitales públicos.....	42
3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO Y RELACIONES ENTRE PROGRESO SOCIAL Y SOCIEDAD DIGITAL.....	44
4.CONCLUSIONES.....	48
5.REFLEXIÓN.....	50
6.BIBLIOGRAFÍA.....	51

7.ANEXO .....	54
1.ANEXO ODS .....	54
2.TABLAS Y CÁLCULOS .....	57

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución de la inflación durante los meses (puntos) .....	10
Ilustración 2: Evolución del Producto Interior Bruto en las grandes potencias (porcentual) ..	10
Ilustración 3: Pib Proyectado años futuros (Porcentual) .....	11
Ilustración 4: Categorías del SPI .....	15
Ilustración 5: Dimensiones del SPI .....	16
Ilustración 6: Dimensiones del SPI y YPI .....	18
Ilustración 7: Enfoques de los diferentes modelos de progreso social .....	19
Ilustración 8: Puntuación DESI por país europeo (puntos) .....	21
Ilustración 9: Divisiones dentro del SPI .....	28
Ilustración 10: TOP 5 SPI (1-100) .....	29
Ilustración 11: Componentes de la dimensión Necesidades Humana .....	29
Ilustración 12: TOP 10 puntuaciones Necesidades Humanas Básicas (1-100) .....	30
Ilustración 13: Componentes dimensión Fundamentos del Bienestar .....	31
Ilustración 14: Top 10 mayores puntuaciones Fundamentos del Bienestar (1-100) .....	32
Ilustración 15: Componentes dimensión Oportunidades .....	33
Ilustración 16: Top 10 mayores puntuaciones Oportunidades (1-100) .....	33
Ilustración 17: Competencias digitales de los ciudadanos por país (porcentaje) .....	35
Ilustración 18: Disitinición dentro de las personas con Basic digital skills por país (% sobre la población) .....	36
Ilustración 19: Otras distinciones dentro de la categoría de Basic Digital Skills (% sobre la población) .....	37
Ilustración 20: Cobertura de VHCN (% sobre las poblaciones) .....	38
Ilustración 21: Variación del uso de móvil para acceder a internet en EU (% sobre las personas) .....	39
Ilustración 22: Diferencias entre empresas grandes y las catalogadas como pequeñas y medianas (% sobre empresas) .....	39
Ilustración 23: Índice de intensidad digital de las empresas por país (% sobre empresas) ..	40
Ilustración 24: Uso de inteligencia artificial por dimensión de las empresas (% sobre empresas) .....	41
Ilustración 25: Presencia de unicornios por País europeo (% sobre empresas) .....	41
Ilustración 26: Digitalización de los servicios públicos por país (% sobre servicios públicos) Fuente: DESI, (2021) .....	42
Ilustración 27: Servicio público prestado a los ciudadanos por país (% sobre personas) ....	42
Ilustración 28: Transparencia de los servicios por cada país Miembro (1-100) .....	43
Ilustración 29: Similitudes del top 10 del DESI con el top 25 del SPI .....	44
Ilustración 30: Relación SPI y DESI .....	45
Ilustración 31: Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	56

# RESUMEN

Las distinciones entre países es una realidad y para poder conocerlas, entenderlas y mejorarlas es necesario su estudio y conocimiento. Para ello, el presente trabajo académico trata de elaborar una relación directa entre el progreso social y la digitalización de los países para que, de manera conjunta se logre establecer valoraciones sobre las situaciones presentes y futuras de los países.

El estudio del progreso social y de la transformación digital se realiza a través del uso de dos índices que nos permiten reflejar la realidad en cada ámbito de estudio.

En primer lugar, encontramos el Social Progress Index (SPI) el cuál es uno de los indicadores usados por las personas para visualizar la situación de derechos básicos, de fundamentos del bienestar y de las oportunidades que tienen las personas para alcanzar su potencial en una sociedad justa y sin hostilidad.

La digitalización de los países vendrá medida por el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) que, mediante un exhaustivo desarrollo de datos de los países europeos, logra definir en función de cinco pilares: Conectividad, Capital humano, Uso de internet, Integración de la tecnología digital y Servicios públicos digitales, una puntuación sobre la digitalización del país.

El uso de ambas fuentes de datos permitirá determinar la relación presente entre el Progreso Social, vía SPI y la digitalización marcada y definida por el informe DESI.

**Palabras clave:** Progreso social, digitalización, conectividad, derechos humanos, oportunidades, globalización.

## RESUM

Les distincions entre països és una realitat i per poder conèixer-les, entendre-les i millorar-les cal estudiar-les i conèixer-les. Per això, aquest treball acadèmic tracta d'elaborar una relació directa entre el progrés social i la digitalització dels països perquè, de manera conjunta, s'aconsegueixi establir valoracions sobre les situacions presents i futures dels països.

L'estudi del progrés social i de la transformació digital es realitza a través de l'ús de dos índexs que ens permeten reflectir la realitat en cada àmbit d'estudi.

En primer lloc, trobem el Social Progress Index (SPI) el qual és un dels indicadors usats per les persones per visualitzar la situació de drets bàsics, de fonaments del benestar i de les oportunitats que tenen les persones per assolir el seu potencial a una societat justa i sense hostilitat.

La digitalització dels països vindrà mesurada per l'Índex d'Economia i Societat Digital (DESI) que, mitjançant un desenvolupament exhaustiu de dades dels països europeus, aconsegueix definir en funció de cinc pilars: Connectivitat, Capital humà, Ús d'Internet, Integració de la tecnologia digital i serveis públics digitals, una puntuació sobre la digitalització del país.

L'ús d'ambdues fonts de dades permetrà determinar la relació present entre el Progrés Social, via SPI i la digitalització marcada i definida per l'informe DESI.

**Paraules clau:** Progrés social, digitalització, connectivitat, drets humans, oportunitats, globalització.

## ABSTRACT

The distinctions between countries is a reality and in order to know, understand and improve them, it is necessary to study and understand them. For this, the present academic work tries to elaborate a direct relationship between social progress and the digitalization of the countries so that, jointly, it is possible to establish valorations about the present and future situations of the countries.

The study of social progress and digital transformation is carried out through the use of two indices that allow us to reflect the reality in each field of study.

In the first place, we find the Social Progress Index (SPI) which is one of the indicators used by people to visualize the situation of basic rights, the foundations of well-being and the opportunities that people have to reach their potential in a society fair and without hostility.

The digitization of countries will be measured by the Digital Economy and Society Index (DESI) which, through an exhaustive development of data from European countries, manages to define based on five pillars: Connectivity, Human capital, Internet use, Integration of digital technology and digital public services, a score on the digitization of the country.

The use of both data sources will allow us to determine the present relationship between Social Progress, via SPI, and digitization marked and defined by the DESI report.

**Keywords:** Social progress, digitization, connectivity, human rights, opportunities, globalization.

# MOTIVACIÓN DEL TEMA ESCOGIDO

La necesidad actual por parte de los países de prepararse e involucrar un incremento de innovación y desarrollo digital a largo plazo es necesario para estar preparado para una época de constantes cambios sociales, estadísticos y digitales.

El hecho de que los países compitan entre ellos para lograr ser constantemente las mejores en todos los sectores provoca la vulgar distinción de países en términos de si es un “buen” país, donde la gente es feliz, tiene los bienes que desea y su país presenta un PIB elevado o si se trata de un país “malo” donde, el riesgo está más que presente, la gente no tiene dinero y su país tiene infraestructuras deplorables.

Además, las comparaciones establecidas entre los países son habituales, de carácter laboral, gastronómico, sanitario, digital e infinitas variables de estudio, donde se trata de indicar que países son mejores en cada servicio.

Estas comparaciones y las distinciones culturales que reflejan cada país han dado lugar a la creación de este trabajo académico con el fin de poder conectar mediante el uso y desarrollo de dos modelos de estudio para lograr establecer conclusiones sobre el presente y futuro de los países.

Por lo tanto, y gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías y el poder computacional y de reserva de datos de entidades tan grandes como la organización *Social Progress Imperative* o la Comisión Europea podemos encontrar relaciones y fuertes indicadores que determinen que un país es mejor o peor.

El SPI detalla el progreso social que presenta cada país, existiendo así una gran relación con el desarrollo digital, reflejado a través del DESI con indicadores tales como el capital humano o la conectividad de la población.

# 1.INTRODUCCIÓN

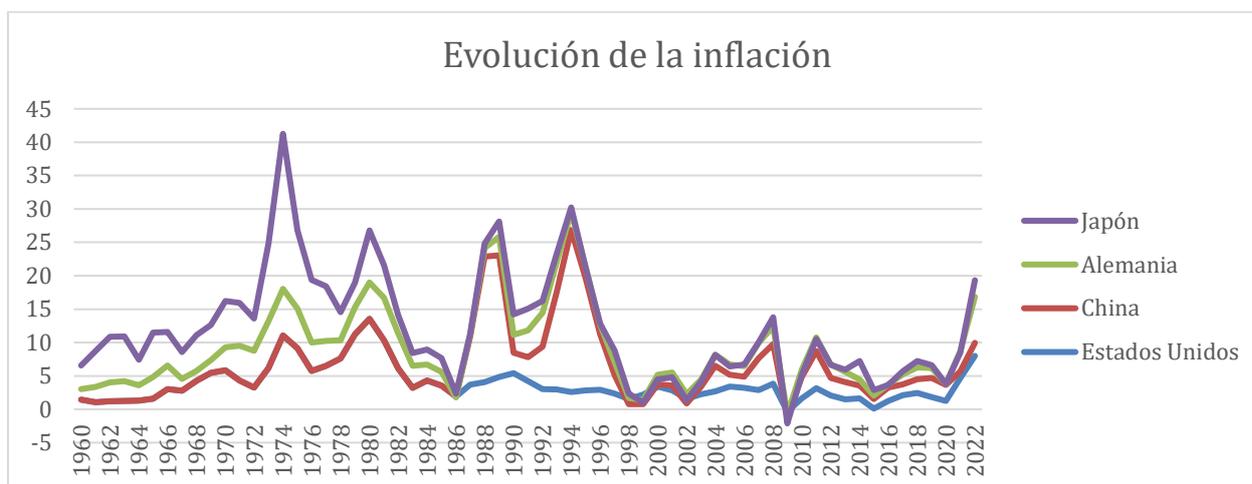
Es importante la reducción de las desigualdades y buscar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Banco Mundial,2022). A pesar de algunos avances en la reducción de la desigualdad de ingresos en algunos lugares, la desigualdad socioeconómica sigue siendo un problema grave tanto dentro de los países como entre ellos.

La pandemia de COVID-19 ha incrementado aún más estas desigualdades, afectando de manera desproporcionada a los grupos más pobres y vulnerables, incluidas las mujeres y las niñas, así como a las poblaciones vulnerables en países con sistemas sanitarios más deficientes y en países que se enfrentan a crisis humanitarias existentes (Banco Mundial,2022).

Así pues, el contexto económico-social de los últimos años ha sido realmente negativo ya que la presencia de estos sucesos y de otros como la nueva crisis mundial, cuya inflación está disparando los parámetros de estudio, la guerra, que lleva prácticamente un año en pie, logrando que dos países están cada día perdiendo más recursos, y otras que, pese a no estar en los puntos calientes, presentan su ayuda y sus recursos a su país aliado están visualizando un contexto negativo sobre el papel (Torres, 2022).

Por ello, para ver el contexto de los países de forma más gráfica, se desarrollará un estudio sobre cuatro potencias mundiales vía inflación, evolución del PIB y proyección futura de su PIB.

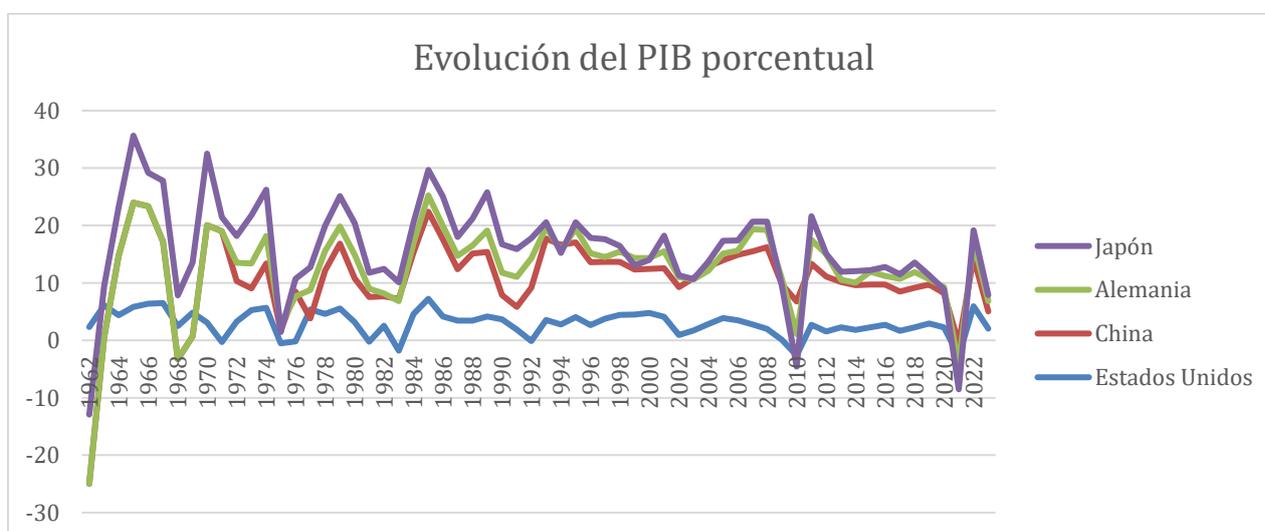
Ilustración 1: Evolución de la inflación durante los meses (puntos)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2022)

En la figura 1 se visualiza la evolución de la inflación, reflejado por el indicador de inflación en cada, donde aparece un despunte de la tasa general de la inflación a partir del primer mes de los meses finales de 2021 en comparación con los años previos. Cabe destacar que las políticas de reacción ante la crisis por parte de los países han cambiado y ciertos países prefieren aumentar el volumen de dinero en el mercado a pasar por una disminución de la economía y su PIB (Lamborda,2020). Por ello, el crecimiento es aún más significativo.

