

La influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Desarrollo Humano de los países de la cuenca del Mediterráneo

Mohamed-Maslouhi, Miriem (miriamz@correo.ugr.es)
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Granada

Pérez-Castro, Miguel Ángel (pcastro@ugr.es)
Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Granada

Montero-Alonso, Miguel Ángel (mmontero@ugr.es)
Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Granada

Mohamed-Mimón, Meyit (meyit@correo.ugr.es)
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Granada

Miragaya-Casillas, Cristina (cristinamc1994@correo.ugr.es)
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de Granada

RESUMEN

El uso de las TIC está influenciando cada vez más en el desarrollo de la economía y de la sociedad a nivel mundial, y por tanto, hacen necesario tener en cuenta los indicadores de medición a la hora de analizar el desarrollo humano en un territorio. Ante esta necesidad, surgió el Índice de Desarrollo de las TIC (IDT, o IDI por sus siglas en inglés) propuesto por la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El presente trabajo plantea un modelo que nos ayude a relacionar el IDI y el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Para ello se toma como muestra de análisis los países de la cuenca mediterránea, ya que al tener importantes diferencias medidas en desarrollo humano, servirá para saber si las diferencias en cuanto a su desarrollo tecnológico son mayores o menores, durante el periodo 2000-2014.

En el documento puede verse que los países del sur de Europa obtienen valores considerablemente más altos que los norteafricanos en ambos índices y la correlación entre estos es positiva con un nivel de confianza del 95%, pero al ser mayores porcentualmente los aumentos medios de los indicadores en los países menos desarrollos que los más desarrollados, su diferencial va disminuyendo.

La brecha en el desarrollo humano y tecnológico entre estos países puede ir disminuyendo en mayor medida si continúa siendo más rápido el crecimiento del desarrollo tecnológico de los países menos desarrollados (más del 30%). Por ello consideramos que el indicador que mide las TIC, aun no estando computándose en el cálculo del IDH, si está muy interconectado con cada una de sus partes.

ABSTRACT

The use of ICT is increasingly influencing the development of the economy and society, and therefore, make it necessary to take into account the measurement indicators when analyzing human development in a territory. In response to this need, the ICT Development Index (IDI), proposed by the International Telecommunication Union, emerged. The present paper presents a model that will help us to relate the IDI and the Human Development Index (HDI). To this end, the countries of the Mediterranean basin are taken as a sample of analysis, since having important differences measured in human development, will serve to know if the differences in their technological development are greater or less, during the period 2000-2014.

It can be seen from the document that the countries of southern Europe obtain values considerably higher than North Africans in both indices and the correlation between these is positive with a 95% confidence level, but the average increases of the indicators are higher In countries less developed than the most developed countries, their differential is decreasing.

The gap in human and technological development between these countries may be further diminished if the growth of technological development in less developed countries (more than 30 per cent) continues to be faster. Therefore, we consider that the indicator that measures ICT, even though it is not counted in the HDI calculation, if it is highly interconnected with each of its parts.

Palabras claves:

IDH, TIC, desarrollo tecnológico, Mediterráneo.

Área temática: A4

1. INTRODUCCIÓN

Cuando se realiza cualquier tipo de análisis sobre el desarrollo de naciones o territorios suelen utilizarse con mucha frecuencia solo variables macroeconómicas, y cuya primera clasificación establece una diferenciación entre los países considerados del “primer mundo” y aquellos que están “en vías de desarrollo”. Como esta clasificación se estaban realizando solo en función de los ingresos del país, principalmente de su Producto Interior Bruto (PIB), el criterio fue considerado que era insuficiente para dar una visión global en la medición del estado y desarrollo de un país o región, y por tanto, entendiendo que era necesario incorporar otras unidades de medida para cumplimentar mejor el análisis.

Ante esta demanda, nace en 1990 el Índice de Desarrollo Humano (IDH) propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y que prima más las oportunidades de los individuos que los recursos que poseen (OECD, 2013). Este índice surge de las teorías propuestas por Mahbub Ul Haq y del Premio Nobel Amartya Sen, que idearon un modelo basado en el bienestar de un territorio y este está ligado a la satisfacción de sus habitantes. Debido a su simplicidad de cálculo es fácilmente aplicable a casi la totalidad de los países y regiones. El IDH consta de tres dimensiones: la sanitaria, la educativa y la económica. La dimensión sanitaria representa disfrutar de una vida larga y saludable, la educativa, estar bien informado y finalmente la económica es tener un nivel de vida digno; el índice final es el resultante del promedio de estos tres componentes (PNUD, 2010).

