



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Trabajo de Fin de Grado

Contabilidad de los derechos de propiedad intelectual

Presentado por:

Gabriel Hernández Gil-Albarellos

Tutelado por:

Juan Vicente Perdiz

Valladolid, 14 de mayo de 2023

Contenido

I.- Introducción	3
II.- El Sistema de Cuentas Nacionales de 2008.....	9
El tratamiento de los productos de propiedad intelectual en el SCN 2008.....	9
La distinción entre gastos de capital y consumos intermedios	11
Clasificación de los PPI según el SCN 2008.....	12
III.- Métodos de valoración de los derechos de propiedad intelectual	13
Métodos basados en el costo.....	13
Métodos basados en el mercado.	14
Métodos basados en el ingreso.....	15
IV.- Contabilización específica de los PPI.....	17
I+D.....	17
Valoración y contabilización de las actividades de I+D	18
Directrices para medir la Formación Bruta de Capital Fijo.....	19
Estimaciones de la producción de I+D.....	20
Usos de la I+D	21
Exploración y evaluación de minerales	23
Valoración y contabilización	24
Software y bases de datos.....	24
Medición del software.....	25
Originales de entretenimiento, literarios y artísticos	27
Valoración y clasificación.....	28
V.- Conclusiones	29
Bibliografía.....	31

I.- Introducción

La propiedad intelectual es un componente clave de la economía global, ya que fomenta la innovación, impulsa la competitividad empresarial, genera empleo y riqueza, fomenta la transferencia de tecnología y conocimiento, y protege los derechos de los creadores y promueve la cultura. La protección adecuada de la propiedad intelectual es esencial para fomentar la creatividad, la innovación y el empleo.

La propiedad intelectual es un apartado clave en la economía global que ha ido creciendo a lo largo de las últimas décadas derivado de varios factores clave. Por una parte, fomenta la innovación y la creatividad, con la protección que hace la ley de este tipo de productos los productores pueden esperar tener unos rendimientos asegurados por la invención de estos productos, lo que hace que mas gente quiera poner en practica el desarrollo de los mismos ya que no tienen un alto coste y se espera que tengan gran rentabilidad. Además impulsa la competitividad empresarial ya que este tipo de productos pueden suponer una ventaja competitiva frente al resto del mercado lo que impulsa al resto de competidores a tratar de desarrollar sus propios PPI con el fin de disminuir esa ventaja u ampliarla en su favor para tener mayor cuota de mercado. Otro factor relevante es la generación de empleo y riqueza ya que al tratar de obtener estos productos crearan empleo en áreas nuevas como al investigación y desarrollo o la gestión de esos activos así como la creación de valor que puede aportar la venta y comercialización de estos PPI no solo de valor económico sino también de bienestar social. Un hecho relevante que hace que los PPI sean importantes es que fomenta la transferencia de tecnología y conocimiento ya que la posesión por parte de un país o una empresa de los activos tecnológicos y su correspondiente protección legal hace que se firmen acuerdos o licencias sobre la utilización del mismo que acercan estos productos a regiones menos desarrolladas impulsando así en el país de origen la innovación y el desarrollo de PPI. Por ultimo los PPI están protegidos por la ley lo que implica que los autores pueden determinar el uso que se hace de ellos, haciendo también que se proteja y se promuevan las tradiciones y las expresiones únicas de cada autor.

Los derechos de propiedad intelectual son aquellos derechos asociados a una creación humana, con estos derechos se pretende proteger las creaciones de autores bien sean de

carácter científico literario o artístico. Vinculado a estos derechos podemos hablar también de los derechos de propiedad industrial que son aquellos que defienden las innovaciones, los procesos o modelos industriales y las patentes o marcas (Manual de Frascati, 2015).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define los derechos de propiedad intelectual en su manual sobre derivación de medidas de capital de productos de propiedad intelectual como lo hace el propio Sistema de Cuentas Nacional de 2008 (SCN 2008). Así quedan definidos como el resultado de la investigación, el desarrollo o la innovación conducente a conocimientos que los investigadores pueden vender en el mercado o utilizar para su propio beneficio en la producción, debido a que la utilización del conocimiento está restringida mediante protecciones legales o de otro tipo.

La organización mundial de propiedad intelectual (WIPO) incluye a esta definición mas contenido ya que lo define como las creaciones de la mente, incluyendo así las obras literarias, artísticas, símbolos, nombres, etc. Además, especifica que estos productos están protegidos por la legislación nombrando diferentes productos como patentes, derechos de autor o marcas.

Por último, cabe destacar que el órgano responsable para Europa es la Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO) que se encarga de gestionar las marcas, dibujos y modelos comunitarios registrados con la colaboración de las oficinas de los estados miembros y define la propiedad intelectual.

En España los derechos de propiedad intelectual se definen y protegen según la Ley 21/2014 del 4 de noviembre que modifica la Ley 22/1987, de 11 de noviembre, de Propiedad Intelectual. Esta ley a pesar de, como se ve, ser muy antigua sigue en vigor mediante sus constantes revisiones y modificaciones.

En esta Ley se define el hecho como “la propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación” (ley 21/2014 de propiedad intelectual). Además, menciona que la Propiedad Intelectual está integrada por derechos de carácter personal y patrimonial, que atribuyen al autor la plena

disposición y el derecho exclusivo a la explotación de la obra, sin más limitaciones que las establecidas en la ley.