Ilustración 2: Evolución del Producto Interior Bruto en las grandes potencias (porcentual)

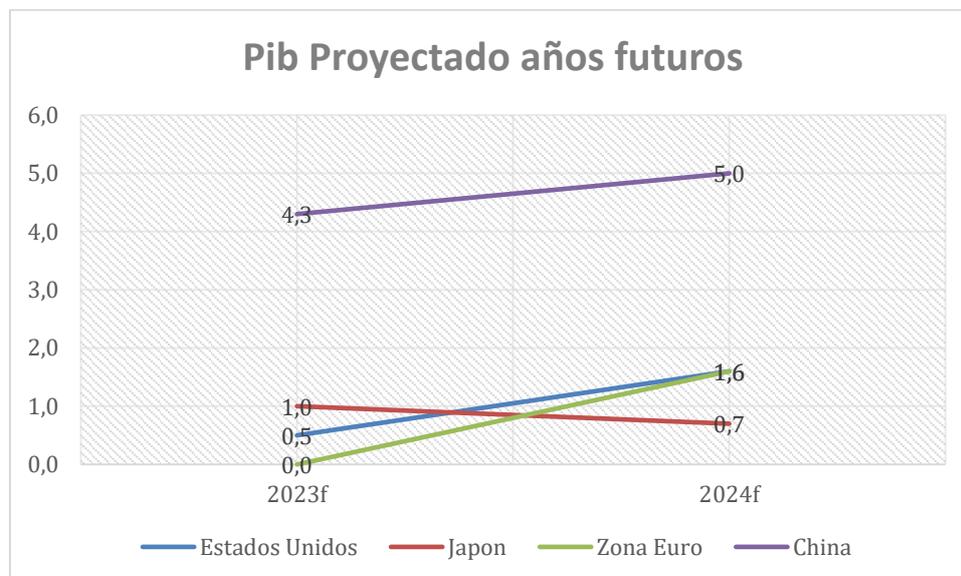


Fuente: Banco Mundial (2022)

Con la segunda figura podemos ver las variaciones del último año presentadas por Banco Mundial, donde tienen signo positivo y tanto China como Alemania superan la variación de los 10 puntos. Cabe destacar que este incremento se debe en parte al llamado efecto rebote en el que, tras épocas de cierre económico total, los indicadores comparativos se disparan debido a los valores tan reducidos del año 2020 (Verdú,2023).

Por último, es recalable en esta sección, mencionar las previsiones futuras que se proyectaban en el año 2022 sobre los futuros ciclos económicos donde, viendo la figura 3, hay una esperanza de crecimiento en los próximos años.

*Ilustración 3: Pib Proyectado años futuros (Porcentual)*



*Fuente: Banco Mundial (2022)*

Pese a que las proyecciones realizadas son positivas, la realidad actual es que la economía mundial sigue estancada en un punto en el que muchos economistas creían haber superado (Sánchez,2023)

Por ello, Estados Unidos ha registrado un crecimiento de PIB del 1,1% sobre el 2,6% habido en el anterior trimestre (Europa Press,2023). Además de estar padeciendo un grave problema con las entidades bancarias y el precio del dinero, llegando a cerrar entidades como Silicon Valley Bank o First Republic Bank (Sánchez,2023).

Las estimaciones en China en cambio son más positivas con un 4.5% de crecimiento obtenido de PIB. o que confirma el rebote de la economía china tras el abrupto abandono de la política COVID cero a finales de 2022 y la reapertura total de la economía a inicios de 2023. (Suárez,2023)

Para terminar con la situación de 2023, las estimaciones del Banco Central Europeo tras una supuesta frenada de la inflación y recuperación de las rentas del hogar se estima en 0,9% de crecimiento en 2023. Muy por debajo de la proyectada la figura 3.

Salvo en China, la cual puede tratarse de una cifra engañosa, las potencias están sufriendo una desescalada de crecimiento en el año 2023.

En términos de digitalización, todos los países europeos han adoptado estrategias dedicadas a fomentar la digitalización del sector público y privado (Comisión Europea,2022).

En conclusión, este desarrollo del contexto nos ha podido situar en el punto socioeconómico en el que se encuentra este trabajo viendo tanto la evolución de la inflación, como la evolución del PIB y su comentario sobre la actualidad económica en cuatro potencias económicas que pueden reflejar la situación mundial de forma representativa.

## 1.1 Objetivos

A continuación, los a desarrollar durante la realización de este trabajo académico.

- Objetivo General
  - Analizar los vínculos entre el progreso social y el desarrollo digital de un país.
- Objetivos específicos:
  - Conocer qué es el SPI y que nos brinda para saber usarlo y determinar su potencial.
  - Presentar y desarrollar el conocido informe DESI, logrando determinar cómo se elaboran las puntuaciones anuales.
  - Estudiar la relación que mantienen el DESI y el SPI para poder así dar con una fórmula que clarifique la calidad de los países.

- Evaluar posibles anomalías presentes entre ambos indicadores.

## 1.2 Metodología

El presente trabajo está dirigido al desarrollo y análisis técnico de dos fuentes de información. En primer lugar, el análisis será dirigido hacia el progreso social, donde nuestra fuente primaria será el uso de la web SPI (Social Progress Index), procedente de la organización Social Progress Imperative, que mediante el uso de indicadores trata de capturar la realidad social de un país de manera precisa y representativa.

Esta fuente establece un total de seis categorías donde marca y ubica a cada país en su correspondiente categoría, definida por una puntuación del uno al cien, otorgada mediante los resultados obtenidos en los estudios.

La segunda fuente prestada para su desarrollo es el índice de la economía y sociedades digitales (DESI) presentado por la Comisión Europea que mide el progreso digital de los países a través de cuatro indicadores: conectividad, capital humano, integración de la tecnología y servicios digitales.

Con estos medios se facilitará la información necesaria para realizar el informe sobre la descripción de ambos indicadores y la revisión teórica sobre sus relaciones contrastadas.

## 1.3 Asignaturas relacionadas

Debido a la índole de este grado de estudio, las asignaturas que pudieron verse altamente relacionadas con la índole de este trabajo son las siguientes:

1. Economía Mundial: en ella, fuimos capaces de desarrollar todavía más nuestra visión sobre el exterior donde con conceptos relacionados con el comercio, la renta de los otros países, la salud de sus instituciones, pudimos observar más allá de lo que conocemos. Uno de los apuntes que más importancia encuentro con relación a la tesis a desarrollar es el de modelos de diferencia entre países

donde tenemos el de Ricardo, relacionado a la productividad del trabajo y al de Hecksher-Ohlin relacionado a las diferencias de trabajo y las capacidades del capital físico y humano de los países.

2. Economía Española: esta asignatura es otra fuente valiosa para nuestro desarrollo del trabajo ya que nos presenta ya no solo un estudio de España en la actualidad, además de ello nos otorga una visualización de nuestra economía durante el paso de los años donde, mediante una gran serie de indicadores tales como el PIB per cápita, el coste laboral unitario o incluso la intensidad en I+D podemos determinar las situaciones por las que han pasado nuestras familias y como se ha visto España respecto al exterior.
3. Introducción a la Estadística: la importancia de esta asignatura no está ligada a la calidad de los datos que nos mostraban durante su realización, el desarrollo de esta asignatura me ha permitido mejorar la habilidad en el uso y manejo de la global data, con la cuál puedo interpretar y presentar mis datos de una forma óptima y detallada para el lector.

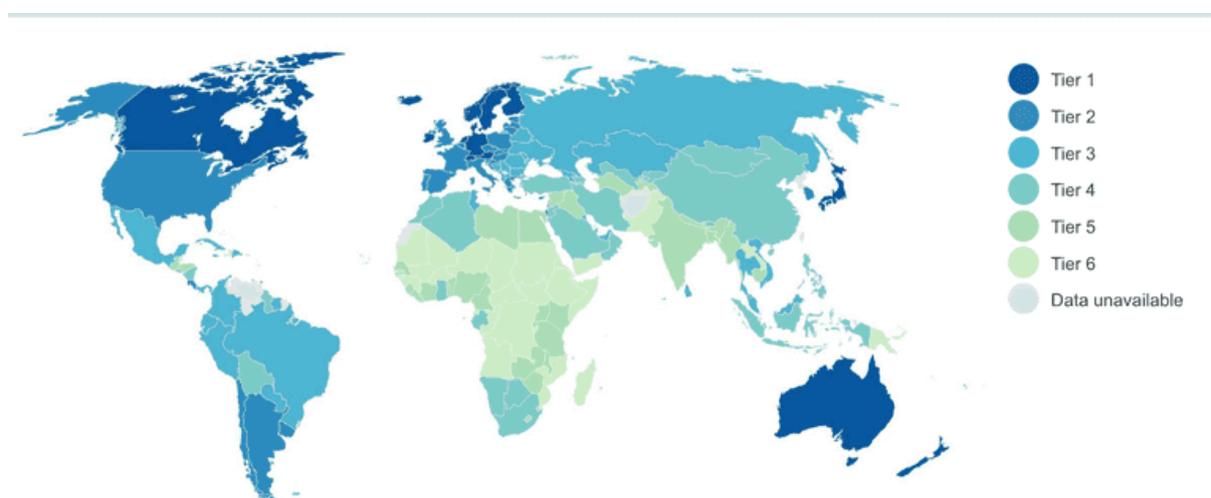
## 2.MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 PROGRESO SOCIAL

El Progreso Social es estudiado a través del Índice de Progreso Social (SPI). Este índice clasifica a 169 países en términos de progreso social, combinando 60 indicadores de resultados sociales y ambientales para calcular un puntaje general basado en actividades como salud, seguridad, educación, tecnología y derechos. También calcula valores de componentes y dimensiones más específicas y complejas cuando hay suficientes datos disponibles. En general, el Índice de Progreso Social mide al menos algunos aspectos del progreso social de más del 99,97% de la población mundial. (The Social Progress Imperative, 2023)

El Índice de Progreso Social, proporciona una visión significativa de los niveles de desarrollo en distintos países, independientemente de las medidas económicas convencionales. El progreso social varía considerablemente entre países, tanto en términos generales como en patrones específicos por dimensiones y componentes. El índice revela que los países de mayores ingresos tienden a tener un mayor progreso social en comparación con los países de menores ingresos. No obstante, esta relación no es ni sencilla ni lineal. (The Social Progress Imperative, 2023)

*Ilustración 4: Categorías del SPI*

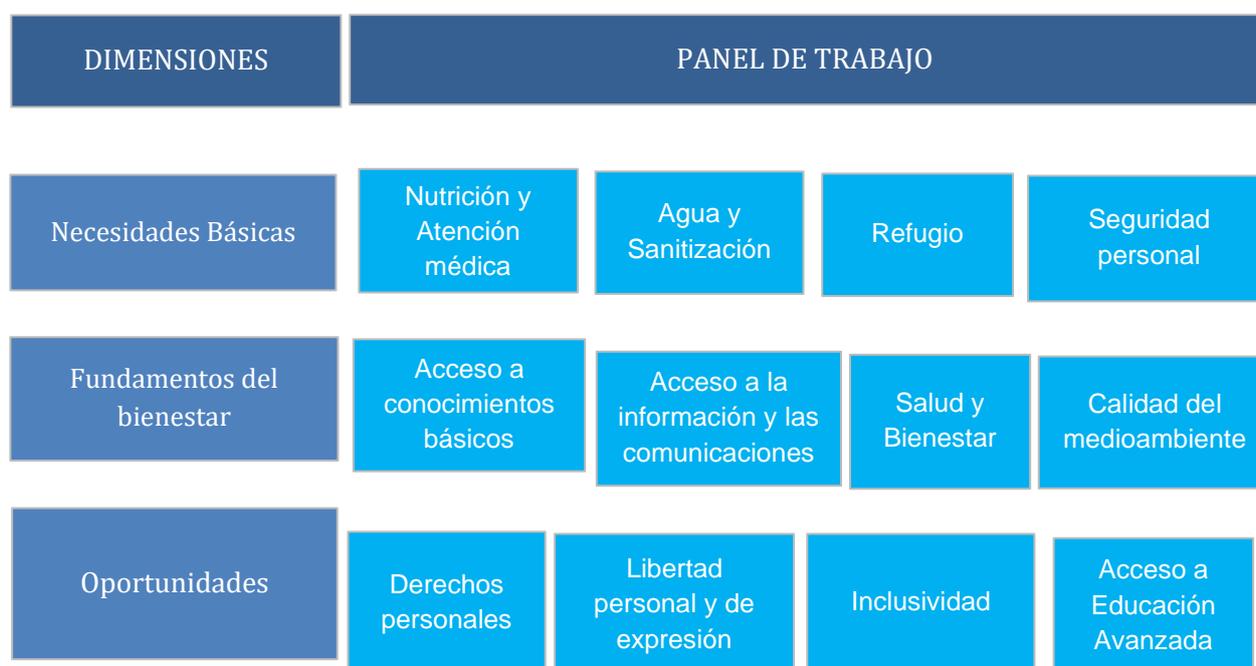


*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

Como podemos ver en la ilustración cuatro, se definen las diferencias dentro del mapa mundial, donde, a primera vista, se detectan fuertes ubicaciones de progreso social en Europa, Estados Unidos y Australia.

Este índice permite a los países de todos los niveles de desarrollo evaluar sus propios sistemas y su situación social con el fin de identificar áreas vulnerables o de necesaria mejora.

*Ilustración 5: Dimensiones del SPI*



*Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Social Progress Imperative (2023)*

En la ilustración cinco se detalla las dimensiones e indicadores específicos de cada dimensión en concreto, donde, mediante una media ponderada de estos indicadores la organización Social Progress Imperative establece una puntuación a cada país.

Las fuentes incluyen datos recopilados por organismos gubernamentales, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y otros organismos internacionales de los cuáles los más destacados son: Encuestas y estudios, informes y estadísticas gubernamentales, informes y datos de organismos internacionales, información proveniente de instituciones académicas e indicadores sociales de los organismos estadísticos de cada país.

Esta fuente de datos es producida, dirigida y llevada a cabo por la organización Social Progress Imperative. En cuanto a esta organización, su propósito es medir y promover el progreso social a través del Índice de Progreso Social y otras iniciativas (Social Progress Imperative,2022). Su enfoque se centra en el reconocimiento de que el crecimiento económico por sí solo no es suficiente para medir el bienestar social, y busca brindar herramientas y conocimientos para promover un desarrollo más inclusivo y sostenible (Social Progress Imperative,2022).

### 2.1.1 Progreso juvenil

Dentro del sistema del SPI coexiste de forma conjunta otro subíndice dirigido completamente al progreso social de las personas jóvenes y que recibe el nombre de *Youth Progress Index* (YPI).