La evolución tecnológica, según Castillo, Bercovich & Fernández (2013), es una parte inseparable del desarrollo de las sociedades actuales y asimismo conlleva aparejada un aumento de la producción y de los rendimientos, consiguiendo a su vez una mayor productividad y eficiencia. Esta mejora, principalmente económica, tiene una repercusión positiva en la calidad de vida de los habitantes de dicho territorio. De la misma forma, incide en la salud de las personas, puesto que dicho avance tecnológico se traduce en un avance médico que conlleva un aumento de la esperanza de vida, más aun en los países desarrollados, según Foladori (2012). En el plano educativo, la incorporación de la tecnología en las aulas se ha traducido en un cambio radical en la rutina escolar. Sin embargo, se corre el riesgo de modificar únicamente el soporte en el que plasman los contenidos y no variar también los propios contenidos (Bartolomé, 2013). Además, en el conjunto de la sociedad, el cambio que han supuesto los smartphones, Internet, los avances en ingeniería y en biotecnología, etc. se ha hecho patente, y como consecuencia de este cambio y de la aceleración de la transmisión de la información, los tiempos de actuación se ven reducidos consiguiendo optimizar

al máximo los recursos (Chen, Lakshmanan & Castillo, 2013). Todo lo anterior hace que autores como Rifkin (2011) denominen este periodo como la “tercera revolución industrial”.

De la misma manera que el PNUD, integrado dentro de la ONU, propuso el IDH para dar respuesta a la pretensión de medir el desarrollo humano, la propia ONU en 2009 contempló la necesidad de medir el creciente desarrollo tecnológico. Como consecuencia, surgió el Índice de Desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (IDT) propuesto por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que se encuentra en el seno de la ONU. Este organismo pretende desarrollar normas técnicas que permitan la interconexión y mejoren el acceso a las TIC independientemente del lugar de residencia. De esta forma, el IDT nació con el propósito de medir el desarrollo de este sector y así, poder cuantificar y comparar una parte cada vez más importante de la sociedad (UIT, 2015).

Este índice engloba 11 indicadores y pretende ser útil tanto para comparar territorios en un mismo momento como para comparar un mismo territorio a lo largo de un periodo de tiempo. Entre sus objetivos están: la cuantificación del progreso de países (tanto desarrollados como en vías de desarrollo) y la determinación de la brecha digital (UIT, 2014). Este último concepto es de especial importancia en el presente trabajo, puesto que forma parte de su objetivo principal. La brecha digital se puede definir como un salto importante entre los niveles de desarrollo tecnológico de dos territorios o zonas diferentes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Relación entre las TIC y el desarrollo humano.

El IDH se basa en los indicadores que inciden de forma especial en la satisfacción de las necesidades de los habitantes de un territorio. Para garantizar que independientemente de la situación de cada país, existe la posibilidad de obtener los datos de desarrollo humano de cada uno de ellos, el PNUD publica anualmente un informe con los valores del IDH de casi la totalidad de países y de multitud de regiones. Todo esto se realiza de forma rigurosa y permite la realización de numerosas investigaciones relacionando el IDH con otros índices o indicadores (Elmawazini et al., 2013; Mamtani, et al., 2014; Wu et al., 2014; Ramírez et al., 2015).

La idea de estudiar la evolución de la tecnología en los países en desarrollo y su comparación con los resultados obtenidos por otros países, parece más que adecuada puesto que la evolución de estos dos grupos de países está muy ligada. Asimismo, el nivel de desarrollo

tecnológico, se posiciona cada vez más como un pilar de las sociedades modernas. Existen múltiples estudios que analizan el IDT en el entorno educativo (Terziyana et al., 2015), en el económico (Samoilenko, 2014; Hanclova et al., 2015; Harris, 2016) o comparando distintas regiones (Ministr & Pitner, 2015; Nemer, 2015; Sahayab, 2016). Sin embargo, pese a que la relación entre el IDT y los componentes del IDH sí ha sido estudiada, llama la atención que no existe en la literatura ninguna investigación que compare ambos índices.