En cuanto a que tipo de obras o creaciones protege esta ley menciona en su artículo 10 de obras y títulos originales lo siguiente “Que son objeto de propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas:

- a) Los libros, folletos, impresos, epistolarios, escritos, discursos y alocuciones, conferencias, informes forenses, explicaciones de cátedra y cualesquiera otras obras de la misma naturaleza.
- b) Las composiciones musicales, con o sin letra.
- c) Las obras dramáticas y dramático-musicales, las coreografías, las pantomimas y, en general, las obras teatrales.
- d) Las obras cinematográficas y cualesquiera otras obras audiovisuales.
- e) Las esculturas y las obras de pintura, dibujo, grabado, litografía y las historietas gráficas, tebeos o cómics, así como sus ensayos o bocetos y las demás obras plásticas, sean o no aplicadas.
- f) Los proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería.
- g) Los gráficos, mapas y diseños relativos a la topografía, la geografía y, en general, a la ciencia.
- h) Las obras fotográficas y las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía.
- i) Los programas de ordenador.”

Con esto podemos concluir que esta ley protege las obras artísticas bien sean de cine música, escultura, etc., todas aquellas patentes industriales, tanto de maquinaria como de procesos, y las obras científicas publicadas por cualquier autor.

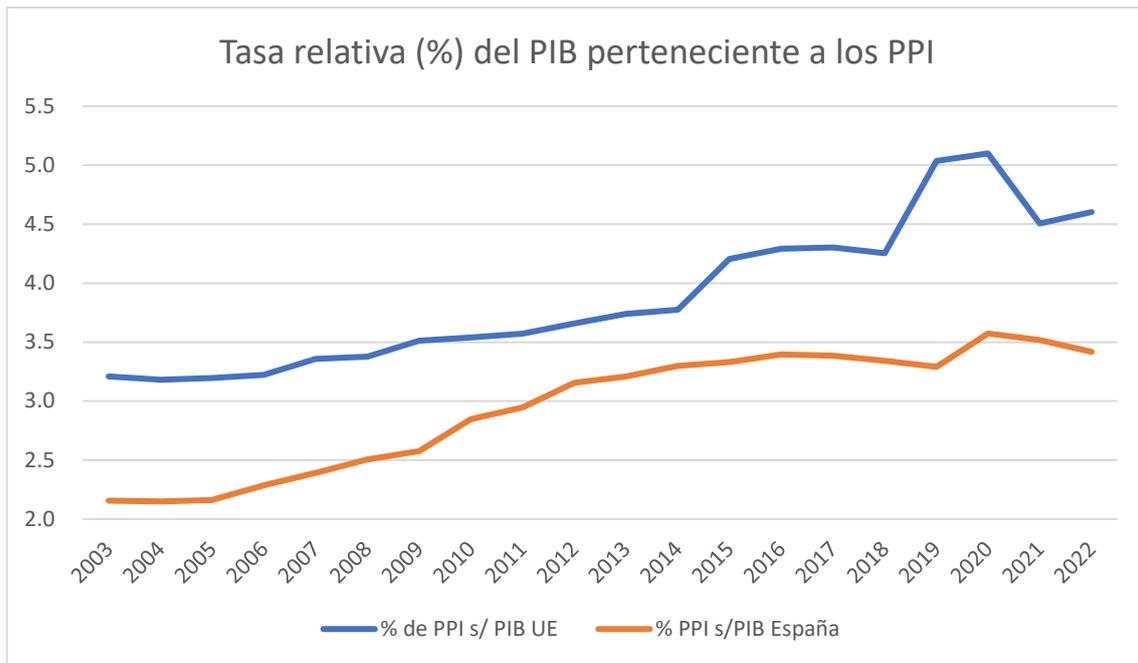
Esta ley legisla de la misma manera los derechos de los autores, los cuales son irrenunciables, así como su legado por “mortis causa”.

Es importante señalar también el capítulo primero de esta ley ya que según se escribe estos derechos no duran para siempre, sino que la duración de estos durara la vida del autor y setenta años después de la muerte o declaración de fallecimiento, lo que implica que estos activos se deberán amortizar en caso de contabilizarse como activos.

El siguiente cuadro muestra cual ha sido la aportación de los productos de propiedad intelectual al PIB tanto en España como en el conjunto de la unión europea con el fin de destacar la creciente importancia de este sector desde el año 2003 hasta la actualidad.

AÑO	PIB Español	PPI en España	PIB Europeo	PPI en Europa
2003	802.266,00	17.299,00	8.767.565,20	281.410,30
2004	859.437,00	18.475,00	9.167.938,80	291.655,30
2005	927.357,00	20.061,00	9.560.869,10	305.616,50
2006	1.003.823,00	22.940,00	10.112.450,90	325.976,40
2007	1.075.539,00	25.727,00	10.738.858,80	360.489,60
2008	1.109.541,00	27.806,00	11.085.411,70	374.339,40
2009	1.069.323,00	27.554,00	10.587.691,40	371.803,00
2010	1.072.709,00	30.525,00	10.980.484,90	388.662,50
2011	1.063.763,00	31.342,00	11.328.290,60	404.582,40
2012	1.031.104,00	32.546,00	11.396.449,50	417.039,60
2013	1.020.677,00	32.748,00	11.516.210,90	430.542,10
2014	1.032.608,00	34.068,00	11.782.085,30	444.836,70
2015	1.078.092,00	35.913,00	12.215.145,80	513.829,50
2016	1.114.420,00	37.844,00	12.548.705,70	538.555,70
2017	1.162.492,00	39.360,00	13.074.833,00	562.582,50
2018	1.203.859,00	40.236,00	13.533.331,00	575.574,00
2019	1.245.513,00	40.980,00	14.018.762,00	706.065,60
2020	1.117.989,00	39.951,00	13.461.663,70	686.454,30
2021	1.206.842,00	42.442,00	14.532.191,10	654.879,70
2022	1.327.108,00	45.358,00	15.806.899,30	727.778,80