YPI se basa en el marco conceptual del Índice de Progreso Social, con un enfoque particular en los jóvenes de entre 15 y 24 y sus necesidades especiales. Mide el progreso en dimensiones clave como la educación, el empleo, la salud, la seguridad, los derechos, la inclusión social y el bienestar subjetivo.

El índice utiliza datos cuantitativos y cualitativos de una variedad de fuentes, incluidas encuestas, estudios de investigación, informes gubernamentales y otras fuentes confiables. Estos datos se combinan y analizan para calcular puntajes y clasificaciones que reflejan el progreso de los jóvenes en diferentes países y regiones (Social Progress Imperative,2022).

Fue publicado por primera vez en 2018 y es la medida más completa para estudiar la calidad de vida de la juventud. Su funcionamiento se basa en cuatro principios:

1. Solo indicadores sociales y ambientales: el objetivo es medir directamente el progreso social en lugar de usar indicadores indirectos o el desempeño económico. Al excluir los indicadores económicos, es posible por primera vez analizar la relación entre desarrollo económico y social de manera rigurosa y sistemática.

2. Resultados, no entradas: el propósito de YPI es medir los resultados que son importantes para la vida de las personas reales, no los insumos.
3. Holístico y relevante para todos los países: El YPI crea una medida holística del progreso social, incluida una visión integral de la salud social.
4. Práctico: El Índice de Progreso Social es una herramienta práctica que ayuda a los líderes y profesionales del gobierno y de la sociedad civil a implementar políticas y programas que aceleran el progreso social.

*Ilustración 6: Dimensiones del SPI y YPI*



*Fuente: Social Progress Imperative (2023)*

### 2.1.2 Otros indicadores de progreso social

La búsqueda por un índice que refleje el progreso social de la mejor manera posible ha logrado la creación de un largo número de modelos de representación.

En este caso, detectamos cuatro indicadores que son significativos a la hora de representar el progreso social y bienestar:

Índice de Desarrollo Humano (Human Development Index, HDI): El HDI es una medida desarrollada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD). Se basa en indicadores como la esperanza de vida al nacer, la educación (medida por la tasa de alfabetización y la tasa bruta de matriculación) y el ingreso per cápita. El HDI busca medir el desarrollo humano más allá de los aspectos económicos. (Fuente: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>)

Índice de Felicidad Mundial (World Happiness Index, WHI): El WHI se basa en encuestas que miden la felicidad y el bienestar subjetivo de los ciudadanos de diferentes países. Utiliza indicadores como el ingreso per cápita, el apoyo social, la expectativa de vida saludable, la libertad para tomar decisiones de vida, la generosidad y la corrupción. (Fuente: <https://resources.unsdsn.org/world-happiness-report-2023>)

Índice de Equidad de Género (Gender Inequality Index, GII): El GII, desarrollado por el PNUD, mide las desigualdades de género en la salud reproductiva, la autonomía, la participación económica y el empoderamiento político. Proporciona una medida integral de la igualdad de género en comparación con indicadores más amplios de progreso social. (Fuente: <https://www.undp.org/es/latin-america/igualdad-de-genero>)

Estos modelos presentan una fuerte relación con el progreso social de los países y, en la ilustración siete vemos de forma más detallada los diferentes enfoques de cada modelo.

*Ilustración 7: Enfoques de los diferentes modelos de progreso social*

INDICADOR	Enfoque y descripción
SPI (Índice de Progreso Social)	Mide el progreso social de un país a través de dimensiones como necesidades humanas básicas, fundamentos del bienestar y oportunidades. Es una medida integral y multidimensional del bienestar de la sociedad.
HDI (Índice de Desarrollo Humano)	Evalúa el desarrollo humano de un país considerando indicadores de esperanza de vida al nacer, educación (alfabetización y tasa de matriculación) e ingreso per cápita. Es una medida enfocada en aspectos humanos básicos.
GII (Índice de Equidad de Género)	Evalúa la igualdad de género en diferentes países. Se basa en indicadores de participación económica, política, educación, salud y empoderamiento de las mujeres.

WHI (Índice de Felicidad Mundial)

Mide la felicidad y el bienestar subjetivo de los ciudadanos de diferentes países. Utiliza indicadores como ingreso per cápita, apoyo social, expectativa de vida saludable, libertad para tomar decisiones de vida y más.

*Fuente: Elaboración propia (2023)*

## 2.2 SOCIEDAD DIGITAL

### 2.2.1 Introducción a la Sociedad Digital

El Digital Economy and Society Index (DESI) es un índice que mide el nivel de digitalización de los países de la Unión Europea (UE) y los compara en diferentes áreas, como la conectividad, la infraestructura, la capacitación digital, la integración de tecnología digital por parte de las empresas, la transformación digital del sector público y la utilización de servicios en línea por parte de los ciudadanos.

Fue creado por la Comisión Europea y se publica anualmente para evaluar el progreso de los países de la UE en la transformación digital. El índice se basa en una combinación de datos objetivos y percepciones de la población y las empresas, y proporciona una imagen completa de la situación digital de los países y su capacidad para aprovechar al máximo las oportunidades de la economía digital.

El DESI utiliza una escala de puntuación de 0 a 100, donde una puntuación más alta indica un mayor nivel de digitalización. Además, el índice proporciona una descripción detallada de las fortalezas y debilidades de cada país en cuanto a la digitalización, lo que puede ser útil para informar políticas y estrategias para impulsar la economía digital en la UE.

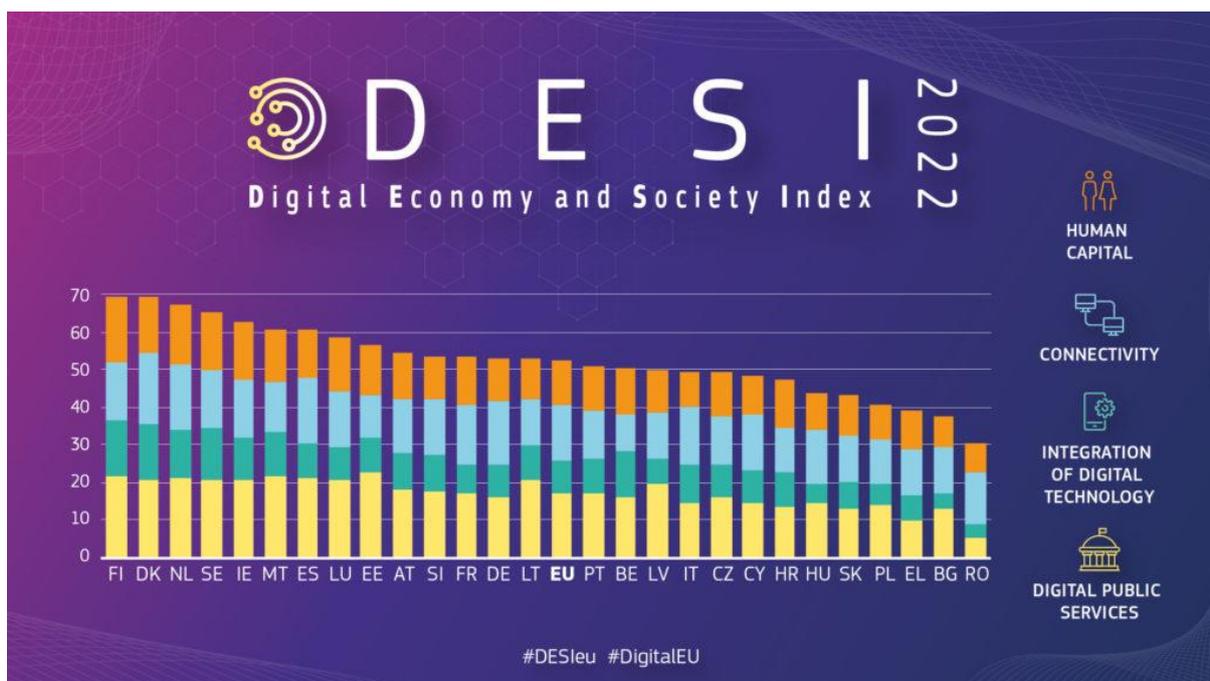
El DESI es un índice que se publica anualmente por la Comisión Europea desde 2015 y proporciona una evaluación detallada de los puntos fuertes y débiles de cada país en cada dimensión (Comisión Europea, 2022), lo que puede ser útil para identificar áreas en las que un país necesita mejorar y para establecer prioridades para futuras inversiones en tecnología e infraestructura digital.

También se utiliza para evaluar el progreso de la UE en su conjunto en la economía digital y para comparar su posición en el mundo en este ámbito. Además, el índice se utiliza para informar las políticas y estrategias de la UE para impulsar la economía digital en Europa y mejorar la competitividad en el ámbito global.

Este índice está compuesto por cinco pilares que establecen una calificación en función de las habilidades que tienen los países en esos ámbitos, estas son: conectividad, capital humano, uso de internet, integración de tecnología digital a los negocios, servicios digitales públicos

En la ilustración ocho podemos observar cómo han sido los resultados de este año 2021, donde es visible la distancia que tienen los países de alcanzar los 100 puntos. Esto es debido a que en la suma de los cinco pilares mencionados anteriormente no se lograría, de momento alcanzar el punto de máxima eficiencia. Ratificando así la necesidad de mejorar todas las dimensiones presentadas por el índice DESI.

Ilustración 8: Puntuación DESI por país europeo (puntos)



Fuente: Comisión Europea (2022)

## 2.2.2 Capital Humano

El capital humano va dirigido a las habilidades digitales presentes en la población europea. Por ello, este indicador realiza divisiones en función de la capacidad que presentan las personas, usando como áreas las siguientes cinco: Literatura de la información y los datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, protección digital y resolución de problemas.

En la población de la Unión Europea aún hay una cantidad significativa de personas que carecen de habilidades digitales básicas. (Comisión Europea,2021). Es propuesto el objetivo para 2030 del Camino a la Década Digital sea que en el 80% de los ciudadanos haya competencias digitales básicas.

Desde 2015, la Comisión Europea ha medido las habilidades digitales a través de los Indicadores de Habilidades Digitales (DSI). Se basa en actividades selectivas relacionadas con internet o el uso de su software, usado en personas de 16-74 años.

Debido al fuerte avance tecnológico vivido durante los últimos años, la comisión ha desarrollado un DSI 2.0, mejorado y actualizado que mide los ciudadanos en las siguientes cinco áreas: literatura de información y datos, comunicación y colaboración, seguridad digital, creación de contenido digital, resolución de problemas.

Este indicador asume que los individuos que usan ciertas actividades en internet con las herramientas necesarias presentan las habilidades deseadas.

Con estas cinco áreas establecidas, permite al informe DESI realizar una selección de personas en función a si logran llegar a las habilidades básicas en esa área o si finalmente no son capaces. Dividiendo así:

- “Basic digital skills”: las personas que en tienen en las 5 áreas como mínimo la categoría de basic.

- “above basic digital skills”: las personas que en las cinco áreas se estima que tienen unas habilidades superiores a las básicas.

- “low digital skills”: aquellos que tienen basic en 4 de 5,

- “narrow digital skills”: los categorizados como basic en 3 de 5,

- “limited digital skills”: aquellos con 2 de 5 áreas en categoría basic

- “no digital skills”: los usuarios 1 habilidad catalogada como basic
- “digital skills could not be assessed”: los usuarios que no han usado internet en los últimos 3 meses.

Para finalizar, es más que necesario hablar de los objetivos de la unión en un futuro cercano donde vemos que 9 millones de especialistas en TIC, son altamente inferiores a los 20 demandados para 2030. Este hecho es aún peor cuando consideramos que tres países, Alemania, Italia y Francia acaparan el 40% de ellos y que las mujeres están significativamente en menores números de especialistas que los hombres.

### 2.2.3 Infraestructura digital

Para lograr soportar la gran fiebre tecnológica que estamos viviendo los ciudadanos de los distintos países europeos, es necesario una infraestructura segura, sostenible y optimizada a la mayor fibra óptica (Comisión Europea,2022). En esta expansión, tanto el mundo laboral como el propio ocio demanda más capacidad digital. Es por ello por lo que cada vez es más que necesario los sistemas 5G y 6G WIFI.

El informe DESI es realmente positivo acerca del crecimiento de la infraestructura europea y considera que el cambio de un modelo centralizado tradicional a otro moderno cuya dimensión engloba todo el territorio europeo, puede conseguir los objetivos de al menos 10.000 nodos altamente seguros en 2030.

Desde 2013, al menos una red de banda ancha ha estado disponible para todas las viviendas europeas (Comisión Europea,2022). El internet vía tecnologías fijas (wifi) ha sido el mayoritario y las redes de alta capacidad (VHCN) han subido de un 60% a un 70% en las viviendas europeas.

La década digital fija dos metas: la cobertura gigabit para todas las casas y el 5G en todas las zonas pobladas. Cabe destacar cuatro países que están realizando una fuerte inversión en estos objetivos: Italia, España, Grecia y Polonia que, de los 16 billones estimados de gasto de la zona europea para lograr el objetivo, cada uno ha invertido entre 1,2 y 6,7 billones (Comisión Europea,2022).

#### 2.2.4 Integración de la tecnología digital

El uso de la tecnología por parte de las empresas es uno de los claros ejemplos de integración digital, donde permite obtener ventajas competitivas sobre sus competidores.

En esta dimensión, el DESI pone su mira en las SMEs companies, compañías de pequeño y mediano tamaño y en las grandes empresas para elaborar sus respectivas distinciones digitales.

El foco principal está en los E-commerce, con indicadores relacionados con la venta por parte de las SMEs a puntos nacionales y europeos. La integración de la tecnología mide su digitalización en los negocios desde un nivel básico como compartir información tecnológica, usar redes sociales, hasta niveles elevados como la inteligencia artificial, una nube propia o el análisis de big data.

Los dos objetivos establecidos para el año 2030 por parte de la Comisión Europea son: más del 90% de pequeñas y medianas empresas europeas logren una digitalización básica y que el 75% de las compañías usen la nube, inteligencia artificial y los beneficios de la big data para lograr convertirse en unicornios, aquellas empresas que, sin si cotizar en bolsa, presentan una valoración de más de mil millones de euros (Rodrigo Riquelme,2021).