Uno de los primeros problemas a los que enfrentarse surge de la dificultad de determinar qué aspectos de la tecnología estudiar y, consecuentemente, cómo medir su desarrollo. Tras estudiar las alternativas posibles, se ha decidido centrar la atención en las TIC como objeto de estudio y en el IDT como herramienta de medida. A través de este índice, por tanto, se pretende medir el nivel de desarrollo tecnológico de los territorios estudiados y así compararlo con el IDH para así ver qué relación tiene la tecnología con la calidad de vida de los habitantes de dicho territorio.

Se quiere medir la relación entre el desarrollo tecnológico y el humano, más concretamente, cómo influye el primero en el segundo. Para conseguirlo se estudiarán ambos índices por separado para el periodo comprendido entre 2010 y 2014; posteriormente se analizará la relación entre estos dos índices. Los territorios analizados son los países de la cuenca del Mediterráneo, es decir, los limítrofes con dicho mar exceptuando Libia y Líbano, puesto que no existen datos estadísticos fiables para estos países y Siria debido a que el conflicto existe dentro de sus fronteras. El principal supuesto de dicho análisis es que existe una brecha tecnológica entre los países del norte y del sur del área estudiada.

2.2. Análisis del entorno del Mediterráneo.

Los países que conforman la Unión Europea (UE) se han convertido en un referente mundial en múltiples áreas (económica, social, científica, etc.). Sin embargo, en el análisis de la UE se encuentran importantes desequilibrios entre la zona sur y norte; y concretamente los países mediterráneos se encuentran a la cola de la mayor parte de los resultados de desarrollo industrial. Aunque existe una importante salvedad que permite que estos países formen parte de los más desarrollados del mundo en los sectores turístico y agrario (Makarovič, Šušteršič & Rončević, 2014).

Independientemente de su desarrollo individual estos países se han visto sumamente favorecidos por su unión con el resto de los miembros de la UE, principalmente debido a las

ventajas comerciales frutos de los acuerdos de libre circulación. Todo esto los sitúa en una posición privilegiada en comparación con el resto de territorios mediterráneos (Rosenthal, 2013).

Con el objetivo de intentar reproducir los exitosos resultados obtenidos con la UE, ésta ha aprovechado su situación estratégica para firmar una alianza con los países norteafricanos y de oriente medio del sur y este del Mediterráneo. Estos acuerdos se basan en la liberalización del gravamen en el comercio entre los países que conforman el espacio euromediterráneo y en un conjunto de políticas de cooperación, entre las que se pueden destacar las científicas y tecnológicas, energías renovables, servicios financieros, educación y sanidad, construcción de infraestructuras, laborales y de seguridad.

El potencial económico de los países africanos es un gran reclamo para los países desarrollados. Las principales razones de este crecimiento son, entre otras, que disponen una población joven que se traduce en una gran cantidad de mano de obra, que es muy apreciada por los territorios más desarrollados que cuentan con una población mucho más envejecida. Otra es que, poseen una creciente clase media con grandes tasas de consumo, que consecuentemente, permiten un desarrollo importante tanto de la industria nacional como de la importación. Por último, el propio desarrollo tecnológico permite eliminar las barreras que frenaban a estos países. Concretamente, se puede decir que, debido a la falta de infraestructuras, se encontraban más aislados y no podían beneficiarse de los adelantos presentes en otros lugares del mundo, mientras que con el aumento generalizado del uso de las TIC, el acceso a la información es instantáneo y permite que optimicen sus recursos.

Por consiguiente, se estudian tanto el IDH como el IDT en los países del Mediterráneo, durante el periodo 2010-2014, para comprobar la evolución existente de la que se denominará brecha económica y digital, entre los países del norte y del sur. Se hace mención a que Siria ha sido eliminada del estudio debido al conflicto bélico que atraviesa y que desvirtuaría los resultados globales del área geográfica estudiada.

3. RESULTADOS

En la Tabla 1 se pueden ver los resultados de IDH para todos los países estudiados ordenados de mayor a menor según el valor obtenido en el año 2014. En las últimas columnas se recogen la tasa de variación del periodo y la tasa de crecimiento promediada de los países situados por encima y por debajo de la media. Si diferenciamos entre países superiores o inferiores a esta

media, los primeros se encuentran en valores próximos a 0,9, y teniendo en cuenta que el valor máximo que puede obtenerse es 1, presentan resultados muy positivos. Asimismo, todos los países pertenecen al continente europeo, exceptuando a Israel que se encuentra en primera posición. En cuanto al grupo de los nueve países con menor valoración, los cuatro últimos son africanos y asiáticos.

