



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA COMUNICACIÓN

Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos

TRABAJO DE FIN DE GRADO

LA ECONOMÍA CREATIVA EN LA EUROZONA: UNA PROPUESTA MULTIDIMENSIONAL

Presentado por Miguel Sancho del Caz

Tutorizado por Iván Boal San Miguel

Segovia, 30 de junio de 2021

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal la medición del potencial creativo en los países de la eurozona desde una perspectiva multidimensional, mediante la construcción de un Indicador Sintético de Creatividad (ICE). Además, se lleva a cabo un análisis de la distribución geográfica y de las disparidades territoriales existentes en Europa en el indicador estimado, y se comprueba la relación entre economía creativa y desarrollo económico. Además de estos, en este trabajo se realiza un análisis comparativo entre los resultados del ICE estimado, que comprende un elevado número de dimensiones, y otros índices creativos relevantes de la literatura, como el tradicional índice creativo de Florida. Respecto a la metodología, se han utilizado las técnicas de construcción de indicadores compuestos, habiendo empleado un método de agregación por medias geométricas. Los resultados obtenidos ponen de relieve la existencia de una elevada heterogeneidad en la distribución geográfica de la creatividad, siendo mayor en los países del centro y norte del continente, perdiendo eficacia a medida que nos desplazamos a los polos del continente y obteniendo los peores resultados en el este europeo, resultados que muestran una fuerte polarización en la eurozona. De igual modo, se ha comprobado que las disparidades territoriales de la economía creativa coinciden con el desarrollo económico, lo que muestra una evidente relación entre ambos.

Palabras clave: creatividad, economía creativa, desarrollo económico, ICE, media geométrica, talento, tolerancia, tecnología.

ABSTRACT:

The main objective of this paper is to measure the creative potential in the Eurozone countries from a multidimensional perspective, through the construction of a Synthetic Creativity Indicator (ICE). In addition, an analysis of the geographical distribution and territorial disparities in Europe in the estimated indicator is carried out, and the relationship between the creative economy and economic development is tested. In addition to these, a comparative analysis is carried out between the results of the estimated ECI, which comprises a large number of dimensions, and other relevant creative indices in the literature, such as the traditional Florida creative index. In accordance to the methodology, composite indicator construction techniques have been used, having employed a method of aggregation by geometric means. The results obtained highlight the existence of a high degree of heterogeneity in the geographical distribution of creativity, being greater in the central and northern countries of the continent, losing effectiveness as we move towards the poles of the continent and obtaining the worst results in Eastern Europe, results that show a strong polarisation in the Eurozone. Similarly, territorial disparities in the creative economy have been found to coincide with economic development, showing a clear relationship between the two.

Keywords: creativity, creative economy, economic development, ICE, geometric mean, talent, tolerance, technology.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO 1 MARCO TEORICO	
1.1 Creatividad y economía creativa	8
1.2 Indicadores creativos: una revisión de la literatura.....	11
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA Y DATOS	
2.1 Construcción de indicadores compuestos.....	18
2.2 Propuesta de un indicador de creatividad europeo: ICE.....	19
CAPÍTULO 3 APLICACIÓN EMPÍRICA EN EUROPA	
3.1 Muestra de resultados ICE.....	28
3.2 Comparación del ranking del ICE con los rankings de cada dimensión.....	31
3.3 Comparación del ICE con las “3Ts”	38
3.4 Comparación del ICE con el Índice de Espacio Creativo (CSI).....	40
CONCLUSIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXO I.....	48

Introducción

El modelo económico que convive con nosotros hoy en día está caracterizado por una gran competencia existente entre empresas, las cuales se ven en la necesidad de adaptarse al medio para así poder continuar compitiendo en el mercado. Siendo dichas empresas los motores fundamentales del desarrollo económico de los países. Así pues, existen dos elementos que han pasado a ser esenciales para que las empresas puedan diferenciarse y conseguir ventajas competitivas con el fin de mejorar su posición en el mercado, como son: la innovación y la creatividad (Aguar, 2014).

En los últimos años, se ha despertado el interés, por parte de los políticos, del estudio de la creatividad, utilizando los índices de creatividad como herramienta analítica con la que poder ver el impacto que tiene la economía creativa sobre la economía, y así poder medir la efectividad de las decisiones políticas que decidan llevar a cabo (Correia y Costa, 2014). Florida (2002), con su obra *“The rise of the creative class”*, se muestra como el pionero en el análisis de la creatividad económica y su obra ha sido influencia para el resto de obras de la literatura. En dicha obra, Florida propuso su modelo de las “3 Ts”, estudiando la creatividad a través de tres dimensiones: talento, tecnología y tolerancia.

Para la realización del presente trabajo, se propondrá un nuevo índice de creatividad denominado “Indicador de Creatividad Europeo” (ICE), construido a través del método de agregación geométrica y que contendrá las siguientes dimensiones: talento, tecnología e innovación, tolerancia, cultura y turismo, industria y habitabilidad. Así pues, a través de un estudio multidimensional mediante el ICE, el objetivo principal que se va a perseguir consistirá en analizar la distribución geográfica de la creatividad en distintos países de Europa y relacionar la misma con el desarrollo económico de dichos países. Además, se resaltarán la importancia que tiene cada dimensión, comparando los rankings resultantes de estudiar cada dimensión individualmente con el ICE. Igualmente, se llevará a cabo un análisis que permita comprobar la importancia que tienen las dimensiones propuestas por Florida (2002), haciendo una comparativa del ranking del ICE y del ranking que resulte de estudiar la creatividad únicamente a través de las “3Ts”. Por último, se compararán los resultados obtenidos en el ICE con los de otro índice de la literatura como es el “Índice de Espacios Creativos” (CSI) propuesto por Correia y Costa (2014).

En vista de los resultados que se obtendrán, podremos demostrar que existe una gran heterogeneidad geográfica de la creatividad, siendo más fuerte en el centro y norte del continente, perdiendo eficacia en la periferia europea y obteniendo los peores resultados en el este del continente. Los resultados corroborarán la existencia de una estrecha relación entre la creatividad y el desarrollo económico, obteniendo una distribución geográfica similar. Dentro del estudio de cada dimensión, veremos que la que presenta mayor similitud con el índice propuesto es la de tecnología e innovación, obteniendo mayor diferencia la dimensión de industria. Además, se ha demostrado que las dimensiones pertenecientes a las “3Ts”, tienen un peso muy importante en el estudio de la creatividad, obteniendo un ranking muy similar al del ICE. Por último, en la comparación del ICE con el CSI, vemos que existen grandes similitudes entre ambos índices, no variando ningún país en más de cinco puestos, lo que nos permite demostrar la fiabilidad del índice propuesto.

El presente trabajo se estructurará en tres capítulos, además de otros tres apartados como son: conclusiones, referencias bibliográficas y anexos. El primer capítulo aclarará lo que es la creatividad, la economía creativa, la importancia de la misma, y se mostrará una revisión de las obras de la literatura existentes. El segundo capítulo, muestra una definición de indicador compuesto, y explica las etapas necesarias en su construcción, además de explicar la metodología llevada a cabo para la construcción del ICE. Por último, en el capítulo tercero, se

mostrarán los resultados obtenidos al utilizar el ICE para estudiar la creatividad y sobre los cuales se sacarán las posteriores conclusiones.

CAPÍTULO 1:

Marco teórico

1.1. Creatividad y economía creativa

Al hablar de creatividad nos encontramos con que no existe una definición exacta de la misma, tal y como afirma Garaigordobil (2003), quien indica que existen varias definiciones de creatividad, así como puntos de vista y posiciones teóricas. Este defiende la creatividad como “un fenómeno polisémico, multidimensional y de significado plural”. Una misma línea de pensamiento siguen Correia y Costa (2014), defendiendo que “la creatividad es un fenómeno complejo con múltiples dimensiones y no existe una definición simple que capture a todas”. La creatividad en los últimos años ha pasado ser un importante tema de reflexión, análisis y controversia, aunque no fue hasta el 2002, año en que Richard Florida publicó “*The Rise of Creative Class*”, cuando esta alcanzó una popularidad notoria en el campo de las ciencias sociales y ha despertado el interés de diferentes investigadores de estudiar sobre la misma (Bergua et al., 2016). Cabe destacar las diferentes perspectivas sobre las que se puede tratar la creatividad, pudiéndose estudiar desde un ámbito económico, sociológico o psicológico (Alexy et al., 2018).

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) nos muestra dos definiciones de creatividad conceptualizando la misma como “facultad de crear” o “capacidad de creación”. Boix y Lazzeretti (2012), dan un paso más a la hora de determinar el concepto de creatividad, definiéndola como una capacidad “de generar algo nuevo, de combinar datos, percepciones y materiales para producir cosas nuevas y útiles”. Coinciden con la RAE en dicha capacidad de creación, añadiendo la combinación de datos, percepciones y materiales, y destacando la novedad y la importancia de la utilidad de aquello que se genere. Valley (2005), añade a la definición la importancia que tiene la originalidad de las cosas que se generen. Algo parecido muestra Robinson (2001), a la hora de hablar sobre un proceso de llevar a cabo ideas originales que puedan generar un valor para las personas para definir la creatividad. Esto mismo nos muestra Csíkszentmihályi (1999) desde su perspectiva psicológica de la creatividad, definiendo la misma como “el proceso de producir algo original y valioso”. En su obra de 1996, “*Flow and the Psychology of Discovery And Invention*”, Csíkszentmihályi va un paso más allá narrando que “la creatividad es cualquier acto, idea o producto que cambie un dominio existente o que transforme un dominio existente, o algún aspecto de la cultura, en uno nuevo” (Csíkszentmihályi, 1996). Por otro lado, es importante destacar la relevancia de la cultura, el arte y la tecnología definiendo la creatividad como “la formulación de nuevas ideas y la aplicación de estas ideas para producir trabajos originales de arte y productos culturales, creaciones funcionales, invenciones científicas e innovaciones tecnológicas” (UNCTAD, 2008). Este último concepto es el que más se acerca a la economía creativa, de la cual hablaremos a continuación. Desde una perspectiva artística, los tres potenciadores de la creatividad son los siguientes (Duff, 1767):

- La imaginación como una aptitud para poder transformar lo existente generando algo novedoso.
- El juicio como una herramienta para controlar y organizar las ideas ya planeadas.
- El gusto como una característica interna del artista en relación a la estética.

A la hora de utilizar este concepto en el marco de la educación, formación o el empleo, éste se convierte más dificultoso, ya que en estas áreas de conocimiento hay variables (como por ejemplo la motivación) que hacen que las personas puedan ser más o menos creativas (Peñaherrera y Cobos, 2012). De este modo, podemos ver que “todas las personas en alguna medida o en algún aspecto, somos o podemos ser creativos” (Prado, 2003). Así, Vigotsky (1981) defendía la idea de que la creatividad no sólo se encuentra en los genios, incluso que esta se encuentra en cualquier persona que sea capaz de imaginar, transformar o crear cualquier cosa a pesar de ser insignificante al compararla con las más grandes personalidades creativas de la historia. Por lo que este, contemplaba la idea de que la creatividad se halla en el total de seres humanos.