La intensidad digital es medida por el indicador DII (índice de Intensidad Digital), el cuál mide el uso de la diferente tecnología digital en un nivel de empresas. Cuenta con 12 tecnologías seleccionadas de las cuales cuantas más usen las empresas, mayor valor tendrán en el indicador.

#### 2.2.5 Servicios digitales públicos

La evolución de la era digital demanda, por parte de los ciudadanos y empresas, un mayor potencial de tecnología para lograr incrementar sus beneficios y lograr ahorrar más dinero (Comisión Europea,2022).

El objetivo de la década digital marca para 2030 la digitalización de todos los servicios públicos, evitando trámites presenciales. Es decir, lograr un 100% europeo.

Hay varios indicadores que permiten, al informe DESI, elaborar sus puntuaciones, de los cuáles, a nuestro juicio propio consideramos más significantes a tratar en este trabajo.

En primer lugar, los denominados *e-Government users*, que son aquellos que han interactuado con las autoridades en los últimos 12 meses vía internet (Comisión Europea,2022), actualizado para cubrir de mejorar manera las interacciones de ciudadanos con administraciones públicas debido a que el último indicador de usuarios de gobierno solamente medía el porcentaje de ciudadanos que envían formularios online.

Continuamos con el indicador de los servicios públicos digitales para los ciudadanos, que trata sobre la información y servicios otorgados por parte de los gobiernos a sus ciudadanos mediante el uso de portales de información. En este ámbito España siempre ha sido uno de los mejores países a la hora de transmitir información.

Los negocios son el ecosistema de un país y por ello es muy importante transmitir toda la ayuda digital para nuevos negocios y para aquellos realizando operaciones habituales (Comisión Europea,2022). La ayuda de las empresas supone un beneficio mutuo entre los agentes y es por ello por lo que es uno de los indicadores que más deben ascender.

Relacionado con el indicador anterior, el “open data” es una de las ventajas que puede aportar todo país a sus ciudadanos ya que, desde nuestro hogar, tener disponible una amplia gama de información política, fiscal, laboral y todo tipo de fuentes de información, permite a los ciudadanos estar mucho más informados de la situación (Comisión Europea,2022).

Para finalizar el análisis y descripción del informe, esta trata uno de los aspectos más importantes de todos los gobiernos, la transparencia, la cual, varía entre transparencia de la prestación del servicio basada en el sector público, la transparencia de los datos personales, dirigida a la protección de datos personales y la transparencia del diseño de servicio, dirigida al proceso de diseño del servicio (Comisión Europea,2022).

## 2.3 VINCULOS ENTRE PROGRESO SOCIAL Y SOCIEDAD DIGITAL

Una vez establecidos los conceptos y definiciones del trabajo, estos dos modelos son altamente complementarios debido a que ambas proyecciones suelen ir de la mano. Así mismo, ambos modelos tienen una alta relación con el progreso social de los países.

El nivel de digitalización depende del nivel de la economía de un país, medido por el PIB per cápita y la disponibilidad de recursos presente en la nación. La transformación digital es dirigida por las tecnologías digitales cuyo impacto es considerado significativo (Hornungová y Petrová,2022)).

La digitalización contribuye al crecimiento económico y al bienestar de la población y las comunidades presentes ahorrando tiempo e incrementando productividad y transparencia global (Hornungová y Petrová,2022). Así mismo, contribuye en gran manera al desarrollo del capital social a través de grandes cantidades de datos que pueden ser usados para el progreso educativo, servicios médicos o entretenimiento. En este caso, podemos ver la funcionalidad y relación con el progreso social por la forma en la que mejoran los aspectos sociales.

En el trabajo académico realizado por *Jana Hornungová* llamado “the impact of digital transformation on the country’s social progress” realiza una comparación entre tres indicadores para conocer así la situación de los países y la relación presente entre los modelos usados. En este trabajo relaciona el DESI score con el GDPC (PIB per cápita en español) y el WHI (World Happiness Indicator).

En este caso, veremos el reflejo del progreso social en el WHI, mencionado en el apartado “otros indicadores de progreso social”, el cual usa diversas variables para medir la felicidad: salario, salud, expectativas, generosidad, libertad y confianza, este último es medido por la ausencia de corrupción en los negocios y el gobierno. Con estas seis variables se obtiene una puntuación para un total de 149 países.

Continuando con los resultados, estos son similares ya que tanto el DESI como el WHI presentan a Finlandia como el mayor valor, con 52,53 puntos DESI y 6,63 puntos WHI (Jana Hornungová,2022). Por su parte el GDPC obtiene a Luxemburgo con un valor de 11.647 unidades económicas (Jana Hornungová,2022). Por otra parte, WHI y GDPC encuentran a Bulgaria como el país menor valorado y el DESI a Rumania (Jana Hornungová,2022).

La relación presente entre estas tres variables es muy alta, siendo los coeficientes entre DESI y WHI 0.8055, entre WHI y GDPC 0.6836 y entre DESI y GDPC de 0.7680 (Hornungová y Petrová,2022).

Las tecnologías digitales son ya parte de nuestra vida diaria, lo que significa que son altamente relacionadas con la felicidad y el bienestar de la sociedad (Hornungová y Petrová,2022). La tecnología contribuye a reducir los esfuerzos de los empleados a la hora de resolver problemas del trabajo lo cual contribuye a su bienestar físico y mental, además de estimula la innovación y el desarrollo productivo. (Hornungová y Petrová,2022).

## 3. ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 3.1 ANÁLISIS DEL PROGRESO SOCIAL

Como bien se menciona en el apartado de marco teórico, el SPI utiliza tres componentes de estudio que a su vez se dividen en seis indicadores específicos. Con la puntuación combinada de los tres componentes el modelo declara las puntuaciones globales sobre el progreso social.

En la ilustración cuatro pudimos ver como el SPI establece distinciones en base a *tiers*, el equivalente a niveles en español. Esta puntuación es sobre 100. En ediciones anteriores del índice se utilizó el análisis de conglomerados jerárquicos para calcular los niveles (por cada año por separado). Para el Índice de Progreso Social 2022 se aplica un enfoque ligeramente diferente donde se definen los deciles en las puntuaciones del Índice de Progreso Social a lo largo de los 12 años. Luego asignamos deciles en niveles según lo siguiente: Nivel 1: primer decil, Nivel 2: segundo y tercer decil, Nivel 3: cuarto y quinto decil, Nivel 4: sexto y séptimo decil, Nivel 5: octavo y noveno decil, Nivel 6: décimo decil. Este método garantiza la comparabilidad de los niveles entre años.

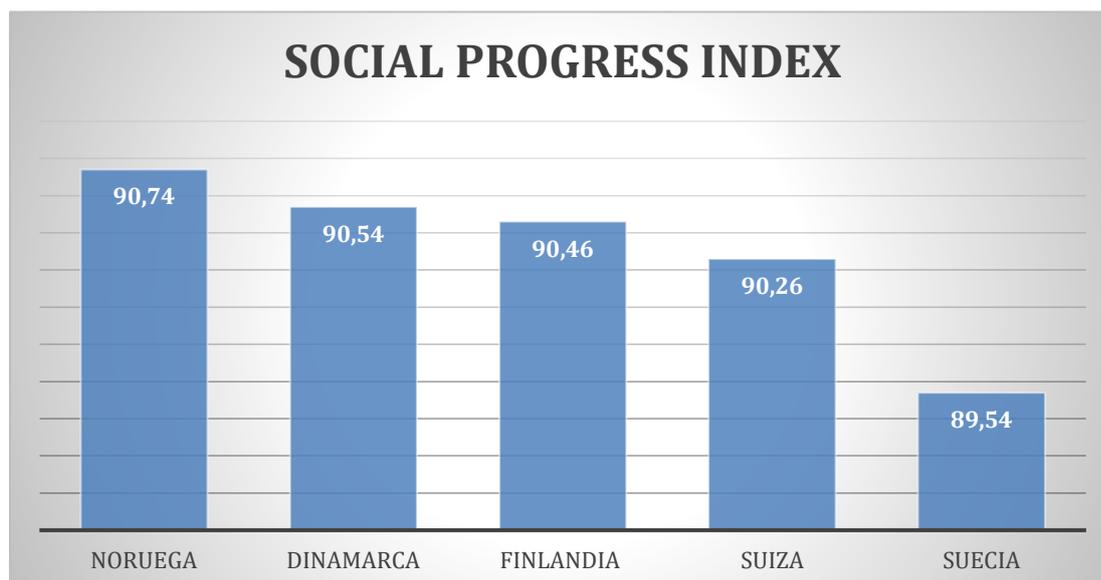
*Ilustración 9: Divisiones dentro del SPI*

<b>NIVEL</b>	<b>DÉCIL</b>
<b>NIVEL 1</b>	1
<b>NIVEL 2</b>	2+3
<b>NIVEL 3</b>	4+5
<b>NIVEL 4</b>	6+7
<b>NIVEL 5</b>	8+9
<b>NIVEL 6</b>	10

*Fuente: Elaboración propia. (2023)*

En cuanto a los resultados, en la ilustración diez encontramos los 5 países con mayor progreso social del mundo.

Ilustración 10: TOP 5 SPI (1-100)



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

Es destacable la superioridad de la región europea en términos de progreso social y la lejanía por parte del mundo para las puntuaciones máximas del modelo. Donde solo cuatro países del mundo alcanzan una puntuación *overall* de más de 90 puntos.

### 3.1.2 Necesidades Básicas Humanas

En cuanto al desarrollo de los resultados en cada dimensión del progreso social, la dimensión de necesidades básicas humanas se define como la facilidad por parte de un país, para proveer las necesidades esenciales en el desarrollo de la vida de una persona, tal y como se pueden ver en la ilustración once.

*Ilustración 11: Componentes de la dimensión Necesidades Humana*

## NECESIDADES BÁSICAS HUMANAS

### COMPONENTES

Nutrición y Atención Médica Básica

Agua y sanitización

Refugio

Seguridad personal

*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

En la siguiente ilustración se muestran los diez mejores países en necesidades básicas según el SPI.

*Ilustración 12: TOP 10 puntuaciones Necesidades Humanas Básicas (1-100)*



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

En ella podemos ver una gran puntuación de Singapur alcanzando los 92.91 puntos sobre 100 y demostrando como su país es el mayor proveedor de servicios y bienes básicos para el humano.

La dominancia de Europa y Asia dentro del top 10 es más que notoria.

### 3.1.3 Fundamentos del Bienestar

Una vez las personas logran saciar las necesidades básicas para su supervivencia en el mundo, el siguiente escalón trata sobre el bienestar y el acceso a la información y los conocimientos.

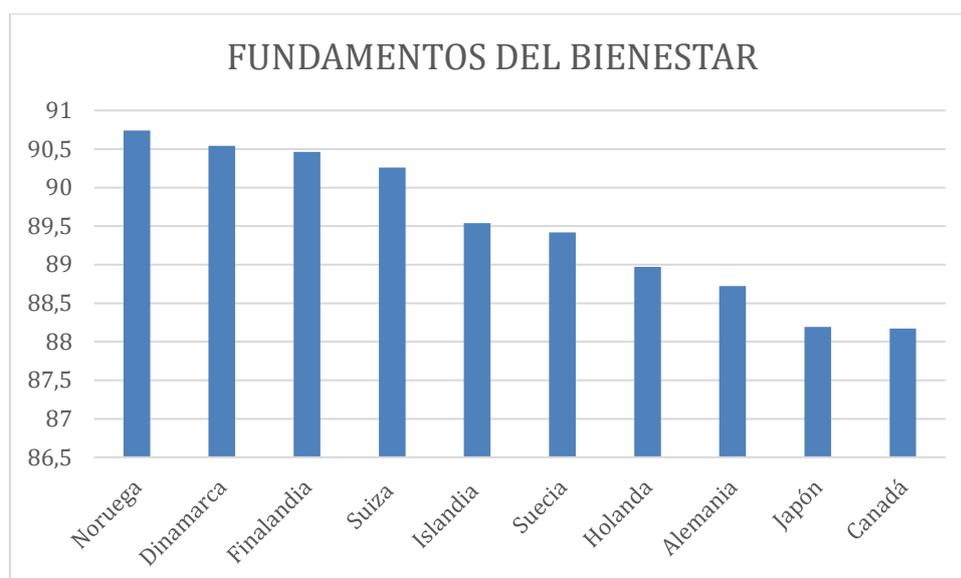
*Ilustración 13: Componentes dimensión Fundamentos del Bienestar*



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

En la siguiente ilustración catorce se pueden ver los diez mejores países en ofrecer esta base de bienestar.

Ilustración 14: Top 10 mayores puntuaciones Fundamentos del Bienestar (1-100)



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

De la misma manera que en el indicador anterior, Europa sigue destacando en la aportación de bienestar al ciudadano donde ocho países del top 10 son del mismo continente.

En esta dimensión aparece Canadá con casi 89 puntos sobre los 100 posibles y el continente asiático se sigue viendo representado por Japón.

### 3.1.4 Oportunidad

La dimensión de oportunidad, conformada por los indicadores mostrados en la ilustración quince es el reflejo de la fase final del progreso social de una persona, la más exigente para los países. En ella, trata temas como derechos de expresión, educación avanzada o el sentimiento de inclusión dentro de una comunidad.

Ilustración 15: Componentes dimensión Oportunidades



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

La ilustración dieciséis refleja los diez mejores países en esta dimensión.

Ilustración 16: Top 10 mayores puntuaciones Oportunidades (1-100)



*Fuente: Social Progress Imperative (2022)*

En este caso se observa una fuerte disminución de la puntuación respecto a las otras dos dimensiones y es debido a la alta exigencia que abarca esta dimensión. A su vez, presenta tanto Alemania como Irlanda, dos países que no han aparecido en las dos previas ilustraciones y que se encuentran en esa posición debido a su alta competitividad y desarrollo en servicios de máxima complejidad como la educación.

## 3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS SOBRE SOCIEDAD DIGITAL

A modo de análisis, analizando la ilustración once, más arriba en este trabajo, donde obtenemos las puntuaciones del informe DESI, podemos ver cómo los países nórdicos y situados en la Europa central son los que se encuentran en mayor posición dentro del índice.

Vemos una Finlandia que destaca por su capital humano donde prácticamente equivale a 30 puntos dentro del índice, esto es uno de los grandes indicadores de la digitalización de su población.

Se puede ver también como los servicios digitales públicos están prácticamente establecidos en todos los países, viendo una diferencia significativa con Rumania, provocando un descenso significativo en la media de la unión.