Al observar la evolución de sus valores se aprecia la existencia de una gran distancia entre los países situados en la parte superior e inferior de la tabla. En 2010, la diferencia entre el primer país de la lista y el último es de más de 0,272 puntos, lo que significa que entre ellos existe una distancia de un cuarto del recorrido posible del índice. Sin embargo, en 2014, esta diferencia se reduce ligeramente hasta el 0,266, disminuyen la brecha existente pero muy ligeramente. A su vez, también es clarificador ver que el crecimiento promedio de los países con mayor índice, con un 0,8% ha sido inferior al 1,9% de crecimiento promedio de los países con índice menor a la media, acortando la importante diferencia en sus indicadores de desarrollo en el conjunto de países.

Posición	País	2010	2011	2012	2013	2014	TV	TV promedio
1	Israel	0,883	0,888	0,890	0,893	0,894	1,2%	0,8%
2	Francia	0,881	0,884	0,886	0,887	0,888	0,8%	
3	Eslovenia	0,876	0,877	0,878	0,878	0,880	0,5%	
4	España	0,867	0,870	0,874	0,874	0,876	1,0%	
5	Italia	0,869	0,873	0,872	0,873	0,873	0,5%	
6	Grecia	0,866	0,864	0,865	0,863	0,865	-0,1%	
7	Chipre	0,848	0,852	0,852	0,850	0,850	0,2%	
8	Malta	0,824	0,822	0,830	0,837	0,839	1,8%	
9	Croacia	0,807	0,814	0,817	0,817	0,818	1,4%	
	<i>Media</i>	0,784	0,788	0,745	0,793	0,794	1,3%	1,3%
10	Serbia	0,757	0,761	0,762	0,771	0,771	1,8%	1,9%
11	Turquía	0,738	0,751	0,756	0,759	0,761	3,1%	
12	Jordania	0,743	0,743	0,746	0,748	0,748	0,7%	
13	Argelia	0,725	0,730	0,732	0,734	0,736	1,5%	
14	Bosnia- Herz.	0,710	0,724	0,726	0,729	0,733	3,2%	
15	Albania	0,722	0,728	0,729	0,732	0,733	1,5%	
16	Túnez	0,714	0,715	0,719	0,720	0,721	1,0%	
17	Egipto	0,681	0,682	0,688	0,689	0,690	1,3%	
18	Marruecos	0,611	0,621	0,623	0,626	0,628	2,8%	

Tabla 1. IDH de países mediterráneos durante el periodo 2010-2014.

También en la tabla se observa que sólo existe un país en el que ha disminuido su desarrollo humano, y es Grecia, pero con un descenso de tan solo 0,1%, que podría considerarse que se mantiene constante. Entre los mayores incrementos se encuentran Turquía, Bosnia-Herzegovina y Marruecos, todos países en desarrollo. Esto encuentra una explicación en lo afirmado por Fukuda-Parr y Lopes (2013), ya que estos países tienen mucho potencial de crecimiento debido a sus bajos valores iniciales.

En la Tabla 2 se encuentran los valores de IDT de forma análoga a los anteriores, ordenandos de mayor a menor según los datos para el 2014, y en las últimas columnas se presentan las tasas de variación y su promedio agrupado entre países por encima y debajo de su media.

Hay que destacar que el IDT se publica con una escala de 0 a 10, pero para una mejor comparación con el IDH se ha normalizado entre 0 y 1, para su coincidencia con la de este último.

En esta tabla se observa que existe una diferencia de más de 0,4 puntos en el IDT entre los países situados en la parte superior y los de la inferior, lo que es casi la mitad del recorrido, dato muy superior a la diferencia existente en el IDH. Analizando la posición que toman los países al ordenarlos por desarrollo de las TIC, son coincidentes con las del indicador de desarrollo. Como las tasas de variación del IDT son mucho mayores que las existentes en el IDH, y que el crecimiento promedio de los países con mayor índice a la media, con un 13%, ha sido inferior al importante crecimiento del 31% de promedio entre los países con índice menor, ambos motivos están permitiendo acortar la importante brecha digital entre los países con mayor y menor desarrollo tecnológico, aunque se esté produciendo un ligero aumento en la diferencia entre el primero y el último país de la lista, al pasar su divergencia de 0,427 a 0,441.