Fuente: OCDE



En el cuadro anterior podemos observar la creciente importancia relativa de los productos de propiedad intelectual en cuanto a su aporte al PIB tanto europeo como en España. Este crecimiento ha sido exponencial, llegando casi a duplicarse en tan solo dos décadas. Ha habido solo dos momentos importantes donde este crecimiento se ha paralizado o incluso se ha revertido, el primero de ellos entre 2015 y 2018 y en los años posteriores a la pandemia de COVID 19 donde precisamente se encuentra la subida más importante ya que en toda Europa se hicieron enormes esfuerzos por encontrar una vacuna a esta enfermedad. Aun con esta situación. Se hace evidente que los productos de propiedad intelectual son un valor en alza respecto al PIB de los países ya que, aunque requieran mucho tiempo e investigación, esta investigación se puede realizar a precios razonables y en el caso de tener éxito pueden convertirse en activos de un gran valor que cubran con creces los gastos en los que se ha incurrido para conseguirlos.

La finalidad de este trabajo es tratar de desarrollar una guía sobre la contabilidad macro de los productos de propiedad intelectual, tratando algunos temas tan importantes como la valoración y la medición o la contabilización en los diferentes subpartados de los balances. En este trabajo nos centraremos en la contabilidad nacional, es decir, la aportación que los PPI hacen al PIB de cada país y como es su medición, mientras que, la contabilidad de las empresas, aquella que desarrolla cada empresa con el fin de

averiguar los gastos e ingresos que obtienen de la actividad, no lo trataremos en este trabajo.

Teniendo esto como precedente la misión de este trabajo es revisar la documentación, desarrollada sobre esta cuestión por diferentes organismos como la OCDE la WIPO o el EUIPO, entre la que podemos encontrar el Manual de Frascati, el SCN 2008, o el Manual sobre Derivación de Medidas de Capital de Productos de Propiedad Intelectual con el fin de poder analizar cuáles son los aspectos más importantes para tener en cuenta en la contabilización de estos activos en el sistema nacional de cuentas. Además tras lo explicado anteriormente sobre la importancia de estos productos en la economía global se hace necesario poder llevar a cabo políticas que fomenten y regulen estos productos, para lo cual es imprescindible poseer datos fiables sobre la contabilidad de los mismos que nos permitan analizar e interpretar la situación concreta que vive cada país. Para la obtención de estos datos es importante saber cómo han sido obtenidos con el fin de averiguar si expresan de forma correcta la realidad o tienen algún tipo de defecto en su obtención Así este trabajo tratara de dar respuesta a como se elaboran o deberían elaborarse estos datos.

En el capítulo II explicaremos brevemente donde se encuentran los productos de propiedad intelectual dentro del sistema de cuentas nacionales, como se contabilizan de forma general los PPI y que tipos de PPI existen, así podremos pasar al capítulo III cuyo objetivo es describir los diferentes métodos de valoración de PPI y por último desarrollaremos cada PPI analizando las posibles diferencias y contabilizaciones de cada uno de ellos. Como cierre final al trabajo desarrollaremos unas conclusiones con el fin de poder aclarar de una forma mas resumida todos estos apartados.

II.- El Sistema de Cuentas Nacionales de 2008

La contabilización de los productos de propiedad intelectual puede abordarse desde una perspectiva micro o de empresa o desde una perspectiva macro o de naciones. Esta última es la metodología que se abordará a lo largo de este trabajo, basándonos en el SCN 2008 como eje central del mismo.

El SCN 2008 es la metodología universal para representar la actividad económica dentro de un marco inteligible y útil para el análisis, la previsión y la política económica.

Para entender el funcionamiento de este sistema hay que dividirlo en unidades, flujos y stocks, de tal manera que las unidades básicas serán los individuos igual que en la contabilidad empresarial, pero estos no tienen poder de decisión por ellos mismos, de manera que se divide en unidades institucionales, pudiendo diferenciar entre los hogares, las administraciones y las sociedades. Los stocks son los balances y se forman por las cuentas consolidadas y no consolidadas que se formaran por la suma de todas las transacciones, en la primera incluiremos las internas y en la segunda no, en este apartado se registrara el valor de cada unidad mediante los activos y los pasivos. Y por último tenemos los flujos que son las operaciones que se han realizado para llegar de un stock inicial a un stock final.

Teniendo en cuenta el funcionamiento básico del SCN 2008 podemos pasar a desarrollar el tratamiento que este sistema hace de los productos de propiedad intelectual.