MARCO TEÓRICO

En algunas ocasiones, se da prioridad o más importancia al proceso o a las capacidades innatas que las personas tienen para crear y, otras veces se da más importancia al producto creativo o se piensa que debe haber algo intermedio entre ambos enfoques de pensamiento. Sin embargo, también se estudia la repercusión que puede tener en las personas creativas su entorno. Existen varias líneas de pensamiento que ven la creatividad desde tres líneas de trabajo: como proceso, como producto de la persona creativa y como una combinación de factores (Araya, 2005). Así, Romo (1997) defiende la idea de que para que haya creatividad son necesarias las que ella denomina las cuatro “pes”: proceso, persona, producto y press (lugar o contexto). Hay otros autores que defienden la idea del lugar o contexto como condicionante de la creatividad. De este modo Vigotsky (1982), relaciona el desarrollo de la creatividad con la imaginación y el medio ambiente como responsables directos. Esta idea es parecida a la que defiende Csikszentmihalyi (1996), defendiendo que la creatividad no solo está en el interior de la cabeza de las personas, sino que también se encuentra en la interacción de los pensamientos de las mismas y en su contexto sociocultural. De esta manera, podemos definir un lugar creativo como (Landry, 2010):

- Un sitio en el que las personas ven la oportunidad de poder mostrar sus talentos, los mismos talentos que son explotados para lograr un bien común. Estos talentos actúan como un reflejo para atraer más talento.
- Estamos hablando de un sitio en el que hay infinitas oportunidades de enseñanza de elevada calidad con una gran vista al futuro y con caminos académicos flexibles y bien comunicados.
- Tiene que existir una gran facilidad de desplazamiento y de conexión entre los habitantes en el entorno físico del lugar.
- Las personas creativas se encuentran satisfechos y con motivación suficiente para crear, además de que existen establecimientos para poder vender sus obras.
- Existe una arquitectura admirable, y la disposición de las calles es diversa e interesante.
- Las personas comparten sus propias ideas y realizan proyectos en conjunto, comercian con los propios productos que crean o realizan su actividad en sus propias industrias avanzadas.
- La industria se preocupa por la innovación y por el diseño, prestando atención a las nuevas tendencias, a las tecnologías emergentes o a nuevos sectores como los sectores creativos.
- Las empresas son emprendedoras, con arrojo y con una visión para el futuro; conocen bastante bien los recursos naturales que utilizan y aprovechan los talentos que tiene.

Según Florida (2002), la creatividad es esencial en la forma de vivir y trabajar que tenemos actualmente. En los años noventa y siguientes al dos mil, se fue viendo la progresiva importancia que iban alcanzando las industrias culturales, creativas y de contenidos digitales como sectores pioneros del progreso cultural y económico de un país o una región (Cárdenas, 2014). El mecanismo de empuje de las economías de las ciudades es, por tanto, la creatividad existente en los humanos (Alexy, 2018). De acuerdo con lo narrado anteriormente, cada vez son más los políticos, medios de comunicación y expertos en economía y cultura, los que exponen y defienden la importante contribución estratégica que aportan las industrias de contenido cultural y creativo en el Producto Interior Bruto (PIB) de las economías de los diferentes países, en la iniciativa emprendedora, en el comercio internacional con otros países o en la generación de empleos y diversidad cultural (Cárdenas, 2014).

Schumpeter (1911) es de las primeras personas en reconocer la perspectiva económica de la creatividad, definiendo la misma como un “proceso dinámico de innovaciones, que es endógena en relación con la economía”. La creatividad en relación con la economía, se puede definir como una actividad humana dedicada a crear un activo que tenga las características de novedoso, innovación o rareza (Alexy, 2018). Amabile (1983) y Weisberg (1988), aumentaron el

conocimiento económico de la creatividad, argumentándolo como una parte de la producción de invenciones o ideas que resulten novedosas y útiles para solventar dificultades económicas.

De acuerdo con lo anterior, el auge generado por la creatividad en el ámbito económico durante los últimos años, ha supuesto un creciente empeño en la investigación y el estudio de la conocida como economía creativa. Este concepto dio a luz por primera vez en el libro *“Creative economy: how people make money from ideas”* del autor John Howkins en 2001 (Casani et al., 2012). En la entrevista realizada en 2005 por Donna Ghelfi al propio Howkins, ésta le pregunta cómo definiría la economía creativa, a lo que el propio Howkins responde:

“Creo que lo definiría diciendo que es una economía donde los principales insumos y los resultados son ideas. También diría que es una economía en la que la mayoría de la gente gasta la mayor parte su tiempo para tener ideas. Es una economía o sociedad donde la gente se preocupa, piensa su capacidad para tener una idea; donde no hacen solo un trabajo de 9 a 5, algo rutinario y repetitivo, que es lo que la mayoría de la gente hizo durante muchos años, ya sea en el campo o en la fábrica. Es donde la gente, en cualquier momento, hablando con sus amigos, tomando una copa de vino, se despiertan a las 4 de la mañana, creen que pueden tener una idea de que funciona, no solo una idea con algún tipo de placer esotérico, sino el motor de su carrera y sus pensamientos de estatus y sus pensamientos de identidad”. (Ghelfi, 2005)

Una definición de economía creativa la podemos ver de la mano de la UNCTAD (2006), definiendo la misma como un término que está en desarrollo, apoyado en el poderío de los activos creativos con el fin de inducir al desarrollo y al crecimiento económico, y que podemos decir que consiste en “todas aquellas actividades que tienen su origen en la creatividad, habilidad y talento individual, y que tienen potencial de creación de riqueza y empleo a través de la generación y explotación de propiedad intelectual” (DCMS, 1998). En su informe del 2010, Naciones Unidas afirma que la economía creativa aumenta con mayor rapidez que otros sectores en gran parte de los países desarrollados. A su vez, destaca la importancia de ser actividades en las que nos encontramos con mano de obra cualificada, de este modo, repercute en la creación de empleo de calidad y favorece la diversidad cultural y a la inclusión social (Casani et al., 2012).

El interés que despierta la creatividad económica se relaciona con las industrias creativas, la clase creativa y la ciudad creativa (Méndez et al., 2012). Existe un conflicto en la definición de industrias creativas, pues este aflora de distintas aproximaciones y distintas prácticas en diversos países e instituciones. Así, a continuación se mostrarán dos de las definiciones más significativas de industria creativa (Boix y Lazzeretti, 2012):

- Según el DCMS (2001), las industrias creativas son “industrias que tienen su origen en la creatividad, habilidades y talento individuales, y que tiene un potencial para la creación de riqueza y puestos de trabajo mediante la generación y explotación de la propiedad intelectual”.
- Naciones Unidas lo conceptualiza de la siguiente manera (UNCTAD, 2008):
 - a. “Ciclos de creación, producción y distribución de bienes y servicios que utilizan creatividad y capital intelectual como inputs primarios.”
 - b. “Constituyen un conjunto de actividades basadas en el conocimiento, centrado pero no limitado a las artes, que genera potencialmente ingresos del comercio y los derechos de propiedad intelectual.”
 - c. “Comprende productos tangibles y servicios intangibles intelectuales o artísticos con contenido creativo, valor económico y objetivos de mercado.”
 - d. “Son un cruce entre los sectores artesanos, de servicios e industriales”.
 - e. “Constituyen un nuevo sector dinámico en el comercio mundial”.

Richard Florida definió el núcleo de la clase creativa, incluyendo en el mismo a científicos e ingenieros, arquitectos y diseñadores, educadores, artistas y músicos cuya función económica es crear nuevas ideas, nueva tecnología y nuevo contenido creativo. La clase creativa también incluye un amplio grupo de profesionales creativos en negocios y finanzas, leyes, cuidados de la salud, entre otros (Florida, 2002). Para Florida, el talento, la tecnología y la tolerancia son las “3Ts” necesarias para el desarrollo económico (Florida, 2007):

- **Talento:** Las personas con talento son muy importantes en cualquier estrategia económica para que esta funcione. Hoy en día vivimos en un momento en que las personas se desplazan con mucha facilidad y frecuencia, y aquellos que tienen más talento se desplazan más a menudo. Por esta razón, las ciudades, comunidades o cualquier territorio tienen que tener la capacidad de poder atraer y retener a esas personas talentosas, pues es la clave de la era creativa en la que nos encontramos.
- **Tecnología:** Los pilares fundamentales para un territorio que persiga crecer económicamente son la tecnología y la innovación. Para que ambos pilares consigan tener éxito, las investigaciones, las ideas y la innovación deben de transformarse en productos sostenibles y que se puedan comercializar.
- **Tolerancia:** El crecimiento económico se encuentra en la creatividad cultural, cívica, científica, empresarial y artística. Las personas creativas, necesitan compañeros de trabajo, empresas y lugares que no se cierren a nuevas ideas y a la diversidad de personas. Estos precisan de vivir en ciudades o países que sean receptivos a la inmigración o a estilos de vida alternativos.

1.2 Indicadores creativos: una revisión de la literatura

La importancia que se ha dado a la economía creativa (siendo su fuerte principal la creatividad) y a su medición en los últimos años, se puede ver proyectada en el efecto que ha tenido en la riqueza y el empleo de países desarrollados y en vías de desarrollo. Por este motivo, se ha visto la oportunidad de poder estudiar esta economía creativa en diferentes áreas heterogéneas. Así, ésta se ha convertido en una herramienta estratégica perfecta para poder implantar políticas públicas con el fin de mejorar el bienestar y por eso este auge que se ha dado de su medición (Rodríguez, Martín y Palma, 2016).

Los índices formados por grupos de indicadores, nos acercan a un fenómeno complejo y multidimensional, que no podemos medir de una forma directa. Estos índices, en la medición de los procesos sociales, son una importante herramienta de índole cuantitativa que sirven para estudiar realidades complejas y ayudan a tomar decisiones relativas a la elaboración de políticas públicas. (Castro y Aguilera, 2016)

A la hora de realizar un repaso a lo largo de los diferentes índices de creatividad, es realmente interesante fijarse en la obra de Correia y Costa (2014), ya que estos hicieron una comparativa, ordenada cronológicamente, de los doce índices de creatividad que les parecían más relevantes en el conjunto de la literatura. A continuación se muestran los indicadores creativos más relevantes en el conjunto de la literatura.

El pionero a la hora de medir la creatividad y a la vez más difundido fue Florida (2002) con su obra *“The rise of the creative class”*. Su modelo de las “3Ts” (Talento, tolerancia y tecnología) resulta de inspiración para la medición de la creatividad en el resto de obras de la literatura (Alexy et al., 2018).