Posición	País	2010	2011	2012	2013	2014	TV	TV promedio
1	Francia	0,709	0,730	0,773	0,787	0,812	15%	13%
2	España	0,673	0,662	0,714	0,738	0,766	14%	
3	Malta	0,643	0,669	0,708	0,725	0,752	17%	
4	Eslovenia	0,675	0,670	0,696	0,713	0,723	7%	
5	Israel	0,687	0,662	0,725	0,729	0,719	5%	
6	Italia	0,657	0,628	0,666	0,694	0,712	8%	
7	Grecia	0,628	0,614	0,670	0,685	0,709	13%	
8	Croacia	0,621	0,575	0,670	0,690	0,700	13%	
9	Serbia	0,511	0,540	0,607	0,624	0,645	26%	
10	Chipre	0,598	0,573	0,609	0,611	0,637	7%	

	Media	0,517	0,519	0,572	0,589	0,608	18%	18%
11	Turquía	0,442	0,438	0,512	0,529	0,558	26%	31%
12	Bosnia-Herz.	0,431	0,453	0,489	0,523	0,528	23%	
13	Jordania	0,383	0,395	0,448	0,462	0,475	24%	
14	Túnez	0,343	0,358	0,407	0,423	0,473	38%	
15	Albania	0,361	0,378	0,442	0,472	0,473	31%	
16	Marruecos	0,329	0,346	0,409	0,427	0,447	36%	
17	Egipto	0,328	0,366	0,428	0,445	0,440	34%	
18	Argelia	0,282	0,298	0,330	0,342	0,371	32%	

Tabla 2. IDT de países mediterráneos durante el periodo 2010-2014.

En la Figura 1 se recogen las valoraciones del IDT en el principio y el final del periodo, donde destacar que los países más desarrollados obtienen resultados que duplican a los de los menos desarrollados. Eslovenia, Israel y Chipre son los que obtienen menores crecimientos ya que no alcanzan el 10%, mientras Túnez, Marruecos y Egipto, a pesar de encontrarse en la cola de la tabla, obtienen mayores crecimientos, en torno al 35%.