El tratamiento de los productos de propiedad intelectual en el SCN 2008

En cuanto a la contabilización de estos activos, la mayoría de ellos siempre que cumplen ciertos requisitos se consideran formación bruta de capital fijo (concepto que explicaremos más adelante), esta cuenta forma parte entonces dentro de los balances de la cuenta de activos no financieros, activos producidos y capital fijo, mientras que en las cuentas corrientes formara parte de los bienes y servicios. De esta manera la formación de capital fijo tiene el Código A1.17, y el P51g. Cuando tenemos que contabilizar los costos de transferencia de propiedad de los productos de propiedad intelectual este flujo

se trata como una adquisición de activo, pero cuando los niveles de stocks están detallados, el valor de estos costos está incluidos en los activos no producidos respectivos por lo que no se muestran separados y se contabilizarán en los PPI (AN117), cuenta activos fijos por tipo de activo (AN11), de la cuenta activos producidos no financieros (AN1) (SCN, 2008). A continuación, se inserta un cuadro con lo anteriormente explicado.

Transacciones y saldos contables de la cuenta de capital

Código		Sociedades no financieras (S11)	Soc. financieras (S12)	Gobierno general (S13)	...
P51c	Consumo de capital fijo				
AN11	Formación bruta de capital fijo por tipo de activo				
AN111	Viviendas				
AN112	Otros edificios y estructuras				
.	.				
.	.				
.	.				
AN117	Productos de propiedad intelectual				
AN1171	Investigación y desarrollo				
AN1172	Exploración minera				
AN1173	Programas de informática y bases de datos				
AN11731	Programas de informática				
AN11732	Bases de datos				
AN1174	Originales para esparcimiento, literarios o artísticos				
AN1179	Otros productos de propiedad intelectual				

Fuente: SCN 2008 corte de la cuenta de capital

La formación bruta de capital fijo es la medición de las adquisiciones de activos fijos. Para las cuentas nacionales hay que señalar que en la FBCF hay que tener en cuenta dos

exclusiones, una es el consumo de los hogares para prestar servicios al hogar, ya que estos se encuentran fuera de la frontera de producción, y la otra es una exclusión práctica referida a las herramientas pequeñas que, aunque sean utilizados durante más de un año, son pequeños y económicamente poco relevantes. De esta manera estos gastos deben ser excluidos a la hora de calcular la FBCF.

La distinción entre gastos de capital y consumos intermedios

Para la medición de la FBCF de los productos de propiedad intelectual hay que distinguir entre los gastos en capital y los consumos intermedios, prestando especial atención a los siguientes apartados:

- **Mantenimiento y reparaciones:** estos gastos siempre que sean ordinarias y periódicas se consideraran consumo intermedio, mientras que si son renovaciones importantes que aumentan su vida útil y rendimiento se consideraran como FBCF. Los productos de propiedad intelectual no están sujetos a ningún deterioro físico, pero si se puede aumentar su rendimiento y su vida útil, lo que debe registrarse como formación bruta de capital fijo.
- **Licencias de uso y reproducción:** normalmente los PPI funcionan mediante un original llamado copia maestra que da lugar a más copias o licencias de uso. Para considerar una de estas copias como FBCF tiene que cumplir con los requisitos descritos anteriormente, que se utilice durante más de un año y que su propietario económico o licenciataria asuma los riesgos y beneficios esperados. Una buena manera de identificarlos es mediante los pagos realizados, de esta manera si se hace:
 - Pagos regulares con un contrato prolongado, se considera que se adquiere la propiedad económica y entonces será una adquisición de activos.
 - Pagos regulares sin un contrato prolongado, se considerarán pagos por un servicio.
 - Un pago grande seguido de pagos pequeños, el primero será registrado como FBCF mientras que los siguientes serán pago por un servicio.
- **Activos incorporados o utilizados en la producción de otros PPI:** Las condiciones específicas para considerarlos como FBCF son las siguientes:

- Serán consumo intermedio si se espera agotarlos en un año o menos y si se incorporan completamente en un PPI específico.
- Se consideran FBCF si se esperan usar más de una vez y de forma continua en la producción.

Clasificación de los PPI según el SCN 2008

El SCN 2008 clasifica los Productos de Propiedad Intelectual (PPI) en 5 categorías:

- Investigación y desarrollo experimental: es todo trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible (Manual de Frascati 2015).
- Exploración y evaluación de minerales. Esta categoría fue introducida en el SCN de 1993 e incluía tanto los gastos de perforaciones de prueba, como los costos de licencia, tasación y adquisición. La justificación de esto es que estas perforaciones permitían conocer más sobre los depósitos del subsuelo con lo que aportaban nuevo conocimiento.
- Software y bases de datos: esta categoría tiene la particularidad de que hay que separarla para poder definir cada objeto de acuerdo con el SCN de 2008:
 - Software: son todos aquellos programas, materiales de apoyo y descripciones de los mismos creados para las computadoras.
 - Bases de datos: son una serie de archivos organizados a los que se tiene acceso y que se pueden utilizar de una manera efectiva.
- Originales de entretenimiento, literarios y artísticos: esta categoría está definida simplemente en cuanto a su contenido, con lo que se considerarían películas originales, grabaciones de sonido, manuscritos, cintas, maquetas, etc.
- Otros PPI. Esta categoría incluye cualquier otro activo de PPI que no estén incluidos en cualquiera de las anteriores categorías.

Los activos en la contabilidad nacional son cualquier medio que proporcione beneficios a su dueño mientras los mantiene en propiedad o los usa. De esta manera podemos decir

que su valor está representado por el beneficio que proporciona a su dueño económico, este beneficio se espera que sea obtenido durante más de un año.