CAPÍTULO 1

El “*Índice de comunidad creativa*” (Knight Foundation, Americans for the Arts, the City of San Jose Office of Cultural Affairs and Cultural Initiatives Silicon Valley, 2002). Los indicadores se organizan en cuatro categorías o pilares:

- Resultados: los resultados deseados de una vida cultural saludable, una creatividad de base amplia, conexión social entre personas diversas y contribución a la calidad de vida en Silicon Valley.
- Participación: participación de los residentes en actividades artísticas y culturales, incluido el grado en que las personas diversas participan juntas.
- Activos: la combinación de activos culturales presentes en la comunidad, incluido el talento en el sector creativo (sin ánimo de lucro, público y privado), espacios e instalaciones, y estética calidad de nuestro medio ambiente.
- Palancas: la medida en que aprovechamos y construimos nuestros activos culturales y fomentamos la interacción de las personas que envejecen con ellos a través de la educación artística, el liderazgo, la inversión y políticas.

Posteriormente, cabe destacar el trabajo realizado en conjunto por Florida con Irene Tinagli, con el fin de adaptarse a la realidad europea (Florida y Tinagli, 2004), donde se ven los principales cambios en el pilar de tolerancia, construyendo el mismo con un conjunto de indicadores de un carácter más subjetivo. Sin embargo, mantiene la Teoría del Capital Creativo de Florida cuya relevancia está probada empíricamente para las regiones Europeas.

Otro índice muy importante en la literatura es el “*Índice de Creatividad de Hong Kong*” (Hong Kong Special Administrative Region Government, 2004). Este índice, se basa en el modelo de las 5C, dividiendo ochenta y ocho indicadores en cinco pilares diferentes como son:

- Resultados de creatividad.
- Capital institucional o estructural.
- Capital humano.
- Capital social.
- Capital cultural.

“*El Índice Creativo Checo*” fue desarrollado por Kloudova y Stehlikova (2010). Su principal preocupación era analizar la creatividad individual y general de las regiones checas en términos de similitudes regionales y de localización geográfica. Está basado en el modelo de Florida con sus “3Ts” (talento, tolerancia y tecnología).

“*El Índice Compuesto de Economía Creativa*” fue desarrollado para medir la capacidad creativa y la capacidad de las regiones del Distrito de Flandes (Bowen et al., 2008). Este índice incorpora tres dimensiones clave, como son: innovación, emprendedor y apertura. Estas categorías están claramente inspiradas en la teoría de Florida, pero dicho índice extiende los indicadores seleccionados a nuevos aspectos como la actividad empresarial e infraestructura de TIC.

“*El Índice de ciudades creativas*” (Fukuoka Bench- Consorcio de marcado, 2008). El índice contiene setenta y ocho indicadores que a su vez se dividen en dos categorías principales: fundamentales y factores de flujo. Esta diferenciación es útil para un análisis evolutivo de una ciudad creativa.

“*El Índice Europeo de Creatividad*” (European Commission, 2009). El principal objetivo planteamiento de este estudio fue ampliar los indicadores de los índices existentes a una dimensión específicamente relacionado con las artes y la cultura. Este índice comprende treinta y dos indicadores organizado en seis pilares (Kern y Runge, 2009):

- Capital humano.
- Apertura y diversidad.
- Entorno cultural ambiente.

MARCO TEÓRICO

- Tecnología.
- Entorno institucional.
- Salidas creativas.

“El índice de creatividad de Baltimore” fue elaborado por Acs y Megyesi (2009), quienes adaptaron el modelo de Florida con el fin de evaluar el potencial de transformar Baltimore, una región tradicionalmente industrial, en una región creativa. A pesar de que el índice es prácticamente idéntico al de Florida, el índice de creatividad de Baltimore incluye una cuarta dimensión, siendo ésta el territorio. Se centra también en un índice de desigualdad salarial y en un índice de asequibilidad de la vivienda. El estudio señala la importancia de la gestación de Baltimore como proximidad geográfica a Washington, DC, reconocido epicentro creativo y de alta tecnología.

“El Índice de ciudades creativas de Landry” fue desarrollado en 2009 por Charles Landry y Jonathan Hyams en colaboración con Bilbao y Bizkaya. Landry identifica diez dimensiones que caracterizan un lugar creativo (Landry, 2010):

- Marco político y sector público.
- Carácter distintivo, diversidad, vitalidad y expresión.
- Apertura, tolerancia y accesibilidad.
- Espíritu empresarial, exploración e innovación.
- Liderazgo, visión y estrategia.
- Talento y aprendizaje.
- Comunicación, conectividad y networking.
- Entorno urbano, social y económico.
- Calidad de vida y bienestar.
- Profesionalidad y eficacia.

“El Índice de ciudades creativas” (ARC Centre of Excellence for Creative Industries and Innovation, 2012). El índice comprende setenta y dos indicadores agrupados en ocho dimensiones:

- Creación.
- Escala y alcance de las industrias de actividad.
- Microproductividad.
- Atracciones y economía de atención.
- Participación y gasto.
- Apoyo público.
- Capital humano.
- Integración, apertura, tolerancia y diversidad.

El *Martin Prosperity Institute* (Florida et al., 2011) publicó los resultados de un nuevo índice de creatividad (Índice de Creatividad Global), para ochenta y dos países que utilizan datos para el período 2000 a 2009. Veinticinco países son miembros de la Unión Europea. El índice, como los otros índices desarrollados por Richard Florida, contiene las “3Ts”.

En la tabla 1, podemos ver el conjunto de índices anteriormente mencionados con las dimensiones que los componen, con la finalidad de poder observar de una forma más visual la revisión de la literatura anteriormente explicada.

Tabla 1:

Revisión de los diferentes índices de creatividad y sus dimensiones.

Índices	Dimensiones
Florida (Florida, 2002)	Talento Tolerancia Tecnología

<p>Índice de comunidad creativa (<i>Knight Foundation, Americans for the Arts, the City of San Jose Office of Cultural Affairs and Cultural Initiatives Silicon Valley, 2002</i>)</p>	<p>Resultados Participación Activos Palanca</p>
<p>Florida y Tinagli (Florida y Tinagli, 2004)</p>	<p>Talento Tolerancia Tecnología</p>
<p>Índice de Creatividad de Hong Kong (<i>Hong Kong Special Administrative Region Government, 2004</i>)</p>	<p>Resultados de creatividad Capital institucional o estructural Capital humano Capital social Capital cultural</p>
<p>Índice Creativo Checo (Kloudova y Stehlikova, 2010)</p>	<p>Talento Tolerancia Tecnología</p>
<p>Índice Compuesto de Economía Creativa (Bowen, Moesen y Sleuwaegen, 2008)</p>	<p>Innovación Emprendedor Apertura</p>
<p>Índice de Ciudades Creativas (Fukuoka Bench- Consorcio de mercado, 2008)</p>	<p>Fundamentales Factores de flujo</p>
<p>Índice Europeo de Creatividad (<i>European Commission, 2009</i>)</p>	<p>Capital humano. Apertura y diversidad. Entorno cultural ambiente. Tecnología. Entorno institucional. Salidas creativas</p>
<p>Índice de creatividad de Baltimore (Acs y Megyesi, 2009)</p>	<p>Talento Tolerancia Tecnología Territorio</p>
<p>Índice de ciudades creativas de Landry (Landry, 2010)</p>	<p>Marco político y sector público Carácter distintivo, diversidad, vitalidad y expresión Apertura, tolerancia y accesibilidad Espíritu empresarial, exploración e innovación Liderazgo, visión y estrategia Talento y aprendizaje Comunicación, conectividad y networking Entorno urbano, social y económico Calidad de vida y bienestar Profesionalidad y eficacia</p>

Índice de ciudades creativas
(ARC Centre of Excellence for Creative
Industries and Innovation, 2012)

Creación
Escala y alcance de las industrias de
actividad
Microproductividad
Atracciones y economía de atención
Participación y gasto
Apoyo público
Capital humano
Integración, apertura, tolerancia y
diversidad

Índice de Creatividad Global
(Florida, Mellander y Stolarick, 2011)

Tecnología
Talento
Tolerancia

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO 2:

Metodología y datos

2.1 Construcción de indicadores sintéticos

Podemos conceptualizar el indicador compuesto como una forma de representar información de manera simplificada con el fin de sintetizar un concepto multidimensional en un índice unidimensional. Siguiendo un criterio más técnico, se puede definir como “una función de una o más variables, que conjuntamente miden una característica o atributo de los individuos en estudio (Soto y Schuschny, 2009). Dicho de otra manera, estos agregan o resumen en un único valor la información que desvelan un conjunto de indicadores específicos o subindicadores (Arrieta et al., 2014).

El indicador compuesto puede tener un carácter cuantitativo o cualitativo, así como lo precise el analista, y su elaboración consta de dos condiciones básicas: por un lado, una definición perspicaz del índice que se desea medir; por otro lado, la presencia de información verídica para poder ejecutar la medición. Dichas condiciones son importantes y necesarias para poder pensar en la posibilidad de elaborar un indicador compuesto. La primera condición dotará al indicador compuesto de un sustento conceptual, y la segunda le dotará de validez (Soto y Schuschny, 2009).

Las etapas para la construcción de un indicador compuesto son las siguientes (Nardo et al., 2005a):

- Desarrollo de un marco conceptual: el marco teórico debe de establecer una definición de manera concisa del fenómeno que se va a medir, de tal forma que cada uno de los subcomponentes de este fenómeno defina las dimensiones del indicador compuesto.
- Selección de los indicadores: las fortalezas y las debilidades que puedan presentar los indicadores compuestos son causa de la calidad de las variables. Por ello, las variables se tienen que seleccionar por su relevancia, robustez analítica, secuencia en el tiempo, etc.
- Análisis multivariante: dicho análisis está pensado para observar si la estructura de los indicadores tiene una coherencia conceptual y estadística. Pueden ser utilizados diferentes métodos, como por ejemplo, el análisis de correlaciones entre las variables.
- Imputación de datos perdidos: la explicación de los datos perdidos, será un responsable directo en la elección final que se haga de los datos que se van a tomar.
- Normalización de los datos: las variables que conforman el indicador están expresadas en unidades diferentes. Hay diversos métodos para normalizar los datos (ranking, z-scores, min-max, distancia a una referencia, etc.). Esta normalización debe de considerar las propiedades de los datos, así como el objetivo del indicador.
- Ponderación de la información: uno de los temas más importantes en la construcción de los indicadores compuestos es combinar en una misma forma las diferentes variables que vienen representadas en distintas escalas. Por ello, un elemento clave de la metodología es decidir qué tipo de agregación se va a utilizar para cada dimensión y después las diferentes dimensiones para la construcción del indicador resultante.
- Agregación de la información: la ponderación y la agregación están muy relacionadas entre sí. Los indicadores individuales se pueden sumar, multiplicar o agregar utilizando técnicas no lineales. Cada una de las técnicas tiene diferentes supuestos y distintas consecuencias. La agregación lineal, por ejemplo, puede llegar a ser útil siempre y cuando todos los indicadores individuales tengan una misma unidad de medida. Por otra parte, la agregación geométrica es la apropiada cuando los indicadores individuales son incomparables, son positivos y aparecen en distintas escalas de ratios.
- Análisis de robustez y sensibilidad: el análisis de robustez nos dice cómo las fuentes de incertidumbre pueden propagarse mediante la estructura del propio indicador y afectar

a los puntajes. El análisis de sensibilidad se centra en cómo cada fuente de incertidumbre contribuye a la varianza del puntaje final de un país.