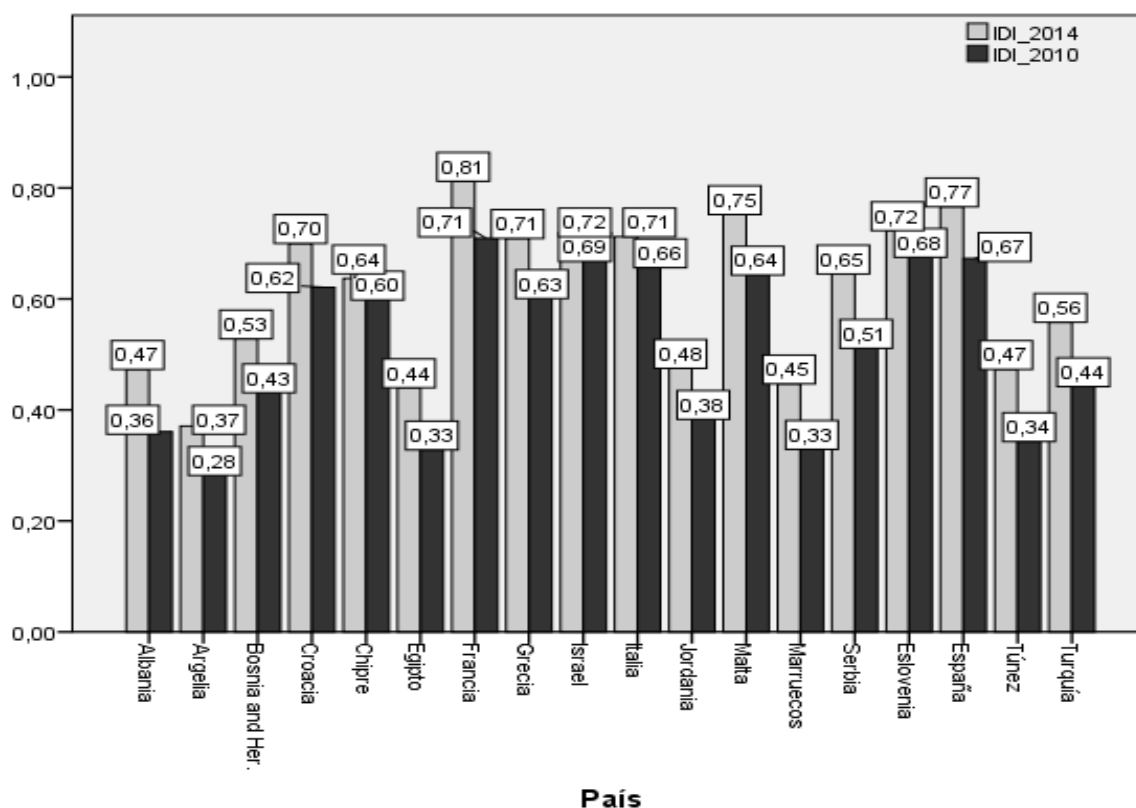


Figura 1. Variación del IDT de países mediterráneos en el periodo 2010-2014.

Al comparar los dos índices estudiados a través de una correlación lineal, se obtiene una medida de regresión que pretende cuantificar el grado de variación conjunta existente entre las variables IDH e IDT, reflejados en la Tabla 3. Los coeficientes de correlación en casi todos los países son valores positivos, y por tanto su relación recíproca es directa, exceptuando Chipre y Grecia. El caso de Grecia se explica debido al descenso del desarrollo humano experimentado durante el periodo, mientras que la correlación inversa de Chipre viene determinada por el gran aumento en su desarrollo tecnológico.

País	Coefficiente de correlación
Jordania	0,981
Egipto	0,977
Francia	0,974
Túnez	0,963
Argelia	0,958
Malta	0,935
Albania	0,909
Bosnia-Herzegovina	0,902
Serbia	0,901
Marruecos	0,899
España	0,897
Eslovenia	0,886
Turquía	0,847
Israel	0,667
Croacia	0,614
Italia	0,278
Grecia	-0,186
Chipre	-0,278

Tabla 3. Relación entre el IDH y el IDT

Atendiendo a este coeficiente de correlación se puede dividir la lista en dos grupos. El primero está formado por Chipre, Grecia, Italia, Croacia e Israel, que comparten una relación no muy fuerte entre las dos variables y el segundo grupo, formado por el resto, tiene una correlación fuerte o muy fuerte, lo que indica que existe una relación recíproca muy importante entre ambas. Además, su relación es directa en casi todos los casos, es decir, que cuando aumenta el desarrollo tecnológico, aumenta por consiguiente el humano. No olvidar que la correlación no implica necesariamente causalidad, sino simplemente que existe una correspondencia recíproca.

Por último, se presenta en la Figura 2 el gráfico de dispersión de las relaciones que existen entre ambas variables. Se observa que todos los países estudiados se encuentran dentro del intervalo

de confianza al 95%, y por tanto, los resultados obtenidos representan de una forma clara la realidad y de que ambos índices están claramente vinculados.

La relación es directa y en casi todos los países estudiados no existe una gran diferencia entre los valores de desarrollo tecnológico y el humano, exceptuando el caso de Argelia, que a pesar de poseer unos valores medios en el ranking del IDH, sus valores de IDT son muy bajos.