III.- Métodos de valoración de los derechos de propiedad intelectual

Para poder realizar una correcta contabilización tanto de los productos de propiedad intelectual como de cualquier otro activo o cuenta del SCN 2008 es importante saber como deben ser valorados y medidos para que la contabilidad de los mismos nos sirva como guía a la hora de poder tomar decisiones sobre los mismos, siendo esta un fiel reflejo de la realidad en la que esta sumergido un país.

Métodos basados en el costo.

Este método basado en costes es un método considerado como estático y determinista ya que el valor proporcionado mediante este método es un valor que no cambia con el tiempo, sino que es un valor fijo que no varía. Además, es una técnica utilizada en la contabilidad nacional para medir la contribución de los productos de propiedad intelectual al crecimiento económico.

En términos generales, la valoración basada en el costo de los derechos de propiedad intelectual implica la identificación de los costos directos e indirectos relacionados con el desarrollo o adquisición de los productos de propiedad intelectual. Los costos directos pueden incluir los gastos en investigación y desarrollo, los costos de registro de patentes o marcas comerciales, los costos de adquisición de derechos de autor, entre otros. Los costos indirectos pueden incluir gastos administrativos, gastos de publicidad y otros gastos generales asociados con la creación o adquisición de productos de propiedad intelectual.

Una vez que se han identificado y calculado los costos asociados con los productos de propiedad intelectual, el siguiente paso es determinar el valor económico de los activos. Para hacer esto, se pueden utilizar diversos enfoques, tales como el enfoque de costos, el enfoque de mercado y el enfoque de ingresos. En el enfoque de costos, el valor de los

productos de propiedad intelectual se determina a partir de los costos incurridos en su desarrollo o adquisición. En el enfoque de mercado, el valor se determina a partir de los precios de mercado observados de activos similares. En el enfoque de ingresos, el valor se determina a partir de los flujos de ingresos futuros esperados que se generan a partir de los productos de propiedad intelectual.

Una vez que se ha determinado el valor económico de los productos de propiedad intelectual, este valor se puede incluir en los cálculos de la contabilidad nacional. Por ejemplo, el valor de los derechos de propiedad intelectual puede incluirse en el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB), lo que permite medir la contribución de los productos de propiedad intelectual al crecimiento económico.

En conclusión, el método de valoración basado en el costo de los derechos de propiedad intelectual es una técnica importante en la contabilidad nacional y empresarial para medir la contribución de los productos de propiedad intelectual al crecimiento económico y para ayudar a las empresas a tomar decisiones informadas sobre la inversión en productos de propiedad intelectual.

Métodos basados en el mercado.

El método de valoración basado en el mercado de los derechos de propiedad intelectual es una técnica utilizada en la contabilidad nacional para valorar los productos de propiedad intelectual, como las patentes, marcas comerciales, derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual, basada en los precios de mercado de activos similares. Este método implica identificar y analizar los precios de mercado de los productos de propiedad intelectual comparables para determinar su valor económico.

En este enfoque, se busca identificar productos de propiedad intelectual similares al que se está valorando, con el fin de determinar su precio de mercado. Para hacer esto, se pueden utilizar diferentes fuentes de información, como bases de datos de transacciones de propiedad intelectual, informes de expertos y análisis comparables de mercado. Una vez que se han identificado los activos comparables y se ha determinado su precio de

mercado, se puede utilizar esta información para valorar el producto de propiedad intelectual en cuestión.

La valoración basada en el mercado de los derechos de propiedad intelectual puede ser particularmente útil en situaciones en las que no existe suficiente información disponible para utilizar el método basado en el costo. Además, este método puede ser útil en situaciones en las que los precios de mercado están disponibles y reflejan con precisión el valor de los productos de propiedad intelectual.

Los resultados de la valoración se pueden utilizar para calcular el valor de los productos de propiedad intelectual en las cuentas nacionales, lo que permite una mejor medición del PIB. Además, esta técnica puede ser útil para las empresas que desean vender o adquirir productos de propiedad intelectual, ya que proporciona información valiosa sobre los precios de mercado de los activos comparables.

Métodos basados en el ingreso.

El método de valoración basado en el ingreso de los derechos de propiedad intelectual es una técnica utilizada en la contabilidad nacional que implica estimar el valor presente de los flujos de ingresos futuros que se espera que el producto de propiedad intelectual genere a lo largo de su vida útil.

Para aplicar el método de valoración basado en el ingreso, es necesario estimar los flujos de ingresos futuros que se esperan de la explotación del producto de propiedad intelectual, así como determinar una tasa de descuento que refleje el costo de capital de la empresa o la tasa de retorno esperada por el inversor. Una vez que se han estimado los flujos de ingresos futuros y se ha determinado la tasa de descuento, se puede utilizar una fórmula matemática para calcular el valor presente neto de los flujos de ingresos futuros.

Este método es particularmente útil en situaciones en las que el producto de propiedad intelectual genera flujos de ingresos estables y predecibles, como es el caso de las patentes y marcas comerciales. También puede ser útil para valorar derechos de autor, si se pueden estimar los flujos de ingresos futuros asociados a la obra protegida.