Los elementos de un indicador compuesto son (Nardo y Saisana, 2009):

- Dimensiones: comprende el nivel jerárquico más alto de análisis y señala el ámbito de actuación de los indicadores individuales y de las variables de acuerdo a los objetivos de medición.
- Objetivo: el objetivo del indicador señala el camino en que se desea el cambio de cada indicador individual. Esto depende de qué se quiera medir, por lo que no siempre es obvio. Así es que para algunos indicadores el cambio puede ser negativo y para otros positivo.
- Indicador individual: estos componen las dimensiones. Cada dimensión está compuesta por varios indicadores individuales y estos son la base de evaluación en cuanto al objetivo.
- Variable: es la medida del indicador.

2.2 Propuesta de un indicador de creatividad europeo (ICE)

Tras una revisión exhaustiva de los indicadores existentes en la literatura (Tabla 2), se ha procedido a recopilar variables y construir una base de datos para los países europeos. Para la realización del presente estudio ha sido posible seleccionar 31 indicadores divididos en seis dimensiones:

- Talento (TL): según nos cuenta Landry (2010), un lugar creativo debe de ser capaz de ofrecer la manera de nutrir, fomentar, promover y recompensar a todos sus talentos, así como garantizar una amplia gama de opciones de aprendizaje para poder permitir a las personas encontrar su vocación. Los economistas están de acuerdo en que las personas capacitadas y educadas, normalmente denominadas capital humano, desempeñan un papel en el progreso económico. La clase creativa tiene un papel igualmente importante (Florida, 2002).
- Tecnología e innovación (TI): la tecnología y la innovación fomentan la creatividad. No obstante, por otra parte, dependen de ella. La creatividad de las personas es el motor del progreso tecnológico y de la innovación (Florida, 2002).
- Tolerancia (TO): un lugar creativo debe de ser abierto y tolerante para poder dar la bienvenida a personas que vienen de otros lugares u otras culturas. Un entorno de diversidad aumenta la generación y el flujo de ideas, y facilita el interacción comunicación y atrae talento (Landry, 2010).
- Cultura y turismo (CT): la vida cultural es un elemento clave en la calidad de vida y la participación en actividades culturales aumenta las conexiones de las personas con unos a otros y al lugar (Knight Foundation et al., 2002). Así, la oferta cultural debe incluir variedad de formas para que la comunidad se exprese. El turismo es una de las mejores formas de promover y potenciar los bienes culturales que tiene una región, así la oferta cultural es una motivación importante para que los turistas visiten un lugar específico (Correia y Costa, 2014).
- Industria (IND): un alto porcentaje de industria creativa en un país puede resultar un indicador importante para demostrar la alta creatividad de esa zona (Correia y Costa, 2014).
- Habitabilidad (HAB): una región debe poder no solo atraer talento creativo, sino también retenerlo (Florida, 2002). Por lo tanto, un lugar creativo debe tener una

CAPÍTULO 2

buen calidad de vida y debe ofrecer comodidades locales que lo conviertan en un lugar donde a la gente le gusta vivir y trabaja (Correia y Costa, 2014).

Los principales estadísticos descriptos de las variables utilizadas para la construcción del ICE se muestran en la tabla 3.

METODOLOGÍA Y DATOS

Tabla 2:

Dimensiones, indicadores, variables, fuente de datos y año.

Dimensión	Indicador	Variables	Fuente	Año
Talento	Capital Humano	Alumnos matriculados en educación terciaria per cápita	Eurostat	2018
		Graduados en educación terciaria por cada 1000 habitantes	Eurostat	2018
	Educación	Gasto interior bruto en I+D en el sector de la educación superior como % del PIB	Eurostat	2018
		Profesores y personal académico de educación terciaria per cápita	Eurostat	2018
	Clase creativa	Empleo cultural como % del empleo total	Eurostat	2018
		Empleo creativo como % del empleo total	Eurostat	2015
Tecnología e innovación	Patentes	Solicitudes de patentes a la OEP por millón de habitantes	Eurostat	2017
	I+D	Personas trabajando en I+D a tiempo completo per cápita	Eurostat	2018
		Gasto interior bruto en I+D como % del PIB	Eurostat	2018
	HRST	Personas empleadas en ciencia y tecnología de 15 a 75 años per cápita	Eurostat	2018
	Acceso a internet	% de hogares con acceso a internet	Eurostat	2018
		% de empresas con sitio web	Eurostat	2018
		% de hogares que tienen acceso a un ordenador a través de uno de sus miembros	Eurostat	2017
		% de empresas con acceso a internet	Eurostat	2018
		% de personas que utilizaron un ordenador en el último año	Eurostat	2017
	Tolerancia	Diversidad	% de inmigrantes	Eurostat

CAPÍTULO 2

	Talento extranjero	Tasa de participación extranjera en educación y formación de 18 a 64 años	Eurostat	2018
	Inmigración	% empleo extranjero	Eurostat	2018
Cultura y turismo	Gasto en cultura	Gasto total del gobierno general en servicios culturales como % del PIB	Eurostat	2018
	Participación cultural	Gasto medio de consumo de los hogares privados en bienes y servicios culturales per cápita	Eurostat	2015
		Frecuencia de participación (cines)	Eurostat	2015
		Frecuencia de participación (actuaciones en directo)	Eurostat	2015
		Frecuencia con la que se visitan lugares culturales	Eurostat	2015
	Ocupación turística	Llegada de extranjeros a establecimientos de alojamiento turístico per cápita	Eurostat	2018
	Capacidad turística	Nº de establecimientos turísticos per cápita	Eurostat	2018
Industria	Industria creativa	Nº de empresas en sectores culturales y creativos per cápita	Eurostat	2018
	Valor agregado	Valor agregado de las industrias creativas per cápita	Eurostat	2018
	Internacionalización	Exportaciones de bienes culturales como % del total de productos culturales	Eurostat	2018
Habitabilidad	Empleo	% personas empleadas	Eurostat	2018
	Salud	Esperanza de vida al nacer	Eurostat	2018
	Juventud	% población joven	Eurostat	2018

Nota: Elaboración propia tras la revisión de la literatura.

METODOLOGÍA Y DATOS

Tabla 3:
Estadísticos descriptivos.

Variables	Media	Min	Max	Desviación típica
Alumnos matriculados en educación terciaria per cápita	42,07	28,98	71,40	10,57
Graduados en educación terciaria por cada 1000 habitantes	73,21	54,00	104,90	16,43
Gasto interior bruto en I+D en el sector de la educación superior como % del PIB	0,45	0,04	1,00	0,23
Profesores y personal académico de educación terciaria per cápita	3,17	1,53	5,03	1,01
Empleo cultural como % del empleo total	3,93	2,70	5,60	0,73
Empleo creativo como % del empleo total	13,02	0,50	46,60	13,78
Solicitudes de patentes a la OEP por millón de habitantes	87,85	4,13	283,46	99,18
Personas trabajando en I+D a tiempo completo per cápita	5,92	2,11	10,34	2,43
Gasto interior bruto en I+D como % del PIB	1,70	0,60	3,32	0,88
Personas empleadas en ciencia y tecnología de 15 a 75 años per cápita	0,16	0,10	0,24	0,04
% de hogares con acceso a internet	86,10	72,00	98,00	6,46
% de empresas con sitio web	76,35	51,00	96,00	12,62
% de hogares que tienen acceso a un ordenador a través de uno de sus miembros	81,80	63,00	98,00	9,20
% de empresas con acceso a internet	97,15	86,00	100,00	3,42
% de personas que utilizaron un ordenador en el último año	80,45	61,00	95,00	10,99
% de inmigrantes	1,19	0,42	5,56	1,17
Tasa de participación extranjera en educación y formación de 18 a 64 años	15,39	3,30	34,90	9,04
% empleo extranjero	7,49	0,18	20,13	6,02
Gasto total del gobierno general en servicios culturales como % del PIB	0,60	0,20	1,30	0,30
Gasto medio de consumo de los hogares privados en bienes y servicios culturales per cápita	736,95	206,00	1435,00	341,75
Frecuencia de participación (cines)	42,77	21,70	66,50	12,96
Frecuencia de participación (actuaciones en directo)	43,20	19,40	66,70	14,11
Frecuencia con la que se visitan lugares culturales	40,32	14,60	67,20	16,27
Llegada de extranjeros a establecimientos de alojamiento turístico per cápita	1,34	0,19	4,05	1,09
Nº de establecimientos turísticos per cápita	2,18	0,20	26,36	5,77
Nº de empresas en sectores culturales y creativos per cápita	3,04	1,53	5,81	1,18
Valor agregado de las industrias creativas per cápita	2,32	1,66	4,23	0,61
Exportaciones de bienes culturales como % del total de productos culturales	0,69	0,16	2,72	0,70
% personas empleadas	68,94	54,90	77,40	6,35
Esperanza de vida al nacer	74,07	66,50	78,80	4,21
% población joven	32,72	28,46	38,01	2,66

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

Cada dimensión va a ser estudiada a través de los diferentes indicadores que la componen. Estos indicadores a su vez están formados por variables que son los datos que propiamente han sido extraídos y posteriormente analizados. La dimensión de talento la componen los indicadores de capital humano, educación y clase creativa. El capital humano será estudiado mediante variables que nos indican el nivel de matriculados y de graduados en educación terciaria. La educación se mide por el gasto interior bruto en I+D en educación superior y el número de profesores y personal académico. La clase creativa la componen variables que representan tanto el empleo cultural, como el creativo. La dimensión de tecnología e innovación está constituido por cuatro indicadores. El primer indicador se denomina patentes y es medido a través del número de patentes solicitadas a la OEP (Oficina Europea de Patentes). El segundo indicador es el de investigación y desarrollo, analizado a través de variables que miden el personal trabajando en I+D y el gasto interior bruto en I+D. El tercer indicador de la dimensión de tecnología e innovación es HRST (*Human resources in Science and Technology*), analizado a través del número de personas que trabajan en ciencia y tecnología. El último indicador de esta dimensión se denomina acceso a internet y es analizado a través de variables que miden el porcentaje de personas, hogares o empresas que acceden a internet o tienen acceso a un ordenador, así como el porcentaje de empresas que cuentan con un sitio web. La siguiente dimensión es la tolerancia, compuesta por tres indicadores. Por un lado, la diversidad que es medida a través del porcentaje de inmigrantes sobre la población total. Después nos encontramos con el talento extranjero, medido por la tasa de participación en educación y formación de la población extranjera. El último indicador de la dimensión de tolerancia se denomina inmigración, y es medido a través del porcentaje de empleo extranjero que existe. La siguiente dimensión estudiada es cultura y turismo. Dicha dimensión está compuesta por cuatro indicadores: dos de ellos se centran en la cultura y los dos restantes en el turismo. Para analizar la parte cultural, por un lado, se encuentra el indicador de gasto en cultura medido a través del gasto total del gobierno general en servicios culturales y por otro lado, la participación cultural, que es medida a través de variables que miden la frecuencia de participación en cines, actuaciones en directo o en visitar lugares culturales, o también a través del gasto medio de consumo de hogares privados en bienes y servicios culturales. La parte de turismo comprende dos indicadores: ocupación turística y capacidad turística. El primero de ellos medido a través de la llegada de extranjeros a alojamientos turísticos y el segundo a través del número de establecimientos turísticos. La siguiente dimensión es la industria. Está compuesta por indicadores como industria creativa, medida a través del número de empresas en sectores culturales. El siguiente indicador es el valor agregado, medido a través del valor agregado de las industrias creativas. El último indicador de industria es la internalización, medida a través de las exportaciones de bienes culturales. En la cola, la última dimensión que se analizará será la habitabilidad. Dicha dimensión la componen tres indicadores. Por un lado, el empleo, medido a través del porcentaje de personas empleadas. Por otro lado la salud, medida a través de los años de vida sanos y de la esperanza de vida al nacer. Y por último, la juventud, medida a través del porcentaje de gente joven.