España ocupa una posición elevada, siendo superada simplemente por Finlandia, Dinamarca, Holanda, Irlanda y Malta y estando, además, por encima de la media de la unión. La puntuación española destaca en dimensiones como la conectividad y los servicios públicos digitales, donde se establece como una de las mejores dentro de ambos indicadores.

Países cercanos como Portugal, Francia o Italia están ubicados por detrás de la media europea. Esta última tiene una puntuación de capital humano de 9,14 puntos, siendo una de las más bajas del índice.

### 3.2.1 Capital Humano

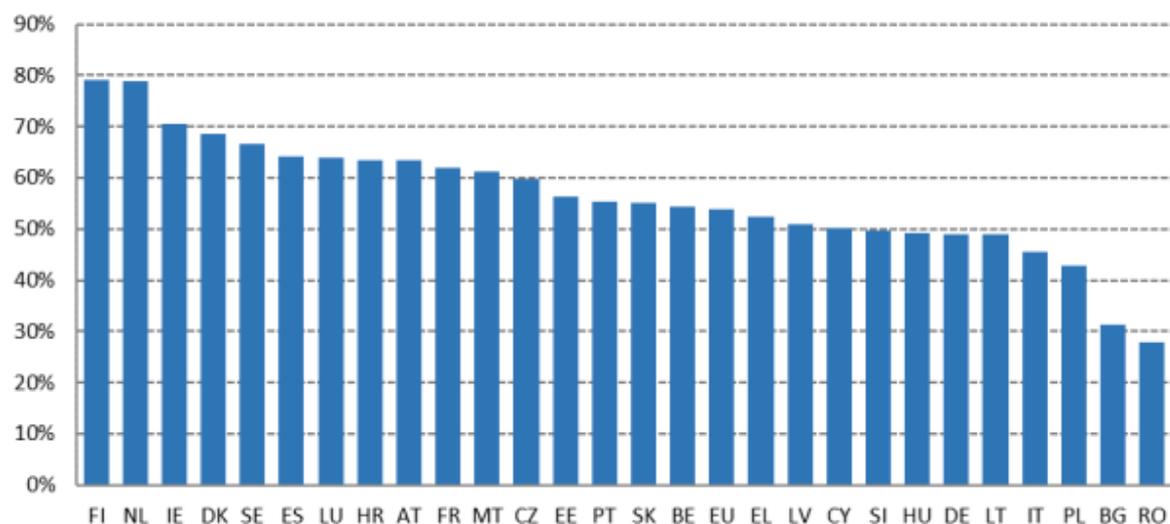
El mundo avanza y con él la tecnología, llegando a puntos donde es más que necesaria para ser eficiente en el mundo laboral. Por ello, el crecimiento de las habilidades digitales de las personas tiene que ser acelerado para permitir tanto a las empresas obtener mayores ganancias, como a los países tener una población más desarrollada y adaptada.

Mientras que el 87 % de las personas (entre 16 y 74 años) usa Internet con regularidad en 2021, solo el 54 % poseía al menos habilidades digitales básicas. Países Bajos y Finlandia como los principales candidatos en la UE, mientras que Rumanía y Bulgaria se están quedando atrás con números realmente pobres (Comisión europea,2021).

El porcentaje de europeos con las habilidades necesarias está 26 puntos por debajo de lo deseado. Como podemos ver en la ilustración diecisiete hay países como Holanda o Finlandia con un 79% en 2021, que permite mostrar el lado positivo de la situación.

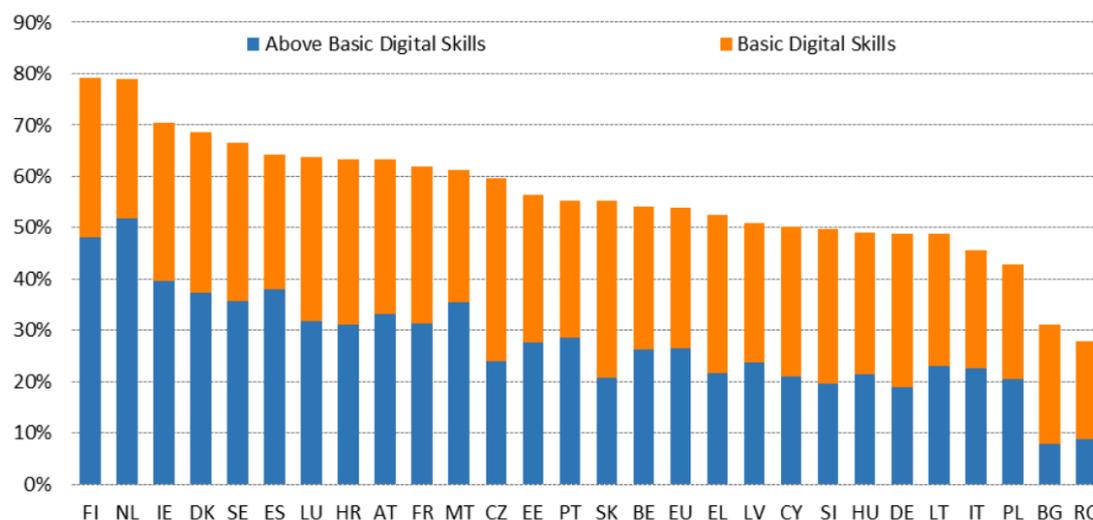
Una gran parte de la población de la UE aún carece de habilidades digitales básicas, incluso aunque la mayoría de los trabajos requieren tales habilidades. Por ello, es propuesto el objetivo para 2030 del Camino a la Década Digital sea que en el 80% de los ciudadanos haya competencias digitales básicas.

*Ilustración 17: Competencias digitales de los ciudadanos por país (porcentaje)*



*Fuente: DESI, (2021)*

Ilustración 18: Diferenciación dentro de las personas con Basic digital skills por país (% sobre la población)



Fuente: DESI, (2021)

En la ilustración dieciocho se observa más detallado que porcentajes componen los valores de cada puntuación nacional, segregado por tipo de habilidades digitales, en donde vemos que, además de tener una gran puntuación Holanda y Finlandia, más de la mitad está por encima de las habilidades necesarias y en cambio en los países en peor situación ocurre todo lo contrario, los usuarios que predominan son los que poseen habilidades básicas.

Ilustración 19: Otras distinciones dentro de la categoría de Basic Digital Skills (% sobre la población)

<u>Factor</u>	<u>Características</u>	<u>Por lo menos habilidades digitales básicas en 2021</u>
EDAD	Individuos de 16 a 24 años	71%
	Individuos de 25 a 34 años	69%
	Individuos de 35 a 44 años	64%
	Individuos de 45 a 54 años	55%
	Individuos de 55 a 64 años	42%
	Individuos de 65 a 74 años	25%
DESTINO	Viviendo en un área urbana	61%
	Viviendo en un área intermedia	52%
	Viviendo en un área rural	46%
EDUCACIÓN	Individuos sin o con baja educación formal	32%
	Individuos con nivel medio de educación formal	50%
	Individuos con nivel alto de educación formal	79%
EMPLEABILIDAD	Trabajador activo (Empleado o desempleado)	62%
	Jubilado o Inactivo	29%
	Autónomos	63%
	Estudiantes	77%
GÉNERO	Mujeres de 16 a 74 años	52%
	Hombres de 16 a 74 años	56%

Fuente: DESI, (2021)

En la última ilustración dentro de la sección de capital vemos una tabla desglosada sobre otras divisiones en la sociedad como la edad, densidad, educación, empleabilidad o género. Donde destaca la gran significatividad que hay en la población joven y en las personas altamente formadas en el mundo laboral. En términos de género está bastante parejo.

Uno de los aspectos más significativos a la hora de observar la conectividad a internet es la cercanía de las zonas urbanas, en donde existe un uso del internet del 94 en ciudades y 92 en pueblos y suburbios mientras que las zonas rurales se estancan en los 89 puntos. Además, el porcentaje residual de personas que no están usando

internet se ha conseguido bajar un punto respecto a 2020, siendo un 8% en 2021. (Comisión europea,2021)

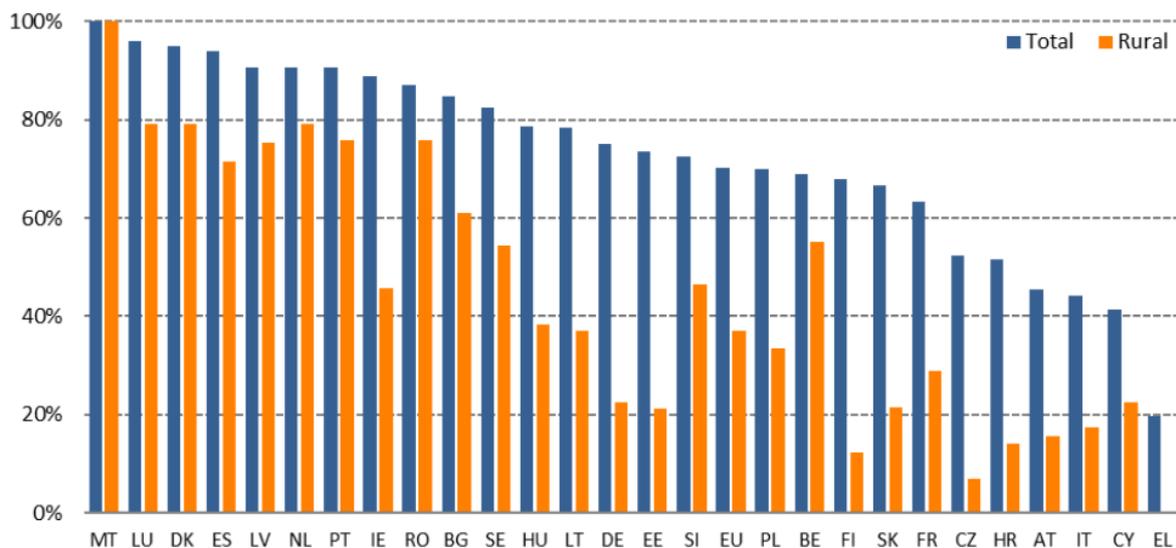
### 3.2.2 Infraestructura digital

Mientras el 4G domina las áreas pobladas, desde mediados de 2021 los servicios comerciales 5G fueron lanzados excepto en Latvia y Portugal. Esta cobertura creció de un 14% en 2020 a un 66% en zonas pobladas en 2021.

En la ilustración veinte podemos ver las diferencias generadas entre las poblaciones rurales y las urbanas, donde países como Irlanda presentan menos del 50% de cobertura de infraestructura de alta capacidad en zonas rurales.

En cambio, Malta difiere de la media y presenta una infraestructura digital excelente en ambas zonas del país.

Ilustración 20: Cobertura de VHCN (% sobre las poblaciones)

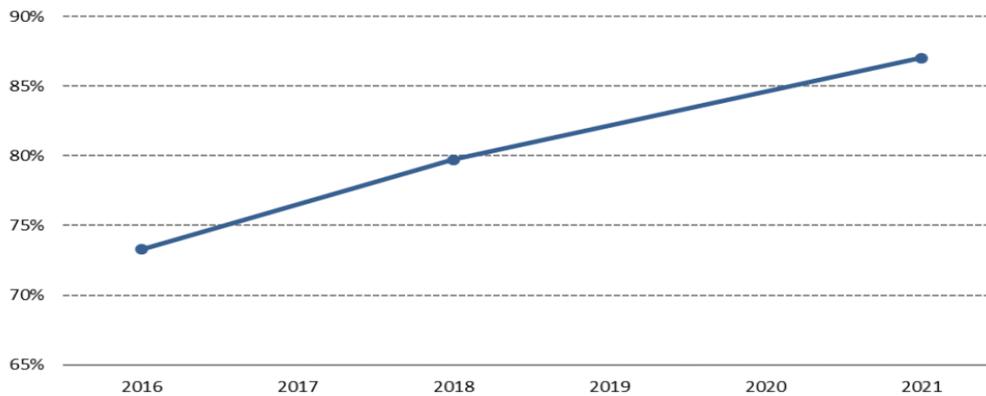


Fuente: DESI, (2021)

Para terminar con la estructura debemos de comentar uno de los aspectos más significativos y que más marcan la era digital, el uso del teléfono móvil el cual en la

ilustración veintiuno vemos cómo crece hasta los 87 puntos de media en 2021, llegando a un 98% en Irlanda.

*Ilustración 21: Variación del uso de móvil para acceder a internet en EU (% sobre las personas)*



*Fuente: DESI, (2021)*

### 3.2.3 Integración de la tecnología digital

En la ilustración veintidós, presentada por el informe, podemos ver las significativas diferencias entre las dos categorías de empresa. Con esto, se observa que las grandes tienden a buscar la ventaja competitiva vía digitalización ya que, en parte, pueden invertir más dinero.