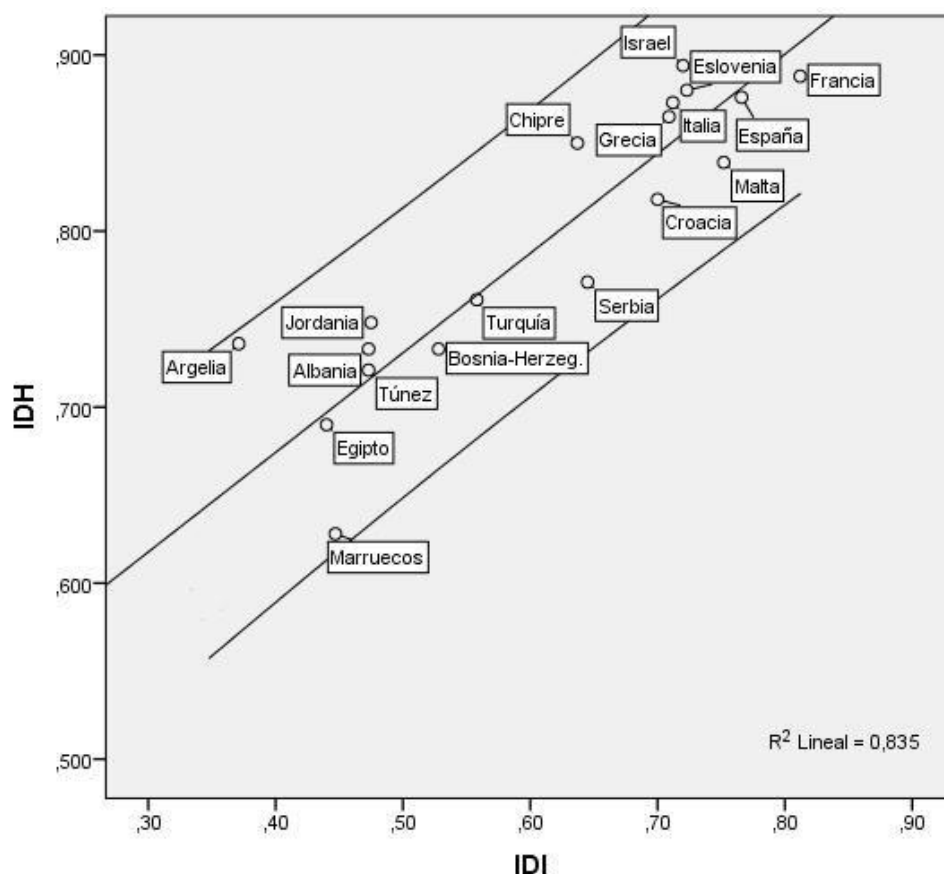


Figura 2. Gráfico de dispersión entre el IDH y el IDT en los países mediterráneos

3. CONCLUSIONES

Uno de los objetivos principales del presente trabajo de investigación era determinar si existe una relación entre el IDH y el IDT y si la incorporación del indicador de desarrollo tecnológico podría aportar una información mayor sobre el desarrollo humano. Para ello se ha analizado la evolución de estos indicadores, durante el periodo 2000-2014, entre los países de la cuenca norte, este y sur del Mediterráneo, y sus resultados surgieron las siguientes conclusiones.

Los valores del IDH son mayores que los valores del IDT (tomados en una misma escala) y con un mayor diferencial en los países menos desarrollados.

La brecha existente entre los países de la cuenca mediterránea es importante, medidos a través de estos indicadores, pero en ambos el crecimiento porcentual mayor de los menos desarrollados con respecto a los más desarrollados están contribuyendo a ir disminuyendo sus distancias. Este acercamiento se refleja en que las tasas de crecimientos tecnológicos, un 31% de promedio, como de desarrollo humano, un 1,9% de promedio, son mayores en los países menos desarrollados, que los aumentos del 13% y del 0,8% de promedio respectivamente en los países situados por encima de la media.

El aumento producido en el IDT es mucho mayor que el IDH, cumpliéndose que las sociedades actuales se encuentran en la llamada ‘revolución digital’ donde su potencial de crecimiento es mayor que el humano (Brynjolfsson y McAfee, 2012),

En la mayoría de los países estudiados se presenta una fuerte correlación entre el IDH y el IDT. Esto indica que el desarrollo tecnológico está estrechamente relacionado con el humano y que, por lo tanto, al hacer cualquier estudio socioeconómico territorial es bueno tener en cuenta también la influencia de las TIC, ya que su cada vez más fácil acceso a ellas, deberían estar contribuyendo a un mayor desarrollo y competitividad y con ello ayudar a un paulatino acercamiento a las sociedades más avanzadas.