El método de agregación utilizado para analizar la creatividad a través de las variables descritas anteriormente va a ser la agregación geométrica. Se trata de realizar un promedio geométrico entre las variables de cada país. De esta manera podemos obtener un único valor que nos permita interpretar el nivel de creatividad que posee cada uno de los países, y su vez, poder construir rankings que nos permitan visualizar la creatividad existente en los diferentes países.

METODOLOGÍA Y DATOS

La media geométrica se representa del siguiente modo:

$$\sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_n}$$

- n representa el número de variables de las que se realiza la media geométrica.
- x es la variable sobre la que se realizará la media, en este caso el país.

La razón por la que se va a utilizar el promedio geométrico en vez del aritmético, es porque el promedio geométrico procura eludir los problemas que pueden derivar de aplicar la agregación lineal y que la literatura ha señalado (Ferrant, 2009), siendo además el método utilizado habitualmente el en Índice de Desarrollo Humano (IDH) (Anand y Sen, 1994). Además, al utilizar medias geométricas en vez de medias aritméticas, podemos hacer un reflejo de la no perfecta sustitución de los indicadores que se quieren sintetizar y comparar (Alonso et al., 2012).

En definitiva, y como se ha señalado anteriormente, se realizarán medias geométricas de todas las variables de todos los países y de esa manera se podrá construir el índice propuesto. De la misma forma se realizará para estudiar cada dimensión por separado y analizar la diferencia entre el ranking del ICE y el ranking de cada dimensión. Por último, se volverá a hacer lo mismo pero solo con las dimensiones de talento, tecnología e innovación y tolerancia, ya que estas tres son las utilizadas por Florida (2002), y así, se comprobará la diferencia entre ICE y el resultado que derive de estas tres únicas dimensiones y de esta manera se demostrará la importancia que tienen en el análisis de la creatividad.

CAPÍTULO 3:

Aplicación empírica en Europa

En este apartado se van a mostrar los resultados obtenidos al aplicar el ICE a los países Europeos. En el primer epígrafe del capítulo se mostrarán los resultados de ICE, así como los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones en forma de rankings y se mostrará la relación que presenta la creatividad con el desarrollo económico. En el segundo epígrafe, veremos la diferencia existente entre los rankings de cada dimensión y el ranking de ICE. En el tercer epígrafe, se indicará la diferencia existente entre los resultados obtenidos por ICE y los resultados obtenidos al analizar la creatividad únicamente a través de las tres dimensiones propuestas por Florida (2002): talento, tecnología e innovación y tolerancia. Por último, en un cuarto epígrafe, se comparará el ICE con otro índice de la literatura como es el Índice de Espacios Creativos (CSI) propuesto por Correia y Costa (2014).

3.1 Muestra de resultados del ICE

Vamos a utilizar el ICE para medir la creatividad en los diferentes países de EU-27 exceptuando Austria, Irlanda, Lituania, Luxemburgo, Rumanía, Eslovaquia y Eslovenia, por falta de datos. Así, se ha preferido mantener el mayor número de indicadores posibles a incluir estos países en la muestra, con el objeto de contar con un indicador que contenga información abundante sobre el fenómeno creativo.

En la tabla 4, podemos ver en las filas y ordenados con respecto al ranking del ICE, todos los países sobre los cuales se va a realizar el estudio. En las columnas, se muestra el ranking del ICE, así como el ranking de cada dimensión que compone el ICE, estudiadas individualmente. A la luz de los resultados observados en la tabla, los cinco países que construyen la cúspide del ranking del ICE son Suecia, Holanda, Dinamarca, Alemania y Francia. Los cinco países que componen la cola del ranking son Bulgaria Hungría, Polonia, Grecia y Croacia, quedándose España en torno al ecuador del ranking ocupando el octavo puesto. Además, resulta destacable que los puestos del ranking del ICE son independientes de los puestos de cada dimensión, estableciéndose grandes diferencias. Por ejemplo, España ocupando el puesto octavo en el ICE, obtiene buenos resultados en talento llegando al segundo puesto. En contra, obtiene resultados muy indeseados en habitabilidad, ocupando el puesto dieciséis en el ranking. Esta disparidad en los resultados se puede explicar otorgando la responsabilidad de la misma al método de agregación utilizado, y esto se debe a que el método de agregación geométrica puede suavizar los valores más extremos de los resultados. (Para ver los valores de los índices véase Anexo I, tabla A1)

En la Ilustración 1, podemos observar la heterogeneidad existente en la creatividad en cuanto a la distribución geográfica de la misma en Europa. Los países con un mayor nivel de creatividad se asocian al centro y norte del continente, mientras que esta va disminuyendo a medida que nos acercamos a zonas más periféricas, obteniendo los peores resultados en países pertenecientes a la zona este del continente europeo. Por ello, podemos decir que existe una polarización de la misma.

También, se ha realizado una comparativa entre el desarrollo económico, medido a través del PIB per cápita, y la creatividad, pudiendo afirmar, de manera descriptiva, la estrecha relación que ambos guardan. Como podemos observar en la tabla 5, donde se muestran los rankings del ICE y del PIB, no existe una diferencia notoria entre los mismos, pues ningún país presenta una diferencia mayor que cinco entre las posiciones de un ranking y del otro, siendo Estonia el único país que difiere en cinco posiciones. Además, tal y como podemos observar en la Ilustración 2, existe un mayor desarrollo económico en los países del centro y norte, perdiendo grandeza a medida que nos desplazamos hacia la frontera del continente y guardando los peores resultados los países pertenecientes al este europeo. La diferencia que muestra la ilustración 1 con la

ilustración 2 es escasa, viéndose simplemente que se produce pequeño movimiento del desarrollo económico hacia el norte, con respecto a la creatividad.

Tabla 4:
Ranking del ICE y posiciones de los rankings de cada dimensión.

País	RK ICE	RK TAL	RK TI	RK TO	RK CT	RK IND	RK HAB
Suecia	1	7	1	3	3	4	1
Holanda	2	5	5	9	4	5	2
Dinamarca	3	3	2	5	10	12	3
Alemania	4	1	4	8	12	16	8
Francia	5	4	7	11	6	1	7
Bélgica	6	9	6	7	8	17	11
Finlandia	7	8	3	10	14	18	6
España	8	2	11	6	9	7	16
Estonia	9	15	10	4	2	13	9
Italia	10	13	9	12	13	2	18
Chequia	11	14	8	15	5	8	10
Malta	12	20	15	1	7	3	5
Portugal	13	10	14	16	17	10	15
Chipre	14	18	18	2	16	11	4
Letonia	15	16	16	13	11	6	14
Croacia	16	11	19	20	1	14	19
Grecia	17	12	17	14	15	15	20
Polonia	18	6	13	18	19	9	12
Hungría	19	17	12	17	18	19	13
Bulgaria	20	19	20	19	20	20	17

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

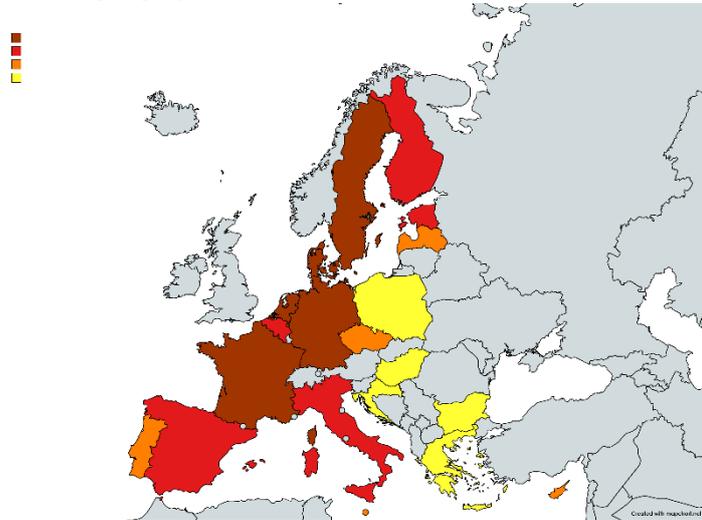
CAPÍTULO 3

Tabla 5:
Relación entre el desarrollo económico y la creatividad por países.

País	PIB per cápita	RK PIB	RK ICE	RK _{PIB} – RK _{ICE}
Dinamarca	52.190	1	3	-2
Suecia	46.260	2	1	1
Holanda	44.920	3	2	1
Finlandia	42.370	4	7	-3
Alemania	40.480	5	4	1
Bélgica	40.290	6	6	0
Francia	35.100	7	5	2
Italia	29.590	8	10	-2
Malta	25.960	9	12	-3
España	25.770	10	8	2
Chipre	24.630	11	14	-3
Portugal	19.950	12	13	-1
Chequia	19.850	13	11	2
Estonia	19.660	14	9	5
Grecia	16.750	15	17	-2
Letonia	15.130	16	15	1
Hungría	13.910	17	19	-2
Polonia	12.960	18	18	0
Croacia	12.700	19	16	3
Bulgaria	7.990	20	20	0

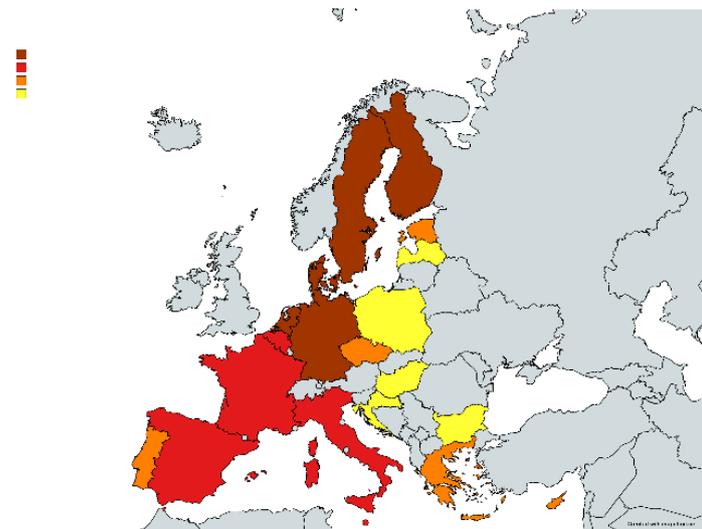
Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

Ilustración 1:
Distribución geográfica de la creatividad.



Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

Ilustración 2:
Visualización geográfica del desarrollo económico.



Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

3.2 Comparación del ranking del ICE con los rankings de cada dimensión

A continuación, se mostrará la diferencia entre el ranking del ICE y los rankings que presenta cada país en las diferentes dimensiones que componen el ICE. Se comentarán los resultados de aquellos países que difieran en más de cinco puestos entre la dimensión y el ranking del ICE.

La tabla 6 muestra el ranking de la primera dimensión del ICE, que es el talento. Cabe destacar el papel de España, Polonia, Suecia y Estonia. En el caso de España y Polonia el balance es positivo ya que escalan seis y doce puestos respectivamente en el ranking de talento en comparación con el ranking del ICE. Suecia y Estonia descienden en seis posiciones, y Malta desciende en ocho. Alemania, Dinamarca, Francia y Holanda se mantienen entre las cinco primeras posiciones. Por el contrario, Bulgaria, Hungría y Letonia conservan las cinco posiciones

CAPÍTULO 3

de la cola. En esta dimensión, es en la única en la que Suecia, que ocupa el primer puesto en el ranking del ICE, no se encuentra en las cinco primeras posiciones.

Comparación entre talento e ICE.

País	TAL	RK TAL	RK ICE	RK _{TAL} - RK _{ICE}
Alemania	10,18	1	4	-3
España	9,69	2	8	-6
Dinamarca	9,07	3	3	0
Francia	8,55	4	5	-1
Holanda	8,45	5	2	3
Polonia	8,23	6	18	-12
Suecia	8,11	7	1	6
Finlandia	7,67	8	7	1
Bélgica	7,59	9	6	3
Portugal	6,87	10	13	-3
Croacia	6,65	11	16	-5
Grecia	6,46	12	17	-5
Italia	6,34	13	10	3
Chequia	6,13	14	11	3
Estonia	5,93	15	9	6
Letonia	5,55	16	15	1
Hungría	5,21	17	19	-2
Chipre	4,70	18	14	4
Bulgaria	4,50	19	20	-1
Malta	4,00	20	12	8

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

La tabla 7, muestra el índice de tecnología e innovación, así como su ranking y la diferencia existente entre los puestos de los países con respecto al ICE. El único país que presenta una diferencia mayor que cinco puestos es Hungría, pasando del puesto diecinueve en el ranking del ICE, al puesto doce en el ranking de tecnología e innovación, aumentando en siete puestos. Es la dimensión que menos diferencias muestra con respecto al ICE, pues como ya hemos mostrado, solo hay un país que difiera en más de cinco puestos en un ranking respecto del otro,

y existen diez países que no muestran diferencia o solo la presentan variando en una posición. Suecia, Dinamarca, Alemania y Holanda, siguen estando entre las cinco primeras posiciones. Letonia, Grecia, Croacia y Bulgaria siguen representando la cola de países en el ranking, a los que acompaña Chipre, al haber bajado cuatro puestos.

Tabla 6:
Comparación entre tecnología e innovación e ICE.

País	TI	RK TI	RK ICE	RK _{TI} - RK _{ICE}
Suecia	29,16	1	1	0
Dinamarca	28,73	2	3	-1
Finlandia	27,68	3	7	-4
Alemania	27,34	4	4	0
Holanda	26,91	5	2	3
Bélgica	23,99	6	6	0
Francia	22,39	7	5	2
Chequia	19,25	8	11	-3
Italia	17,79	9	10	-1
Estonia	17,70	10	9	1
España	16,64	11	8	3
Hungría	16,07	12	19	-7
Polonia	15,30	13	18	-5
Portugal	14,91	14	13	1
Malta	13,96	15	12	3
Letonia	12,96	16	15	1
Grecia	12,88	17	17	0
Chipre	12,36	18	14	4
Croacia	12,05	19	16	3
Bulgaria	10,73	20	20	0

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

La tabla 8, nos muestra el ranking de tolerancia, así como su diferencia con el ranking del ICE. Nos interesa comentar la importancia de la tolerancia en países como Malta o Chipre, aumentando en once y doce puestos respectivamente, respecto al Ranking ICE y quedando

CAPÍTULO 3

finalmente en los puestos primero y segundo del ranking de la tolerancia. Países como Holanda o Francia tienen una importante caída, perdiendo siete y seis puestos respectivamente, colocándose en los puestos noveno y undécimo en el ranking de la tolerancia. Suecia y Dinamarca siguen estando entre los cinco primeros países del ranking a pesar de bajar dos posiciones cada uno. En contra, Croacia, Polonia, Bulgaria y Hungría, continúan en la cola del ranking en tolerancia.

Tabla 7:
Comparación entre tolerancia e ICE.

País	TO	RK TO	RK ICE	RK _{TO} - RK _{ICE}
Malta	11,56	1	12	-11
Chipre	8,03	2	14	-12
Suecia	6,80	3	1	2
Estonia	5,99	4	9	-5
Dinamarca	5,93	5	3	2
España	5,84	6	8	-2
Bélgica	5,63	7	6	1
Alemania	5,37	8	4	4
Holanda	5,08	9	2	7
Finlandia	3,99	10	7	3
Francia	3,91	11	5	6
Italia	3,45	12	10	2
Letonia	3,02	13	15	-2
Grecia	2,92	14	17	-3
Chequia	2,60	15	11	4
Portugal	2,59	16	13	3
Hungría	1,91	17	19	-2
Polonia	1,87	18	18	0
Bulgaria	1,09	19	20	-1
Croacia	0,96	20	16	4

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

La tabla 9 muestra el ranking de la dimensión de cultura y turismo y su diferencia con el ranking del ICE. Cabe destacar la importancia de Croacia, pasando del puesto dieciseisavo en el ranking del ICE al puesto primero en el ranking de la cultura y el turismo. Estonia y Chequia escalan siete y seis posiciones respectivamente. Dinamarca, Alemania y Finlandia, se ven afectados en esta dimensión ya que pierden con respecto al ranking ICE siete, ocho y siete puestos respectivamente. Suecia y Holanda muestran poca diferencia, permaneciendo en lo alto del ranking, mientras que Bulgaria, Polonia y Hungría permanecen en los últimos puestos.

Tabla 8:

Comparación entre cultura y turismo e ICE.

País	CT	RK CT	RK ICE	RK _{CT} - RK _{ICE}
Croacia	17,75	1	16	-15
Estonia	14,28	2	9	-7
Suecia	12,60	3	1	2
Holanda	12,53	4	2	2
Chequia	12,29	5	11	-6
Francia	12,22	6	5	1
Malta	11,82	7	12	-5
Bélgica	11,62	8	6	2
España	11,16	9	8	1
Dinamarca	11,12	10	3	7
Letonia	11,00	11	15	-4
Alemania	10,72	12	4	8
Italia	10,71	13	10	3
Finlandia	10,56	14	7	7
Grecia	10,38	15	17	-2
Chipre	9,93	16	14	2
Portugal	9,52	17	13	4
Hungría	8,90	18	19	-1
Polonia	7,00	19	18	1
Bulgaria	5,60	20	20	0

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

CAPÍTULO 3

La tabla 10 muestra el ranking de la dimensión de industria y su diferencia con el ranking del ICE. Es la dimensión que más disparidad presenta. Italia, Malta, Letonia y Polonia aumentan en ocho puestos Italia, y nueve puestos Malta, Letonia y Polonia. Dinamarca, Alemania, Bélgica y Finlandia son los países que más se ven afectados por esta dimensión, perdiendo nueve, doce, once y once puestos respectivamente. Vemos que esta dimensión afecta sobre todo a países pioneros en el ICE, como son Alemania y Dinamarca. Francia, Suecia y Holanda, siguen manteniéndose en las posiciones más altas del ranking. Por el contrario, Bulgaria y Hungría continúan en la cola del ranking.

Tabla 9:

Comparación de industria y ICE.

País	IND	RK IND	RK ICE	RK _{IND} - RK _{ICE}
Francia	2,65	1	5	-4
Italia	2,65	2	10	-8
Malta	1,92	3	12	-9
Suecia	1,91	4	1	3
Holanda	1,81	5	2	3
Letonia	1,69	6	15	-9
España	1,68	7	8	-1
Chequia	1,68	8	11	-3
Polonia	1,43	9	18	-9
Portugal	1,42	10	13	-3
Chipre	1,40	11	14	-3
Dinamarca	1,37	12	3	9
Estonia	1,36	13	9	4
Croacia	1,32	14	16	-2
Grecia	1,29	15	17	-2
Alemania	1,27	16	4	12
Bélgica	1,25	17	6	11
Finlandia	1,11	18	7	11
Hungría	0,95	19	19	0
Bulgaria	0,87	20	20	0

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

En la tabla 11, se muestran los resultados obtenidos en la última dimensión, la habitabilidad. Al igual que en la dimensión de tolerancia, cabe destacar la presencia en altos puestos del ranking de habitabilidad de Malta y Chipre, aumentando en diez puestos Chipre y siete puestos Malta, posicionándose en la cuarta posición Chipre y en la quinta posición Malta. Polonia y Hungría salen de la cola aumentando seis puestos ambos países. España e Italia son los países que más posiciones pierden, perdiendo ocho puestos en ambos casos. Suecia, Holanda y Dinamarca ocupan posiciones altas en el ranking al igual que en el de ICE. Por el contrario, Grecia, Croacia y Bulgaria siguen estando entre los cinco últimos puestos.

Tabla 10:

Comparación de habitabilidad e ICE.

País	HAB	RK HAB	RK ICE	RK _{HAB} - RK _{ICE}
Suecia	60,48	1	1	0
Holanda	59,57	2	2	0
Dinamarca	58,73	3	3	0
Chipre	58,71	4	14	-10
Malta	57,56	5	12	-7
Finlandia	57,501	6	7	-1
Francia	56,32	7	5	2
Alemania	55,76	8	4	4
Estonia	55,57	9	9	0
Chequia	55,50	10	11	-1
Bélgica	55,44	11	6	5
Polonia	53,62	12	18	-6
Hungría	53,46	13	19	-6
Letonia	53,40	14	15	-1
Portugal	52,83	15	13	2
España	52,66	16	8	8
Bulgaria	51,74	17	20	-3
Italia	50,75	18	10	8
Croacia	50,55	19	16	3
Grecia	49,85	20	17	3

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

A la vista de los resultados obtenidos en la comparación del ranking del ICE con los rankings de cada dimensión, vemos que las dimensiones de tecnología e innovación y tolerancia son las que muestran menos diferencias respecto al ranking del ICE. En lo referente a la tecnología solo hay un país que difiere en más de cinco puestos y en cuanto a la tolerancia es destacable el resultado de Malta y Chipre, ya que son dos países que se colocan en la mitad baja del ranking del ICE y en el ranking de la tolerancia ocupan las posiciones más altas. Tal y como reflejan las tablas de resultados, en las demás dimensiones se pueden observar mayores diferencias entre el conjunto de la creatividad y la dimensión en si. Esto puede ser probable debido al método de agregación utilizado, ya que el método de agregación por medias geométricas puede suavizar los valores extremos, y por eso pueden existir diferencias relevantes. En relación con lo anterior, cabe recordar que nos encontramos ante un fenómeno multidimensional, es decir, que el resultado de una sola dimensión no determina el fenómeno en conjunto, sino que es con el conjunto de dimensiones con lo que podemos estudiar la creatividad. Por otro lado, los países que muestran buenos resultados en creatividad pero que presentan debilidades en variables de determinadas dimensiones, permiten reflejar, a sus gobernantes, la necesidad de mejorar en políticas que favorezcan los datos de dichas variables, y de esa manera, potenciar de un modo más fuerte la creatividad.