*Ilustración 22: Diferencias entre empresas grandes y las catalogadas como pequeñas y medianas (% sobre empresas)*

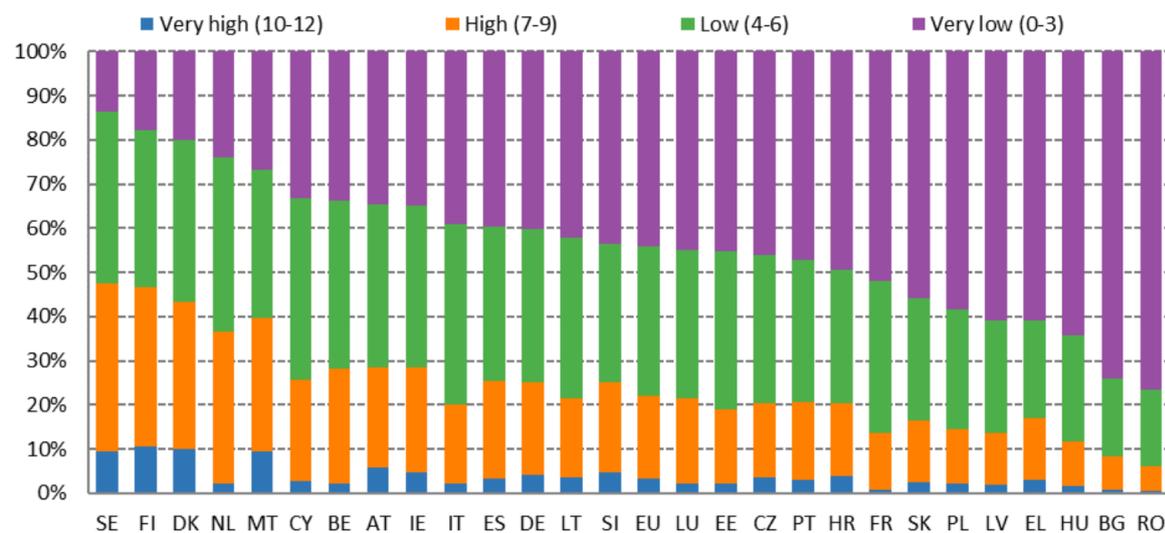
	Large Companies	SMEs Companies
La velocidad de descarga máxima contratada de la conexión a internet fija más rápida es de al menos 30 mb	95%	80%
Usa alguna red social	83%	58%
Empresas donde más del 50% de las personas empleadas utilizan computadora con acceso a Internet para fines comerciales	58%	49%
Utiliza algún servicio en la nube	72%	40%
Tener un paquete de software ERP para compartir información entre diferentes áreas funcionales	81%	37%
Tiene CRM	65%	34%
Compras servicios CC intermedios sofisticados	60%	33%
Usa al menos 2 redes sociales	61%	28%
Usa algún IoT	48%	28%
Empresas con ventas de comercio electrónico de al menos 1% de facturación	38%	18%
Empresas donde las ventas web representan más del 1% de la facturación total y las ventas web B2c más del 10% de las ventas	12%	11%
Utiliza iteligencia artificial	28%	7%

*Fuente: DESI, (2021)*

Por lo tanto, aspectos como las redes sociales, los softwares internos o el uso de la nube son tecnologías que permiten a las grandes empresas establecerse en un mayor punto.

Volviendo al objetivo marcado por la comisión europea relacionado con el 90% de las SMEs con un nivel básico, en la siguiente ilustración podemos observar cómo se distribuye la red de SMEs en cada país y cuanto porcentaje de ellas corresponde a Very High, High, Low o Very Low. En la ilustración indican cuántas tecnologías se adoptan para entrar en cada categoría y respecto al nivel básico, este se logra entrando en la categoría de Low.

*Ilustración 23: Índice de intensidad digital de las empresas por país (% sobre empresas)*

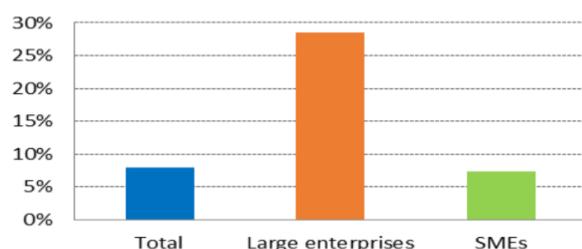


*Fuente: DESI, (2021)*

Los objetivos anteriores buscan alcanzar una adopción del 75% de las compañías europeas de servicios en la nube, big data e IA. La más destacada y sonada recientemente es la inteligencia artificial que, con diferencia, es la menos usada en comparación a las dos anteriores.

La media europea se estanca en un 8% y ciertos países como Dinamarca (24%), Portugal (17%) o Finlandia (16%) superan significativamente la media. Esta tecnología es muy joven además de ser prácticamente solo usada en grandes empresas, como podemos observar en la siguiente ilustración, está es compleja y muchas empresas consideran prescindible

Ilustración 24: Uso de inteligencia artificial por dimensión de las empresas (% sobre empresas)

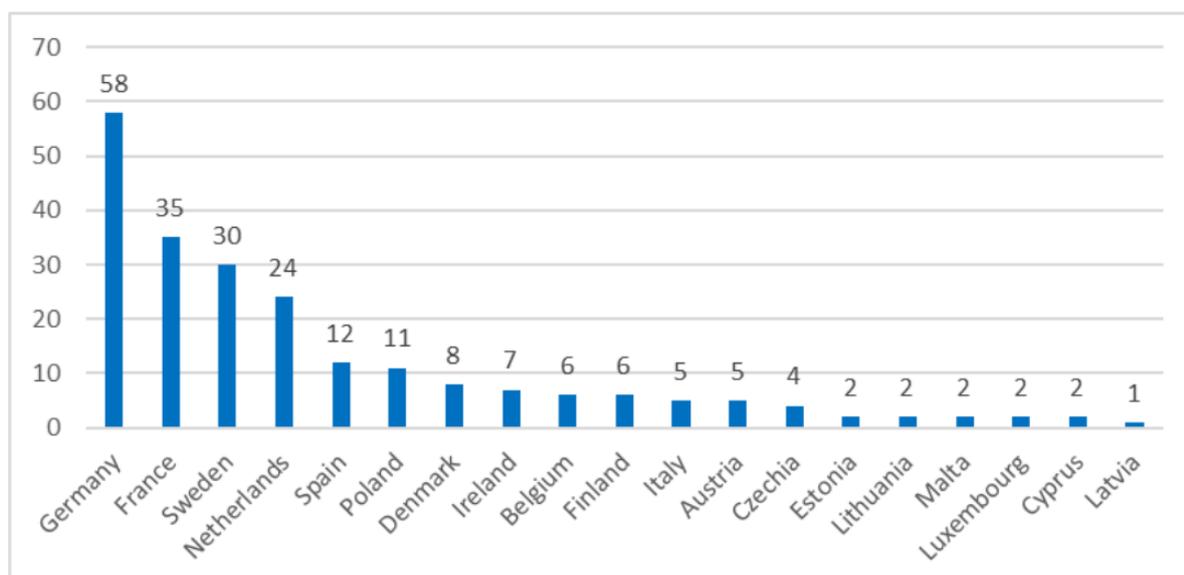


Fuente: DESI, (2021)

Para finalizar el análisis de la infraestructura digital europea debemos de hacer referencia a los llamados unicornios. Las empresas obtienen esta denominación cuando su valor supera el billón de dólares.

De acuerdo con Dearoom, en marzo de 2022 había 2.282 unicornios en el mundo y a Europa pertenecían 222, un incremento de 79 empresas que sigue siendo insignificante comparado con los 1.243 unicornios en Estados Unidos. El país que más unicornios presenta en nuestra comunidad es Alemania con 58 seguido de Francia con 35. En 8 países europeos no se presenta ningún unicornio y en la siguiente ilustración observamos la escasez de ellos en la zona euro.

Ilustración 25: Presencia de unicornios por País europeo (% sobre empresas)

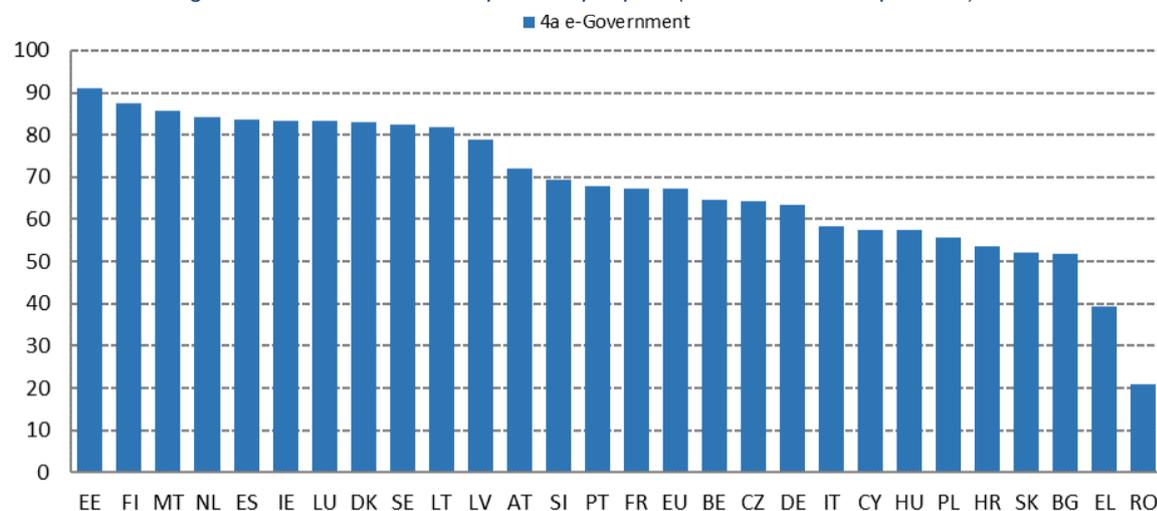


Fuente: DESI, (2021)

### 3.2.4 Servicios digitales públicos

Si el objetivo de la década digital marca para 2030 la digitalización de todos los servicios públicos la realidad es que hay países cercanos al 100% como Estonia (91%) o Finlandia (88%), mostrados en la ilustración veinte seis, pero hay otros países que no logran ni los 40 puntos como son Rumanía (21%) o Grecia (39%). La media se establece entre los 65 puntos, muy por debajo de lo deseado.

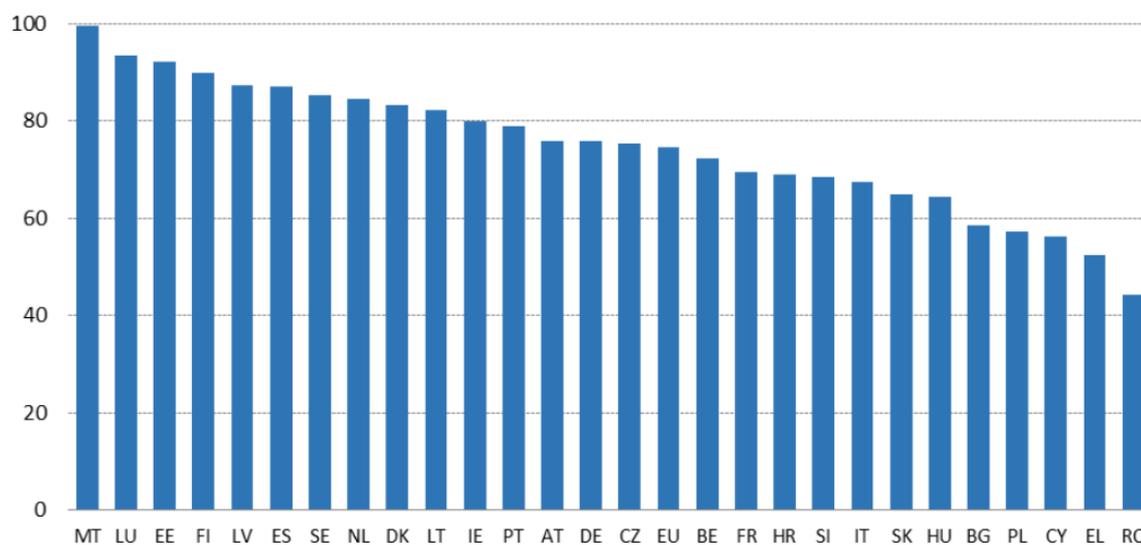
Ilustración 26: Digitalización de los servicios públicos por país (% sobre servicios públicos)



Fuente: DESI, (2021)

Continuamos con el indicador de los servicios públicos digitales para los ciudadanos, en el que España siempre ha sido uno de los mejores países a la hora de transmitir información. Por ello, la ilustración veintisiete nos permite verla en el sexto lugar.

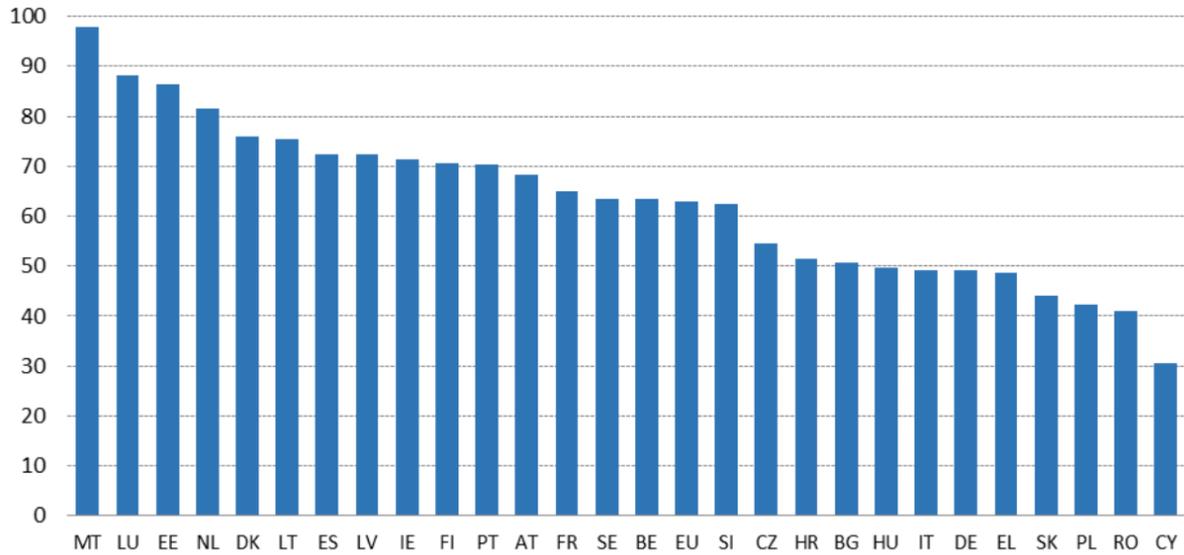
Ilustración 27: Servicio público prestado a los ciudadanos por país (% sobre personas)



Fuente: DESI, (2021)

En 2021, la transparencia de los servicios prestados se ha colocado en 54,2 puntos sobre 100, donde países como Malta, Estonia o Lituania presentan más de 70 puntos. Además de mostrar lo anteriormente mencionado, en la ilustración veintiocho podemos ver uno de los detalles más interesantes del informe y es que en esta tabla, Alemania e Italia se encuentran con menos de 50 puntos.

*Ilustración 28: Transparencia de los servicios por cada país Miembro (1-100)*



*Fuente: DESI, (2021)*

### 3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO Y RELACIONES ENTRE PROGRESO SOCIAL Y SOCIEDAD DIGITAL

Ambos índices buscan el mismo objetivo, establecer una visualización y previsión de la situación mundial. La diferencia reside en los medios que presenta cada modelo para mostrar la realidad. En este caso ambos son buenos indicadores y tratan de reflejar la realidad de la mejor manera. El uso de ambos modelos crea una visualización con mayor fuerza representativa.