La valoración basada en el ingreso de los derechos de propiedad intelectual puede ser importante para la contabilidad nacional porque proporciona una medida más precisa del valor económico de los productos de propiedad intelectual. Además, esta técnica proporciona información sobre el valor presente neto de los flujos de ingresos futuros.

IV.- Contabilización específica de los PPI

Mas allá del tratamiento general que se aplica para los PPI y que hemos desarrollado anteriormente, en este apartado tratamos de centrarnos en cada uno de los productos de propiedad intelectual clasificados por el SCN 2008 con el fin de poder dar una explicación mas concreta sobre las posibles situaciones a las que se puede enfrentar un organismo a la hora del tratamiento de estos productos.

I+D

Como ya definimos antes, la I+D (investigación y desarrollo experimental), son todos aquellos trabajos creativos y sistemáticos cuyo fin sea aumentar el volumen de conocimiento y obtener nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible. Para que una actividad pueda ser considerada como I+D debe cumplir con 5 características fundamentales:

1. Debe ser novedosa, esto se refiere a crear nuevo conocimiento, los proyectos que las empresas desarrollen en este sentido deben aportar hallazgos nuevos al negocio y a la industria, de manera que no servirán aquellos que traten de copiar o imitar creaciones ya existentes. Además, este criterio debe fundamentarse en conseguir conocimientos nuevos y no en procesos o productos nuevos.
2. Debe ser creativa. Los proyectos deben tener conceptos o ideas nuevas que aporten más conocimiento al ya existente con lo que la aportación humana es intrínsecamente necesaria para poder ser considerado I+D.
3. Debe ser incierto, es decir, no se pueden saber ni los resultados ni los costes del proyecto a ciencia cierta, esto implica asumir riesgos de que el proyecto, que la empresa o cualquier otra institución lleve a cabo, fracase, no llegando a obtener los objetivos que se planteaba en un inicio.
4. Debe ser sistemática, el desarrollo de I+D tiene que llevarse a cabo a través de un plan establecido teniendo así un registro no solo del proceso sino también de los resultados conseguidos.

5. Debe ser transferible y reproducible, de manera que los conocimientos que se obtengan fruto de la investigación se puedan transmitir a otros investigadores o actores interesados y estos puedan reproducirlos en sus propias investigaciones. De esta manera las investigaciones fallidas también podrían formar parte de la I+D. Aunque esta premisa pueda parecer que implica gratuidad esto no es cierto ya que estas investigaciones están protegidas normalmente por contratos de confidencialidad u otros métodos propiedad intelectual.

De esta manera podemos hacer un desglose en 3 tipos de I+D

1. Investigación básica, que comprende los trabajos experimentales o teóricos cuyo fin es obtener nuevos conocimientos sobre eventos y hechos observables sin la intención de darles una aplicación práctica o específica. Este tipo de investigaciones serían las investigaciones sobre fenómenos naturales para conseguir formular hipótesis o leyes generales. Estas investigaciones son llevadas a cabo por instituciones de enseñanza superior y en la administración.
2. Investigación aplicada, trata todos aquellos trabajos realizados para adquirir nuevos conocimientos en una materia específica para conseguir un propósito determinado. Sería de alguna manera una fase posterior a la investigación básica ya que trata de dar uso a los conocimientos obtenidos en esta.
3. Desarrollo experimental, se trataría del último paso de un proyecto de I+D, el fin de esta investigación es el desarrollo de nuevos conocimientos con el fin de poder producir nuevos productos o procesos. Esta fase no debe confundirse con el desarrollo de productos, esto sería el proceso general y una de las fases podría ser el desarrollo experimental.

Valoración y contabilización de las actividades de I+D

En el sistema de cuentas nacionales de 2008 una de las principales innovaciones que se hacen en cuanto a este tema es en el ámbito de la I+D habiendo acordado los siguientes principios generales:

- La I+D debe tratarse como Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) siempre que cumpla con los criterios definidos anteriormente para ser clasificada como I+D.

- La I+D debe valorarse mediante el método de costes ya que la mayoría de estas actividades se lleva a cabo por cuenta propia.
- Toda actividad de I+D que se espere que produzca un beneficio debe ser incluida en este apartado de manera que aquella que a su finalización no aporte ningún beneficio económico perceptible debe ser excluida.

El problema que podemos observar a la hora de analizar el impacto que tienen los gastos en I+D en el PIB dependerá de la capitalización, de manera que deberemos tener en cuenta como se relacionan esos gastos con el PIB.

En cuanto a la valoración de I+D quizá nos preguntemos si hay que tener en cuenta los efectos indirectos. El manual nos dice que los efectos indirectos no se deben considerar en la valoración de los activos. Este punto es conflictivo ya que se pueden dar situaciones que una investigación sirva para otra, pero no por ello aumenta su valor ya que puede no proporcionar beneficios. Un ejemplo de esto se daría por ejemplo en el sector farmacéutico donde una empresa puede utilizar un fármaco ya existente de otra y tratar de hacerlo más potente de esta manera la empresa que desarrollo primeramente el fármaco no obtendría un beneficio directo de ello, sino que sería un efecto indirecto por el que no obtiene beneficio y no podría sumarlo a su I+D.