3.3 Comparación del ICE con las “3Ts”

En la tabla 12, se muestran los resultados obtenidos por ECI utilizando solamente las dimensiones de talento, tecnología e innovación y tolerancia, y su comparación con ECI cuando se utilizan todas sus dimensiones en el estudio. El objetivo de esta comparación es demostrar la importancia que tienen estas tres dimensiones en un índice de creatividad, ya que son las que propuso Florida (2002), influyendo al resto de la literatura. Como podemos comprobar, las diferencias entre rankings no son grandes. Hay siete países que no muestran ninguna diferencia, y absolutamente ninguno lo hace por encima de cinco puestos.

En la Ilustración 3, podemos comprobar que la disparidad geográfica sigue existiendo de la misma manera aun estudiando la creatividad con las tres dimensiones citadas. En el mapa vemos que a mayor nivel de creatividad, mayor es la intensidad del color. Nos encontramos con altos niveles de creatividad en el centro y en el norte del continente, perdiendo eficacia al tiempo que nos desplazamos hacia las fronteras europeas, obteniendo los peores resultados en el este del continente.

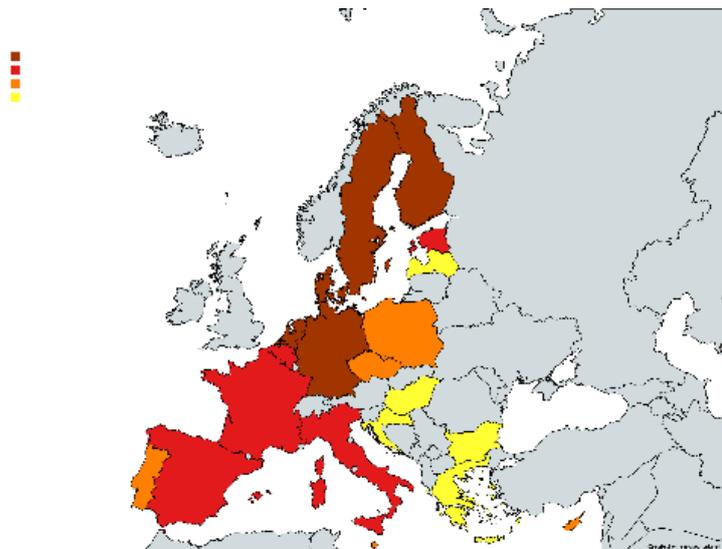
De esta manera y realizando tal comparativa, se ha demostrado la importancia que tienen las tres dimensiones propuestas por Florida (2002), al no constatar diferencias notorias al estudiar la creatividad mediante el ICE o haciéndolo solo a través de las “3Ts”.

Tabla 11:
Comparación de las “3Ts” e ICE.

País	3T	RK 3T	RK ICE	RK _{3T} - RK _{ICE}
Dinamarca	15,04	1	3	-2
Alemania	15,00	2	4	-2
Suecia	14,93	3	1	2
Holanda	13,86	4	2	2
Finlandia	13,07	5	7	-2
Bélgica	12,84	6	6	0
Francia	12,14	7	5	2
España	11,67	8	8	0
Estonia	10,26	9	9	0
Italia	9,60	10	10	0
Chequia	9,42	11	11	0
Malta	8,92	12	12	0
Polonia	8,77	13	18	-5
Portugal	8,60	14	13	1
Chipre	8,33	15	14	1
Grecia	7,99	16	17	-1
Hungría	7,74	17	19	-2
Letonia	7,66	18	15	3
Croacia	6,48	19	16	3
Bulgaria	5,48	20	20	0

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

Ilustración 3:
 Visualización geográfica de la creatividad analizada con las "3Ts".



Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

3.4 Comparación del ICE con el Índice de Espacio Creativo (CSI)

Por último, vamos a comparar el Ranking ICE con el ranking de creatividad de otra obra de la literatura como es *"El Índice del Espacio Creativo"* (CSI), propuesto por Correia y Costa (2014). Estos estudiaron la creatividad en EU-27, exceptuando a Malta por falta de datos. La comparativa se realizará con los países coincidentes por ambos índices. Como veremos a continuación, existe una diferencia muy escasa entre ambos índices. En primer lugar, se va a comparar el ICE con el CSI adoptando pesos iguales (CSIA) lo que para Correia y Costa (2014) puede dar una percepción errónea de que cada dimensión tiene la misma importancia, lo que puede no ser cierto. Por otro lado, se va a comparar el ICE con el CSI utilizando una técnica de ponderación endógena (CSIB) adaptada a la creatividad por Bowen et al. (2008). Según Correia y Costa (2014), la ponderación endógena favorece a aquellos países que son más fuertes en algunas dimensiones y desfavorece a aquellos países que mantienen los mismos niveles en todas las dimensiones.

Como podemos apreciar en la tabla 12, los rankings entre el CSIA y el ICE son muy parecidos. Nos encontramos que en cuatro países no existe ninguna diferencia entre un ranking y el otro, como es el caso de Suecia, España, Portugal y Letonia. Además, hay ocho países que difieren solamente en una posición entre el ranking del ICE y el del CSIA. Son un total de doce países, de los dieciocho con los que se comparan los rankings de los índices, los que difieren en uno o en ningún puesto, por lo que vemos que existe una fuerte correlación entre índices. El país que más diferencia presenta es Hungría, que pasa del puesto catorce en el CSI al puesto diecinueve en el ICE.

Tabla 12:
Comparación entre CSIA e ICE.

País	RK CSI	RK ICE	RK _{CSIA} - RK _{ICE}
Suecia	1	1	0
Dinamarca	2	3	-1
Holanda	3	2	1
Finlandia	4	7	-3
Alemania	5	4	1
Francia	6	5	1
Bélgica	7	6	1
España	8	8	0
Chequia	9	11	-2
Estonia	10	9	1
Chipre	11	14	-3
Italia	12	10	2
Portugal	13	13	0
Hungría	14	19	-5
Letonia	15	15	0
Grecia	16	17	-1
Polonia	17	18	-1
Bulgaria	18	20	-2

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

En la tabla 13, podemos ver cómo utilizando el CSI pesos endógenos tampoco existe una diferencia abrumadora con el ICE. Son cinco los países que no varían en ninguna posición: Suecia, Bélgica, España, Letonia y Grecia. Junto con los países que solo varían una posición suman un total de nueve, la mitad de la muestra. Ningún país varía en más de cinco posiciones, siendo Hungría de nuevo el país que lo hace en cinco posiciones.

CAPÍTULO 3

Tabla 13:
Comparación entre CSIB e ICE.

País	RK CSIB	RK ICE	RK _{CSIB} - RK _{ICE}
Suecia	1	1	0
Dinamarca	2	3	-1
Finlandia	3	7	-4
Holanda	4	2	2
Alemania	5	4	1
Bélgica	6	6	0
Francia	7	5	2
España	8	8	0
Chequia	9	11	-2
Chipre	10	14	-4
Italia	11	10	1
Portugal	12	13	-1
Estonia	13	9	4
Hungría	14	19	-5
Letonia	15	15	0
Polonia	16	18	-2
Grecia	17	17	0
Bulgaria	18	20	-2

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

A la luz de los resultados de esta comparativa, el indicador que aquí proponemos, el ICE, con datos más actualizados e inclusión de algunas variables adicionales, muestra resultados muy similares a otros indicadores similares de la literatura, por lo que podemos indicar que nuestra propuesta es fiable, y que el método de agregación de medias geométricas, poco utilizado en este ámbito de estudio, resulta muy interesante y de gran utilidad. Como futura línea de investigación, se puede proponer el estudio de la creatividad a través del ICE, pero utilizando un método de agregación diferente. De esta manera, se podría realizar un análisis comparativo de resultados, ya que la elección del método de agregación es fundamental a la hora de ponderar variables, y los resultados pueden diferir, sirviendo de gran utilidad los análisis en mayor profundidad que permiten unos u otros métodos de agregación.

Conclusiones

En los últimos años, se ha demostrado la importancia que la creatividad y la economía creativa tienen sobre el desarrollo económico de un país o una región. Los índices de creatividad son un instrumento esencial para que los decisores políticos y autoridades competentes, encargados del establecimiento, diseño e implementación de políticas económicas, puedan estudiar la misma y así poder tomar decisiones o establecer políticas correctas que lleven a la mejora del desarrollo económico de un territorio determinado, convirtiéndose estos indicadores económicos como una herramienta indispensable en este sentido.

En base a lo anterior, en el presente trabajo se ha estimado un nuevo índice de creatividad, denominado Indicador de Creatividad Europeo (ICE), a través del cual se han perseguido una serie de objetivos. El objetivo principal que se ha tratado de conseguir, ha sido medir el potencial de la economía creativa de cada país, mediante una aproximación multidimensional de la misma, en países de EU-27. Se ha tenido que prescindir en la muestra de estudio de países como Austria, Irlanda, Lituania, Luxemburgo, Rumanía, Eslovaquia y Eslovenia, por falta de información estadística suficiente y fidedigna, tratando de dar prioridad a la inclusión de un elevado número de variables con el fin de poder medir la creatividad de una forma más exhaustiva. Otro de los objetivos buscados por el presente trabajo han sido: demostrar el grado de relación que presenta la creatividad con el desarrollo económico de los países; reflejar de un modo visual la distribución territorial de la creatividad; hacer comparaciones del ranking del ICE con los rankings de cada dimensión que lo componen; realizar un análisis comparativo del ICE con otro índice de creatividad de la literatura; demostrar la importancia que tiene en un índice de creatividad las tres dimensiones propuestas por Florida (2002), que son: talento, tecnología y tolerancia.

Para la construcción del ICE, y tras una revisión de la literatura y el establecimiento de un marco conceptual, se han seleccionado una serie de variables, y se ha elaborado una amplia base de datos. Posteriormente se ha decidido utilizar el método de agregación geométrica, el cual consiste en realizar el promedio geométrico de las variables con el fin de obtener un único valor que nos permita interpretar el fenómeno creativo.