Por último, la dependencia lineal tan clara que existe entre ambos índices, permite ver que las TIC no son un campo aislado ni irrelevante, sino que al estar incidiendo en numerosas materias de desarrollo humano tan importantes como la economía, la sanidad, la educación y un largo etcétera, que no debería de dejar de ser un objetivo clave en cualquier política de desarrollo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el convenio de colaboración entre la Facultad de Ciencias Sociales de Melilla (Universidad de Granada) y el Instituto de las Culturas (Ciudad Autónoma de Melilla).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTOLOMÉ, A.R. (2013). Conocimiento y aprendizaje en la revolución tecnológica. Madrid: Borrasca.
- BRYNJOLFSSON, E., Y MCAFEE, A. (2012). Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy. Brynjolfsson and McAfee.
- CASTILLO, M., BERCOVICH, N., Y FERNÁNDEZ, A. (2013). Economía Digital para el Cambio Estructural y la Igualdad. Santiago: CEPAL–ALIS.
- CHEN, W., LAKSHMANAN, L.V., Y CASTILLO, C. (2013). Information and influence propagation in social networks. *Synthesis Lectures on Data Management*, 5, 4, pp. 1-177.
- ELMAWAZINI, K., ATALLAH, G., NWANKWO, S., Y DISSOU, Y. (2013). US Foreign Affiliates, Technology Diffusion and Host Country Human Development: Human Development Index versus Human Capital, Industry and Innovation, 20, 1, pp. 69-91.
- FOLADORI, G. (2012). La nueva revolución tecnológica y sus impactos a la salud de los trabajadores. *Temporalis*, 24, 2, pp. 17-27.
- FUKUDA-PARR, S., Y LOPES, C. (EDS.). (2013). Capacity for development: new solutions to old problems. Routledge.
- HANCLOVA, J., ROZEHNAL, P., MINISTR, J., Y TVRDIKOVA, M. (2015). The Determinants of IT Adoption in SMEs in the Czech-Polish Border Areas. *Information Technology for Development*, 21, 3, pp. 426-444.
- HARRIS, R. W. (2016). How ICT4D Research Fails the Poor. *Information Technology for Development*, 22, 1, pp. 177-192.
- MAKAROVIC, M., ŠUŠTERŠIČ, J., Y RONČEVIĆ, B. (2014). Is Europe 2020 Set to Fail? The Cultural Political Economy of the EU Grand Strategies. *European planning studies*, 22, 3, pp. 610-626.

- MAMTANI, R., LOWENFELS, A., CHEEMA, S., Y SHEIKH, J. (2014). Impact of migrant workers on the Human Development Index. *Perspectives in Public Health*, 134, 1, pp. 22-24.
- MINISTR, J., Y PITNER, T. (2015). Academic-Industrial Cooperation in ICT in a Transition Economy – Two Cases from the Czech Republic. *Information Technology for Development*, 21, 3, pp. 480-491.
- NEMER, D. (2015). Online Favela: The Use of Social Media by the Marginalized in Brazil. *Information Technology for Development*, DOI:10.1080/02681102.2015.1011598.
- OECD (2013). *How's Life? 2013: Measuring Well-being*, New York: OECD Publishing.
- PNUD (2010). *La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano*. Nueva York: Publicaciones del PNUD.
- PNUD (2013). *Informe sobre Desarrollo Humano 2013*. Nueva York: PBM Graphics
- RAMÍREZ, J., AVELLANEDA, C., Y PINEDA, K. (2015). Estimación del Índice de Desarrollo Humano ajustado para los departamentos colombianos. *Lecturas de Economía*, 83, pp. 135-160.
- RIFKIN, J. (2011). *La Tercera Revolución Industrial: Cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo*. Barcelona: Paidós.
- ROSENTHAL, G. G. (2013). *The Mediterranean basin: its political economy and changing international relations*. Elsevier.
- SAHAYAB, S. (2016). Are we Building a Better World with ICTs? Empirically Examining this Question in the Domain of Public Health in India. *Information Technology for Development*, 22, 1, pp. 168-176.
- SAMOILENKO, S.V. (2014). Where do Investments in Telecoms Come from? Developing and Testing a Framework of Sustained Economic Impact of Investments in Information and Communication Technologies. *Information Technology for Development*, DOI:10.1080/02681102.2014.927348.
- TERZIYANA, V., GOLOVIANKOB, M., Y SHEVCHENKOB, O. (2015). Semantic Portal as a Tool for Structural Reform of the Ukrainian Educational System. *Information Technology for Development*, 21, 3, pp. 381-402.
- UIT (2014). *Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2014. Resumen Ejecutivo*. Ginebra: UIT Publications.
- UIT (2015). *Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2015. Resumen Ejecutivo*. Ginebra: UIT Publications.

- WU, P., FAN, C., Y PAN, S. (2014). Does Human Development Index Provide Rational Development Rankings? Evidence from Efficiency Rankings in Super Efficiency Model. Social Indicators Research, 116, 2, pp. 647-658.