Directrices para medir la Formación Bruta de Capital Fijo

Lo primero que habrá que hacer es determinar que gastos deben registrarse como I+D, para ello hay que saber quién tiene la propiedad de los mismos, esta propiedad puede ser establecida mediante una patente por ejemplo o con su publicación en una revista científica, pero hay una gran parte de esta producción que no está protegida ya que a sus dueños quizá no les interese protegerlos ya que esta protección requiere muchos gastos, porque los beneficios que va a obtener son a corto plazo, o simplemente porque los publican de forma gratuita a todo el público. El mero conocimiento no se puede considerar un activo, de esta manera se resolvió que la mayor parte del gasto que se hace en I+D debe registrarse como formación bruta de capital. Así el manual de sobre la derivación de medidas de capital nos resuelve 4 recomendaciones:

1. La propiedad de un activo existe cuando el dueño tiene un control de la producción de I+D asegurándose de que se obtienen los beneficios esperados. Además, se puede asegurar esto de más maneras, no solo mediante una patente, sino publicándolo en una revista científica, lo que hace que otros no puedan reclamar la propiedad del mismo.
2. Cuando no este claro a quien es el propietario de los beneficios se debe considerar que el propietario es el comprador, a no ser que el I+D sea generado por cuenta propia donde se le considerará propietario al productor.
3. Toda I+D comprada o producida por cuenta propia debe registrarse como formación bruta de capital fijo a no ser que se produzca para la venta que la registrará de esta manera la unidad adquiriente.
4. Todos los gastos en compras o producción de I+D por parte de los productores de mercado de la industria de investigación y desarrollo científico debe ser registrada como consumo intermedio a no ser que se pueda justificar que todas las compras que realizan se incorporan a los productos.
5. En cuanto a las licencias de uso el SCN 2008 es claro y mientras que no haga pagos por cambio de propiedad entonces el titular de la licencia debe registrarlo como consumo intermedio en lugar de como formación bruta de capital fijo.

Estimaciones de la producción de I+D

El SCN recomienda que la FBCF por cuenta propia se estime mediante el enfoque de mercado y si esto no es posible entonces mediante el enfoque de suma de costos. De esta manera vamos a ver que gastos puede tener un proyecto de I+D y cuales debemos sumar a la producción de FBCF:

- **Consumo intermedio de bienes y servicios:** el sistema nacional de cuentas recomienda que se incluyan todos los costes de los insumos que realmente se han utilizado en este periodo, de manera que esta entidad no incluye los costes laborales, ya que los incluirá en otra sección. En cuanto a los pagos por licencias algunas deben ser registrados como FBCF y otras como consumos intermedios.
- **Las adquisiciones de resultados de I+D para la producción de I+D** deben ser registradas como FBCF excepto cuando el adquiriente sea un productor de

mercado de la industria de investigación y desarrollo científico. Si se deben incluir los servicios proporcionados por las compras de I+D.

- **La compensación de empleados** debe ser tomada en cuenta en la suma de costos incluso la de los estudiantes de postgrado siempre que estén en nómina de alguna de las unidades ejecutantes de I+D.
- **Los servicios de capital** deben ser tenidos en cuenta a la hora de realizar la estimación de costos, menos en los productores no de mercado donde los rendimientos netos de capital se establecen en cero y los servicios serán igual al consumo de capital fijo
- **Otros impuestos menos subsidios a la producción.** Para estimar los costes se considerarán los impuestos menos los subsidios, teniendo en cuenta que por lo general se excluyen impuestos sobre las ventas y los gastos laborales que son incluidos en los costos laborales.

Usos de la I+D

En cuanto a los usos que se le pueden dar a la I+D se incluyen:

- Consumo final, compuesto por el consumo de los hogares y consumo de gobiernos y de ISDLSH que no se registren como FBCF.
- Consumo intermedio, que ya ha sido tratado.
- Inventarios de I+D finalizados y en curso, La I+D es una actividad que se desarrolla normalmente durante más de un ejercicio económico con lo que es lógico que existan trabajos en curso, con lo que el SCN recomienda que se registren como FBCF cuando estos ocurran. Si la producción de I+D es para la venta entonces se deben registrar inventarios como trabajo en curso.
- Exportaciones de I+D, las exportaciones se clasifican como: ventas fronterizas de I+D especulativa, ventas fronterizas de I+D hecha a medida y transferencias de I+D. En cuanto a las hechas a medida y las especulativas normalmente se incluyen en las transacciones internacionales como un todo con lo que es complicado tener datos certeros.

En las siguientes tablas se aporta información sobre los pasos a seguir para derivar y estimar la producción de I+D y para obtener la FBCF de I+D.

Resumen de los pasos para obtener resultados de I+D	
Punto de partida: FM gastos intramuros en I+D para cada sector	
1.- Salida de licencias de uso y licencias no FBCF para reproducir	Sumar las ventas de licencias de uso y las de reproducción que no sean FBCF (las que no cumplen los requisitos de activos)
2.- Consumo intermedio de bienes y servicios distintos de I+D	Restar los pagos por licencias para usar productos intelectuales que deben registrarse como FBCF.
3.- Gastos internos en producción de software por cuenta propia	Restar los gastos intramuros de la producción por cuenta propia de software registrado como FBCF
4.- Consumo intermedio de servicios de I+D utilizados para producir I+D	Sumar las compras externas de I+D registradas como consumo intermedio de los productores de la industria científica de I+D
5.- Remuneración de los empleados	Sumar los datos de la remuneración de los estudiantes de postgrado no incluidas en los datos del FM
6.- Costo de los servicios de capital	Restar los gastos de capital y sumas los costos de los servicios de capital.
7.- Otros impuestos menos subsidios a la producción	Añadir impuestos no incluidos en los datos del FM y restar subvenciones.
Es igual a la producción de I+D de cada sector	