Los resultados que se han obtenido nos demuestran que la distribución geográfica de la creatividad en Europa está altamente relacionada con la distribución geográfica del desarrollo económico, concentrándose en el centro y norte de Europa, y perdiendo eficacia a medida que nos desplazamos hacia las fronteras del continente y obteniendo los peores resultados en el este europeo. Así pues, los países pioneros en el ranking del ICE y del desarrollo económico son Suecia, Holanda, Dinamarca, Alemania, Francia o Finlandia, países pertenecientes al centro y norte europeo. En contra, ocupando las últimas posiciones nos encontramos a Hungría, Grecia, Polonia, Bulgaria y Croacia, países pertenecientes al este europeo. Por otro lado, ha sido demostrada la importancia que tienen las dimensiones de talento, tecnología e innovación y tolerancia en el ICE, no habiendo casi diferencias entre el ranking resultante de estudiar la creatividad con el conjunto de variables propuestas y el ranking resultante de estudiarla solamente con las variables pertenecientes a las "3Ts", así como las diferencias existentes entre los rankings de cada dimensión y el ranking del ICE. Además, se ha demostrado la eficacia del ICE al compararlo con otro índice existente en la literatura, como es el "Índice de Espacios Creativos" (CSI), propuesto por Correia y Costa (2014), y viendo que las diferencias en dicho análisis comparativo son escasas entre uno y otro, lo que nos ha permitido constatar la validez y fiabilidad del indicador estimado.

Podemos concluir, de este modo, que los índices de creatividad son un instrumento muy eficaz para los responsables de establecer políticas en los países o regiones. No obstante, el estudio de la creatividad a través de indicadores compuestos, en los países de un continente, como puede ser el europeo, puede variar dependiendo del método de agregación con el que se construya el mismo. Sin embargo, no por esto unos índices tienen que ser peor que otros. Según el análisis realizado en el presente trabajo y en vista de los resultados obtenidos en el mismo, cabe destacar que la Unión Europea debería de establecer políticas que fomenten la desaparición de la heterogeneidad territorial existente en la distribución geográfica de la creatividad y del desarrollo económico, y de este modo, acabar con las diferencias culturales, creativas y económicas que diferencian a cada país. Por último, queda añadir que el análisis realizado de las dimensiones de manera individualizada, puede permitir al gobierno de cada país o a la Unión Europea, saber cuáles son los aspectos que cada país debe mantener o mejorar para poder fomentar su creatividad y con ello su desarrollo económico, y así poder establecer las políticas correspondientes.

Referencias bibliográficas

- Acs, Z. J., y Megyesi, M. I. (2009). Creativity and industrial cities: A case study of Baltimore. *Entrepreneurship and Regional Development*, 21(4), 421-439.
- Aguiar Losada, E. (2014). Las industrias culturales y creativas en España. *UAM-Accenture Working Paper*.
- Alexy, M., Káčer, M., y Reháč, Š. (2018). Creative capacity of European countries. *Hungarian Geographical Bulletin*, 67(3), 201-222.
- Alonso, A., Fernández-Macho, J. y González, P. (2012). Índice de Desigualdad de Género (GII) en Bizkaia. Bilbao.
- Amabile, T.M. (1983). *The social Psychology of Creativity*. New York, Springer Verlag.
- Anand, S., y Sen, A. (1994). Human Development Index: Methodology and Measurement.
- Araya, Y. C. (2005). Una revisión crítica del concepto de creatividad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5(1), 0.
- ARC Centre of Excellence for Creative Industries and Innovation (2012). The CCI Creative City Index 2012, *Cultural Science Journal*, nol. 5, no. 1.
- Arrieta-Cerdan, E., Garcia-Perez, S., y Sarría-Santamera, A. (2014). Elaboración de indicadores compuestos de los procesos de manejo del paciente crónico y de la realización de programas de cribado de cáncer ginecológico en atención primaria. Comparativa de siete países europeos.
- Bergua Amores, J. Á., Serrano Martínez, C., Báez Melián, J. M., y Pac Salas, D. (2016). *La clase creativa. Una aproximación a la realidad española* (No. ART-2016-95206).
- Boix-Domenech, R., y Lazzeretti, L. (2012). Las industrias creativas en España: una panorámica. *Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research*, (22), 181-206.
- Bowen, H., Moesen, W., y Sleuwaegen, L. (2008). A composite index of the creative economy with application to regional best practices. *Review of Business and Economics*, (4), 375-397.
- Cárdenas, C. (2014). Economía de la cultura y de la creatividad. *Contratexto: revista de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Lima*, (22), 231-272.
- Casani, F., Pomedá, J. R., y Sánchez, F. (2012). Los nuevos modelos de negocio en la economía creativa: Emociones y redes sociales. *Universia Business Review*, 1(33).
- Castro-Higueras, A., y Aguilera Moyano, M. (2016). El índice de potencialidad de las industrias culturales y creativas.
- Correia, C.M. y Costa, J.S. (2014). Measuring creativity in the EU member states. *Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research*, (30), 7-26.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention* (1st edn.; New York. NY: Harper Collins Publishers.[Google Scholar].
- Csikszentmihalyi, M. (1999). 16 implicaciones de una perspectiva de sistemas para el estudio de la creatividad. *Manual de creatividad*, 313 .
- DCMS, U. (1998). Creative industries mapping document. *DCMS London*.
- DCMS, U. (2001). Creative Industries Mapping Document. *DCMS, London*.
- Duff, W. (1767). *Essay on Original Genius* (Vol. 53). London, UK.

- European Commission (2009): The impact of culture on creativity, K E Affairs. Recuperado en mayo de 2021 de: <http://www.keanet.eu/docs/impactculturecreativityfull.pdf>
- Ferrant, G. (2009). A New Way to Measure Gender Inequalities in Developing Countries: The Gender Inequalities Index (GII). *JEL classification*, 16, O11.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How Its Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York, Basic Books.
- Florida, R. (2007). La receta es: talento, tolerancia y tecnología.
- Florida, R. y Tinagli, I. (2004). EDAD CREATIVA.
- Florida, R., Mellander, C., & Stolarick, K. (2011). Creativity and prosperity: The global creativity index.
- Fukuoka Benchmarking Consortium (2008): Comparison of Cities (Creative City Index). Recuperado en mayo de 2021 en: http://www.internationalregions.org/docs/InnovativeRegion_Nagase.pdf.
- Garaigordobil, M. (2003). *Intervención psicológica para desarrollar la personalidad infantil. Juego, conducta prosocial y creatividad* (Vol. 1). Madrid: Pirámide.
- Ghelfi, D. (2005). El motor de la creatividad en la economía creativa: entrevista a John Howkins. *International Institute of Communications*.
- Hong Kong Special Administrative Region Government (2004): A Study on Creativity Index, Hong Kong, HKSAR.
- Kern, P. y Runge, J. (2009). KEA briefing: hacia un índice europeo de creatividad. *Midiendo la creatividad*, 191.
- Kloudova, J., y Stehlikova, B. (2010). CREATIVITY INDEX FOR THE CZECH REPUBLIC IN TERMS OF REGIONAL SIMILARITIES AND GEOGRAPHIC LOCATION. *Economics & Management*.
- Knight Foundation, Americans for the Arts, the City of San Jose Office of Cultural Affairs and Cultural Initiatives Silicon Valley (2002): Creative Community Index, Cultural Initiatives Silicon Valley, San Jose.
- Landry, C. (2010). Índice de creatividad de bilbao bizkaia. *Bilbao: BM30. Recuperado de http://www.bm30.es/Indice_Creatividad_Bizkaia.pdf*.
- Méndez, R., Michelini, J., Prada, J., y Tébar, J. (2012). Economía creativa y desarrollo urbano en España: una aproximación a sus lógicas espaciales. *EURE (Santiago)*, 38(113), 5-32.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, H., y Giovannini, E. (2005). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). *Statistics Working Paper JT00188147, OECD, France*.
- Nardo, M., y Saisana, M. (2009). OECD/JRC Handbook on constructing composite indicators. Putting theory into practice.
- Peñaherrera León, M., y Cobos Alvarado, F. (2012). La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Prado, R. C. (2003). Creatividad grupal. En A. Gervilla (Dir.), *Creatividad aplicada. Una apuesta de futuro*. Tomo I (pp.-207-240). Madrid: Editorial Dykinson
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [24-05-2021].

- Robinson, K. (2001). *Out of Our Minds. Learning to be creative*. Courier Westford, Inc. Westford, MA: Capstone.
- Rodríguez Ramos, A., Martín Navarro, J. L., y Palma Martos, M. L. (2016). *Índices de creatividad: Una propuesta de medición para España y sus Comunidades Autónomas*.
- Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. Paidós.
- Schumpeter, J. (1983). A. (1911). *Economic development*. Translated edition by Opies, R., Elliot, J., E.
- Soto, H., y Schuschny, A. R. (2009). *Guía metodológica: diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*.
- UNCTAD (2008). *Creative economy. Report 2008*. UNDP-UNCTAD, Geneva-New York.
- UNCTAD (2006). *Creative Economy and Industries*, UNCTAD, Geneva.
- Valley, C. I. S. (2005). *Creative community index. CISV International*.
- Vygotsky, L. (1981). *The genesis of higher mental functions*. En Wertsch, J. V. (1981). *The concept of activity in Soviet Psychology*. New York: Sharpe.
- Vygotsky, L. (1982). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid, España: Akal.
- Weisberg, R.W. 1988. *Problem solving and creativity*. In *The nature of Creativity*. Ed.: Sternberg, R.J., Cambridge, Cambridge University Press, 148–176.

ANEXO I

Tabla A1:
Valores de los índices.

País	ICE	TAL	TI	TO	CT	IND	HAB
Suecia	13,49	8,11	29,16	6,80	12,60	1,91	60,49
Holanda	12,81	8,45	26,91	5,08	12,53	1,81	59,57
Dinamarca	12,71	9,07	28,73	5,93	11,13	1,37	58,73
Alemania	12,43	10,18	27,34	5,37	10,72	1,27	55,76
Francia	12,17	8,55	22,39	3,91	12,22	2,65	56,32
Bélgica	11,54	7,59	23,99	5,63	11,62	1,25	55,44
Finlandia	11,32	7,67	27,68	3,99	10,56	1,11	57,50
España	11,08	9,69	16,64	5,84	11,16	1,68	52,66
Estonia	10,71	5,93	17,70	5,99	14,29	1,36	55,57
Italia	10,21	6,34	17,79	3,45	10,71	2,65	50,75
Chequia	10,05	6,13	19,25	2,60	12,29	1,68	55,50
Malta	9,81	4,00	13,96	11,56	11,82	1,92	57,56
Portugal	8,81	6,87	14,91	2,59	9,52	1,42	52,83
Chipre	8,81	4,70	12,36	8,03	9,94	1,40	58,71
Letonia	8,67	5,55	12,96	3,02	11,00	1,69	53,40
Croacia	8,51	6,65	12,05	0,96	17,75	1,32	50,55
Grecia	8,49	6,46	12,88	2,92	10,38	1,29	49,85
Polonia	8,33	8,23	15,30	1,87	7,00	1,43	53,62
Hungría	7,86	5,21	16,07	1,91	8,90	0,95	53,46
Bulgaria	5,73	4,50	10,73	1,09	5,60	0,87	51,74

Nota: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.