Una de las principales diferencias entre ambos modelos es su enfoque. Mientras que el modelo DESI se centra específicamente en la economía y la sociedad digital, el SPI abarca una gama de actividades diferentes, ubicadas en los servicios y derechos de los países sobre el bienestar de los ciudadanos de un país. Otra diferencia importante viene dada porque el modelo DESI se utiliza principalmente para medir el rendimiento de los países de la Unión Europea, mientras que el SPI se utiliza a nivel mundial.

En cuanto a los indicadores específicos, el DESI se centra en la sociedad digital y usa *KPIs* como la velocidad de banda ancha y el uso de servicios públicos digitales. Por otro lado, el SPI utiliza una gama de indicadores tales como el acceso a la educación, los derechos personales o la nutrición y atención médica básica.

*Ilustración 29: Similitudes del top 10 del DESI con el top 25 del SPI*

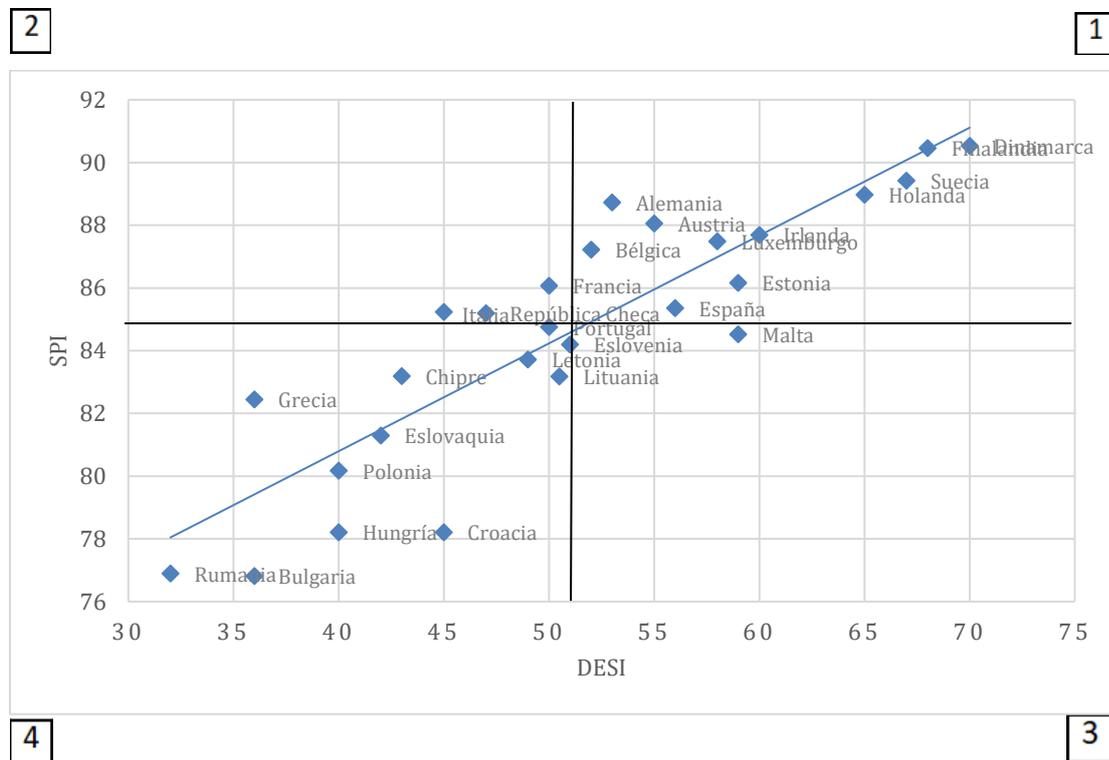
	DESI TOP 10	SPI TOP 25
Finlandia	X	X
Dinamarca	X	X
Holanda	X	X
Suecia	X	X
Irlanda	X	X
Malta	X	X
España	X	X
Luxemburgo	X	X
Estonia	X	X
Austria	X	X

*Fuente: Elaboración propia (2021)*

En la ilustración veintinueve, se observa como los diez países que componen el top del DESI se encuentran dentro del top 25 del modelo del Social Progress Index. En el caso del SPI, al presentar varios países fuera de la zona de estudio del informe DESI, se ha trabajado sobre los veinticinco mejores.

En la siguiente Ilustración, la número 30, vemos una gráfica de dispersión entre las puntuaciones de los 28 mayor valorados países del DESI junto con su puntuación en el SPI. Se puede ver de forma más detallada la alta relación presente entre ambos modelos que, salvo la desviación de Italia debido a su reducida puntuación, el coeficiente de correlación es de **0.88**, lo que indica una relación fuerte y positiva.

Ilustración 30: Relación SPI y DESI



Fuente: Elaboración propia (2023)

Se establece una división de cuatro cuadrantes en función del promedio de puntuaciones de los 28 países de estudio en el índice DESI y sus respectivas puntuaciones en el SPI para poder medir diferencias ente progreso social y sociedad digital. A partir de ahí se analizan los resultados.

El **PRIMER CUADRANTE** es el de aquellos países con alto desarrollo digital y alto progreso social. Está compuesto por países como Holanda, Suecia, Finlandia, aquellos que están altamente preparados para el porvenir de los años posteriores. Es la posición a buscar por todos los países y refleja unas proyecciones futuras de bonanza y desarrollo social y digital.

El **SEGUNDO CUADRANTE** está compuesto por aquellos países que proyectan un elevado progreso social pero que están por debajo del promedio de Desarrollo de la sociedad Digital, en él se ven países como Italia, República Checa o Francia, que presentan una digitalización inferior al promedio.

El **TERCER CUADRANTE** es el menos concurrido y se debe a que el desarrollo de la sociedad digital es mucho más exigente que el progreso social y muchos países suelen tener mayor progreso promedio que desarrollo digital promedio. Aun así, vemos un país, Malta, cuya situación es estudiada posteriormente.

Por último, el **CUARTO CUADRANTE** lo componen aquellos países que no alcanzan el progreso social y el desarrollo de la sociedad digital promedio dentro de todos los países seleccionados. Este cuadrante es el más negativo y es aquel que se debe evitar. En este cuadrante se encuentran los países que deben mejorar tanto su situación social como digital, salvando diferencias dentro del cuadrante, Letonia o Eslovenia están cerca de cuadrante 1 y 3, mientras que Rumania está significativamente lejos de una situación favorable.

Así pues, encontramos dos diferencias significativas entre los dos modelos. En primer lugar, Malta, este país recibe una alta valoración en el DESI, con un sexto lugar, mientras que en el SPI se encuentra en una veinticincoava posición.

Esta diferencia se explica por el gran desarrollo digital que está teniendo Malta. Este país está progresando socialmente, pero su apuesta por la digitalización está superando las otras evoluciones del país. A nivel tecnológico, uno de los mayores proyectos desarrollados por el país mediterráneo fue el desarrollo de SmartCity Malta con una inversión de 300 millones de euros de TECOM Investments. ( Moneda Única,2022)

La segunda y última anomalía para tratar es la de Italia. Este país tiene una posición más que positiva en el SPI (top 22) mientras que en el DESI se encuentra en la posición veinte de veintisiete posibles. Esto es debido a la escasa digitalización de las empresas y es un tema que las autoridades italianas ya han motivado con el destino de 609 millones de euros a subvenciones para que más de 850.000 empresas aumenten su velocidad de conexión (Fernández,2023).

## 4.CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo ha consistido en estudiar las similitudes y diferencias que presenta la evolución y sociedad digital frente al progreso social, tratando de buscar una visión global entre ellos.

Ambos modelos se utilizan para medir el rendimiento de los países en áreas relacionadas con la economía y la sociedad. Sin embargo, difieren en su enfoque y en el alcance. El DESI se centra específicamente en la economía y sociedad digital dentro de la UE, mientras que el SPI abarca una cantidad de áreas de distinto enfoque y práctica y un mayor número de países

Se ha llevado a cabo una presentación y un detalle de ambas plataformas y de sus resultados proyectados en los que, mediante una gráfica elaboración propia se visualiza y se confirma una alta relación entre ellos, alcanzando un coeficiente de correlación de 0,88 puntos.

Además, se estudian los casos de diferencias entre ambos índices y se trata de buscar una explicación a las desviaciones presentes. En este estudio se han encontrado dos ligeras desviaciones entre ambos modelos a través, en primer lugar, Malta, la cual ocupa una posición 26 de progreso social mientras que ostenta la posición 6 en la digitalización de su economía y sociedad. La otra desviación es Italia, que, a diferencia de Malta, destaca en el progreso social y se ve afectada por su escasa digitalización, ostentando el puesto número 22 del mundo que, teniendo en cuenta el alcance de ambos índices nos muestra una baja digitalización italiana.

Tras desarrollar las aclaraciones pertinentes a los motivos de las diferencias de estos países, podemos concluir que el modelo DESI y el SPI son dos modelos altamente complementarios y relacionados entre sí que buscan aportar una información valiosa sobre los sistemas y las infraestructuras físicas y digitales de los países.

Las **limitaciones** presentes en este trabajo son aquellas ligadas a los dos índices de estudio y a tanto su alcance como profundidad.

El Social Progress Index (SPI) es una herramienta valiosa para medir y comparar el progreso social en diferentes países, pero como cualquier índice, presenta ciertas

limitaciones. Una de las principales limitaciones es la disponibilidad y calidad de los datos utilizados en su cálculo, ya que en algunos países puede haber deficiencias en la recopilación y actualización de datos, lo que afecta la precisión y comparabilidad entre naciones. Además, la selección de indicadores utilizados en el SPI puede ser subjetiva y reflejar perspectivas particulares, lo que puede excluir aspectos importantes del progreso social. El índice asigna pesos relativos a cada indicador, lo que puede generar discrepancias y sesgos en la evaluación. Asimismo, la concepción del progreso social en el SPI está influenciada por una perspectiva occidental, lo que puede no ser totalmente aplicable en diferentes contextos culturales y sociales.

Por otro lado, la sociedad digital, analizada por el índice DESI, también presenta una serie de limitaciones tales como la limitación al territorio solo europeo, sin analizar más allá de Europa, el DESI proporciona una evaluación puntual, pero puede no capturar los cambios y avances previstos a largo plazo en la sociedad y economía digital.

En cuanto a las **futuras líneas de** desarrollo sobre el estudio y análisis comparativo del progreso social y el desarrollo de la sociedad digital puede ser ampliado de varias formas.

Para estudiar los vínculos entre el progreso social y el desarrollo de la economía y sociedad digital, es importante ir más allá de los índices existentes, como el DESI y el SPI, y adoptar un enfoque más amplio. Esto implica utilizar una combinación de métodos de investigación, como análisis cualitativo, encuestas, entrevistas y estudios de caso, para comprender cómo el desarrollo digital afecta a diferentes aspectos del progreso social.

Además, se pueden considerar indicadores adicionales relacionados con la inclusión digital, la participación ciudadana en línea, la igualdad de acceso a la tecnología y el impacto económico de la digitalización. También es útil realizar comparaciones entre países y regiones con diferentes niveles de desarrollo digital y progreso social, y examinar la literatura académica existente para obtener un marco teórico sólido. Al adoptar este enfoque multidimensional y utilizar múltiples fuentes de datos y análisis, se podrá obtener una comprensión más completa de la interacción entre el desarrollo de la sociedad y economía digital y el progreso social.

## 5. REFLEXIÓN

A lo largo de la realización de este trabajo, he podido observar que realmente el mundo está muy lejos del bienestar que merece tanto para sí mismo como para las personas que lo forman.

El progreso social y el desarrollo de la sociedad digital de un país están altamente relacionadas y su persecución por cada país en el mundo es importante para lograr proveer de los mejores recursos posibles a los ciudadanos que habitan y son el capital humano de cada país.

El mundo de la digitalización se está viendo y se verá totalmente transformado por la inteligencia artificial, la cual me he reservado para la sección de reflexión ya que es una fuerza de desarrollo que todavía no se puede calcular su alcance y sus posibilidades. Muchas empresas, países y organización han apostado por ella para el desarrollo de la digitalización.

Por otra parte, la situación de España es positiva y lógica en el DESI, debido a que, somos una gran potencia digital, pero nos situamos por detrás de países como Holanda o Finlandia. A su vez, la situación del SPI demuestra los puntos más débiles de nuestro país, encontrando por una parte elevadísimas puntuaciones de recursos y servicios básicos y por otra una poco competitiva puntuación de los productos y servicios de alta calidad como el acceso a estudios avanzados o la libertad de elección e inclusividad. Esto llama la atención debido a que siempre se ha hablado de que España es el país con mayor calidad de vida, mientras que en estudios del progreso social no termine encontrándose entre las mejores de ellas.

La realización de este trabajo me ha permitido conocer el fuerte vínculo entre el progreso social y la digitalización y desarrollo de la sociedad digital, además de poder ver la situación de muchos países de forma más detallada y aspectos tales como conexión 5G o acceso a educación avanzada para los ciudadanos. Además, he podido ver como Europa destaca en los índices, lo cual es un fuerte indicador de que es el continente mejor adaptado a las necesidades de una persona.

## 6.BIBLIOGRAFÍA

Banco Central Europeo. (2023). *Perspectivas relativas al producto interior bruto.*

<https://www.ecb.europa.eu/pub/projections/html/index.es.html>

Banco Mundial. (2022). *Perspectivas económicas mundiales*

<https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>

Banco Mundial. (2022). *Crecimiento de la inflación (% anual)*

<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>

Banco Mundial. (2022). *Crecimiento de la inflación (% anual)*

<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>

Banco Mundial. (2022). *PIB – Crecimiento del Pib (% anual)*

[https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?most\\_recent\\_value\\_desc=false](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?most_recent_value_desc=false)

Comisión Europea. (2022). *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI)2022 DESI 2022 España.pdf* ([espanadigital.gob.es](https://espanadigital.gob.es))

Comisión Europea. (2022). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*

[The Digital Economy and Society Index \(DESI\) | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](https://europa.eu)

Europa Press. (2023) *La economía de EEUU se ralentiza: el PIB creció un 1,1% en el primer trimestre. El confidencial*

<https://www.elconfidencial.com/economia/2023-04-27/el-pib-de-estados-unidos-crecio-un-1-1-3619227/>

España Digital. (2022). *Desarrollo de la digitalización en España*

<https://espanadigital.gob.es/indicadores/desi>

Fernández, Jesús. (2022). *Italia impulsará la digitalización de más de 850.000 empresas. America Retail*

[Digitalización en ITALIA](#)

Hornungová, Jana y Petrová, Kateřina (2022) *The Impact Of Digital Transformation On The Country's Social Progress*

[trendy-2022-02-40-650-hornungova.pdf](https://trendy-2022-02-40-650-hornungova.pdf)

Laborda, Miguel. (2020). *Políticas económicas para grandes crisis: una mirada desde la historia. El país*

<https://agendapublica.elpais.com/noticia/13562/politicas-economicas-grandes-crisis-mirada-desde-historia>

Moneda Única.(2022).*Malta apuesta por la digitalización y la sostenibilidad*

[Digitalización de Malta](#)

Naciones Unidas .(2020). *Reducir la desigualdad en y entre los países*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). *Índice de Desigualdad de Género (IDG-D)*

<https://www.undp.org/es/latin-america/igualdad-de-genero>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). *Índice de Desarrollo Humano*

<https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>

Riquelme, Rodrigo. (2021). *¿Qué es un unicornio? El economista*

[¿Qué es un unicornio?](#)

Suárez, María. (2023). *El PIB del 1T 2023 evidencia una rápida y sólida recuperación en la economía china tras la reapertura*

<https://www.caixabankresearch.com/es/publicaciones/notas-breves-actualidad-economica-y-financiera/internacional/pib-del-1t-2023>

Social Progress Imperative. (2022). *Social Progress Index (SPI)*

<https://www.socialprogress.org/>

Social Progress Imperative. (2022). *Youth Progress Index (YPI)*

<https://youthprogressindex.org/>

Sánchez,Álvaro. (2023). *El pánico continúa tras la quiebra de dos bancos en EE UU: ¿qué está pasando? El país*

<https://elpais.com/economia/2023-03-13/el-panico-continua-tras-la-quiebra-de-dos-bancos-en-ee-uu-que-esta-pasando.html>

*Sustainable Development Solutions Network.(2023). World Happiness Report 2023*

<https://world-happiness-report-2023>

*Torres, Raymond y Fernández, María Jesús. (2022). El conflicto en Ucrania y la economía española. Funcas.es*

<https://www.funcas.es/articulos/el-conflicto-en-ucrania-y-la-economia-espanola/>

*Verdú, Rafa. (2023). El 'efecto rebote' de la economía tras el Covid aflora casi 3.000 empresas más y alcanza su pico. Diario ABC*

[Diario ABC: El 'efecto rebote'](#)

# 7.ANEXO

## 1.ANEXO ODS

En el presente trabajo, se habla de un tema social y de desarrollo que hace referencia a los ODS, todos ellos son importantes para poder lograr los objetivos del trabajo entre los que están el progreso social para mejorar la situación de las personas y su bienestar y por otro lado la digitalización, que busca optimizar e incrementar las facilidades tanto productivas como de bienestar en los ciudadanos.

ODS 1: Erradicación a la Pobreza: El Índice de Progreso Social (SPI) es una herramienta valiosa para medir el progreso social hacia la erradicación de la pobreza. SPI puede evaluar y comparar el acceso a las necesidades básicas, la calidad de vida y la inclusión social en diferentes países. El análisis de los resultados del indicador de progreso social ayudará a identificar áreas que deben abordarse para reducir la pobreza y mejorar el bienestar de los más vulnerables, logrando así este objetivo.

ODS 4: Educación de calidad: Medir el progreso social a través del progreso social es particularmente relevante para el Objetivo 4 sobre educación de calidad. SPI evalúa aspectos como el acceso a la educación, la calidad de la educación y los resultados educativos. El análisis de los resultados del SPI puede identificar áreas en las que se debe mejorar la educación, como la igualdad de oportunidades en el acceso, la capacitación de docentes, el desarrollo de habilidades relevantes para el mercado laboral y la calidad de la educación en general. Esto proporciona una base sólida para las políticas educativas y las inversiones destinadas a una educación inclusiva y de calidad para todos.

ODS 3: Salud y Bienestar: El SPI es una herramienta útil para evaluar y monitorear el progreso social hacia el Objetivo 3 de salud y bienestar. Puede analizar aspectos como el acceso a los servicios de salud, la esperanza de vida saludable y la cobertura de vacunación. Las personas en cargos de toma de decisiones pueden identificar áreas que necesitan mejoras en el sistema de salud, como acceso equitativo a servicios de calidad, prevención y control de enfermedades y promoción del estilo de vida saludable. Esto constituye la base para el diseño de políticas y programas destinados a garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos.

ODS 5: Igualdad de género: El SPI juega un papel clave en la medición del progreso social relacionado con la igualdad de género. El SPI se puede utilizar para evaluar aspectos como la igualdad de oportunidades económicas y políticas, el acceso a derechos y libertades y la seguridad personal. SPI ayuda a identificar áreas donde se necesita mejorar la igualdad de género, incluido el empoderamiento económico de las mujeres, la participación política, la eliminación de la violencia de género y la promoción de derechos y oportunidades para todos, independientemente del género. Esta es la base para implementar políticas y programas destinados a lograr la igualdad de género y empoderar a todos.

ODS 9: Industria, innovación e infraestructura: El informe DESI (Índice de la Economía y la Sociedad Digitales) desempeña un papel crucial en la relación entre la digitalización y el ODS 9. El DESI evalúa aspectos como la conectividad digital, la infraestructura tecnológica, la adopción de servicios en línea y la capacidad de innovación. Al utilizar el DESI, se pueden identificar las áreas en las que se necesita mejorar la infraestructura digital, fomentar la innovación tecnológica y promover la adopción de servicios digitales. Esto proporciona una base sólida para el diseño de políticas y programas que buscan impulsar la industria, fomentar la innovación y garantizar una infraestructura resiliente y sostenible.

ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos: El informe DESI también está relacionado con el ODS 17, que se enfoca en las alianzas para lograr los objetivos de desarrollo sostenible. El DESI destaca la importancia de la colaboración y la cooperación entre los diferentes actores, como los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, para promover la digitalización y aprovechar sus beneficios. El estudio de la digitalización en los países puede proporcionar información valiosa sobre las mejores prácticas, lecciones aprendidas y desafíos comunes en la promoción de la digitalización. Esto ayuda a facilitar la creación de alianzas y el intercambio de conocimientos para acelerar el progreso hacia los demás ODS y lograr una transformación digital inclusiva y sostenible.

Ilustración 31:Objetivos de Desarrollo Sostenible

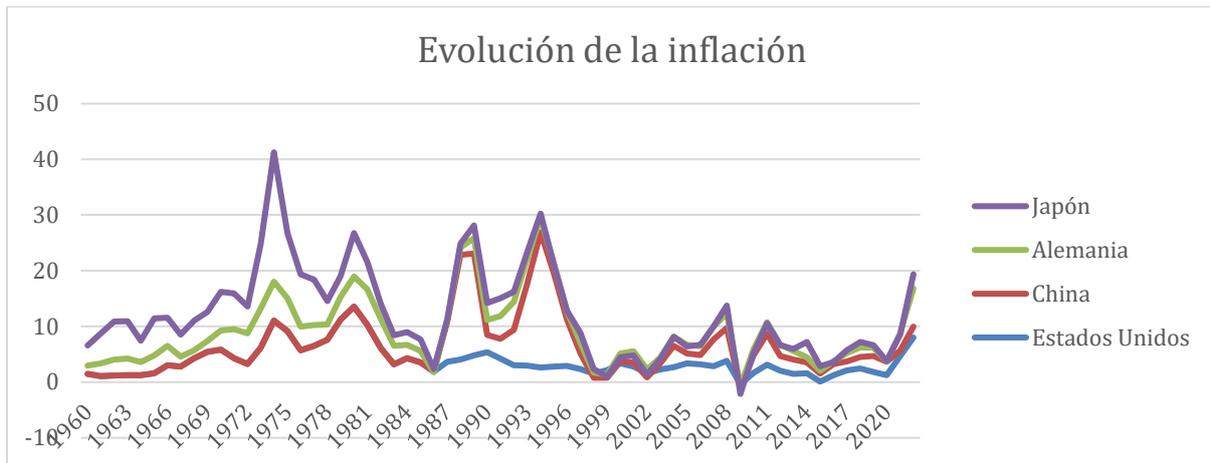
# **OBJETIVOS** **DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



Fuente: PNUD(2023)

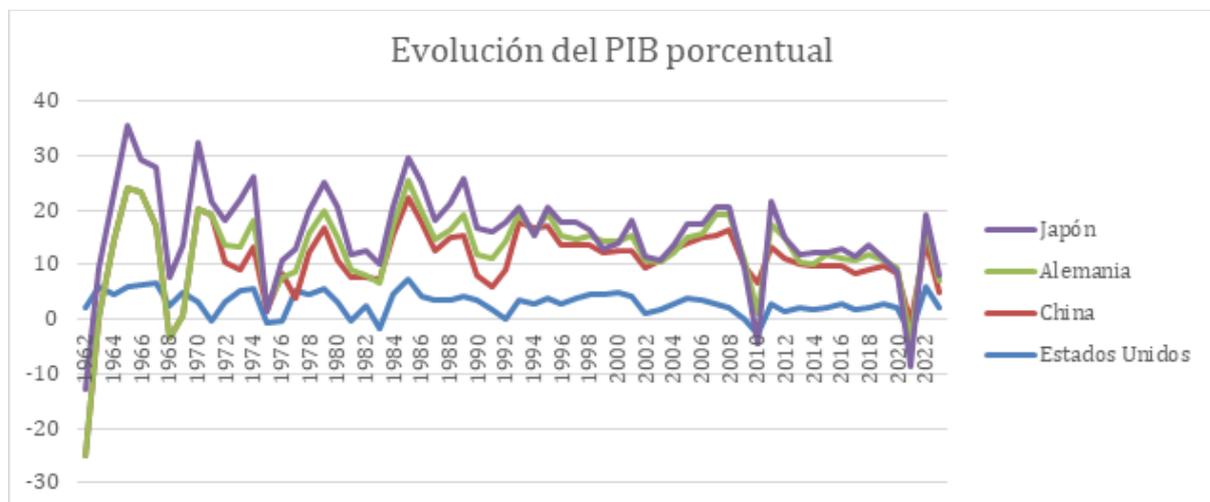
## 2.TABLAS Y CÁLCULOS

### 1.Estudio de la evolución de la inflación de cuatro países



*Fuente: Elaboración propia mediante datos del Banco Mundial (2023)*

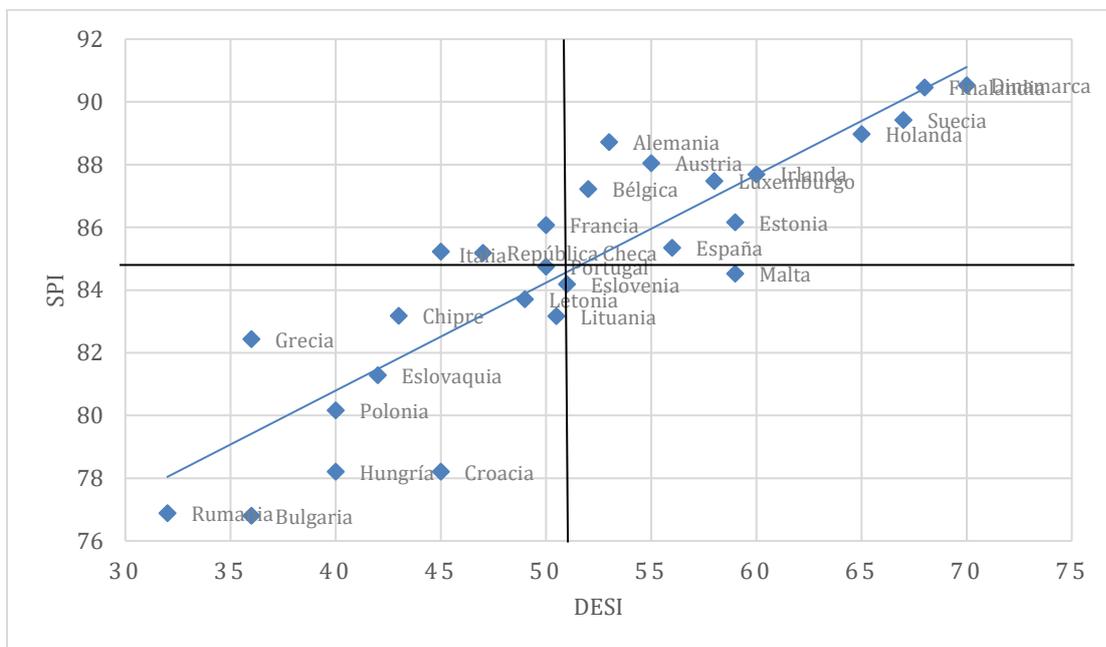
### 2.Estudio de la evolución del PIB de cuatro países



*Fuente: Elaboración propia mediante datos del Banco Mundial (2023)*

### 3.Mapa de regresión sobre la puntuación de los 27 países del DESI y su puntuación en el SPI

	DESI TOP-10	SCORE desi	SOCRE SPI
<u>1</u>	Dinamarca	70	90,53
<u>2</u>	Finlandia	68	90,46
<u>3</u>	Suecia	67	89,42
<u>4</u>	Holanda	65	88,97
<u>5</u>	Irlanda	60	87,69
<u>6</u>	Malta	59	84,52
<u>7</u>	Estonia	59	86,16
<u>8</u>	Luxemburgo	58	87,48
<u>9</u>	España	56	85,35
<u>10</u>	Austria	55	88,05
<u>11</u>	Alemania	53	88,72
<u>12</u>	Bélgica	52	87,22
<u>13</u>	Eslovenia	51	84,19
<u>14</u>	Lituania	50,5	83,17
<u>15</u>	Francia	50	86,07
<u>16</u>	Portugal	50	84,75
<u>17</u>	Letonia	49	83,71
<u>18</u>	República Checa	47	85,19
<u>19</u>	Croacia	45	78,21
<u>20</u>	Italia	45	85,23
<u>21</u>	Chipre	43	83,18
<u>22</u>	Eslovaquia	42	81,29
<u>23</u>	Hungría	40	78,21
<u>24</u>	Polonia	40	80,17
<u>25</u>	Grecia	36	82,44
<u>26</u>	Bulgaria	36	76,81
<u>27</u>	Rumania	32	76,89
	<b>CORRELACIÓN</b>		<b>0,88</b>



Fuente: Elaboración propia mediante una combinación de datos del SPI y del DESI (2023)