Fuente: manual sobre derivación de medidas de capital intelectual

Pasos resumidos para derivar la oferta total, el uso total y la FBCF de I+D	
Punto de partida: gastos intramuros del FM en I+D en cada sector	
1.- Añadir importaciones de I+D	Incluidos todos los gastos en licencias de uso y reproducción I+D
2.- Agregar márgenes comerciales	Suele ser 0
3.- Añadir impuestos y restar subvenciones para productos	Suele ser 0
Equivale a la oferta y el uso total de I+D	
5.- Restar las adquisiciones de I+D que no proporcionen un beneficio	Sumar las compras externas de I+D registradas como consumo intermedio de los productores de la industria científica de I+D
6.- Restar exportaciones de I+D	En la práctica, es probable que sea 0, pero las licencias para reproducir que no cumplan con los requisitos de la FBCF deben registrarse aquí.
7.- Añadir compras netas de I+D entre sectores nacionales	No incluye ventas de licencias para reproducir registradas como FBCF relacionadas con un original producido en el periodo anterior
8.- Restar los cambios en los inventarios de I+D terminado y trabajo en curso	Compras netas que son I+D FBCF.
Equivale a la FBCF de I+D de cada sector	
Sumar/restar transferencias de capital de activos de I+D entre sectores en la cuenta de capital	

Fuente: manual sobre derivación de medidas de capital intelectual

Exploración y evaluación de minerales

La exploración de minerales fue introducida como propiedad intelectual en el SCN 1993 ya que se considera un activo que puede producir beneficios. En el SCN de 2008 se introdujo también la actividad de evaluación, de esta manera el consejo de seguridad de las naciones unidas incluyó las siguientes recomendaciones sobre este tema:

- Los activos producidos de exploración mineral se describirán como evaluación de exploración minera
- Hay que diferenciar entre exploración y evaluación de minerales y yacimientos del subsuelo que se registrarán como activos separados, el primero como activo producido y el segundo como no producido.

- La exploración minera se valorará a precio de mercado si se compran y mediante la suma de costos si se producen por cuenta propia
- En ausencia de un precio de mercado, se valorará mediante la estimación de ingresos futuros.
- El pago por parte del extractor al dueño de la parcela debe registrarse como alquiler.

Para reconocer los gastos como desembolsos como activos de exploración y evaluación hay que tener en cuenta en que grado están relacionados con el descubrimiento de recursos naturales.

Valoración y contabilización

Según el SCN de 2008 todos los gastos que cumplan con la definición aportada anteriormente deben ser registrados como formación bruta de capital fijo, sin importar si esta actividad lleva a encontrar un activo en el subsuelo ya que, en caso de no llevar a un activo sí que puede llevar a un conocimiento general o a un activo que en el momento no es viable para explotar pero en el futuro si, y en caso de llevar a un activo, este seguramente cubrirá los gastos en los que anteriormente se incurrió y que no tuvo éxito.

La actividad de exploración y evaluación de minerales debe valorarse mediante el método de precios de mercado, aunque al ser realizada por cuenta propia muchas veces este valor no se puede obtener con lo que se valorará por la suma de costes, teniendo en cuenta el consumo intermedio, la remuneración de los empleados, el consumo de capital fijo, un retorno del capital fijo y otros impuestos y subvenciones a la producción.

Software y bases de datos

En esta categoría hay que diferenciar entre los programas informativos y las bases de datos que se incluyen juntas en una subcategoría de manera que el SCN 2008 define programas informáticos de la siguiente manera: el software son programas de ordenador, descripciones de programas y material de apoyo tanto para sistemas como para software

de aplicaciones. La FBCF incluye tanto el desarrollo inicial y sus ampliaciones como la adquisición de copias que se clasifican como activo.

El software y las bases de datos suponen la actividad con mayor impacto en el PIB de las introducidas en el SCN de 1993. En este momento el problema más grande que se encontraron fue que no se habían hecho recomendaciones sobre cómo tratar los originales y sus copias de manera que se dudaba si los gastos en originales y en copias debida ser registrado como gasto de nueva producción con la justificación de que el original es distinto de la copia; o por el contrario los originales se deberían considerar análogo a un stock de copias y el gasto en una copia refleja la venta de un activo existente. Esto se resolvió en el SCN de 2008 que realizo algunas recomendaciones clave como son:

- Los originales son activos independientes de las copias siempre que cumplan la definición de activo
- Si la licencia de uso de una copia se compra mediante pagos anuales y si el licenciatarario asume todos los riesgos y beneficios asociados con la propiedad económica de la copia, entonces puede considerarse como una adquisición de un activo mediante arrendamiento financiero.
- Si la copia se adquiere mediante pagos anuales sin un contrato a largo plazo estos pagos se considerarán servicio de arrendamiento operativo.
- Si la unidad que reproduce lo hace mediante un contrato de explotación entonces estos pagos serán un pago por servicio.
- Todas las bases de datos cuyos datos puedan ser usados o se mantengan más de un año son activos fijos.
- Las bases de datos creadas por cuenta propia deberán valorarse como suma de costos registrándose de forma independiente al software. Los costes de adquirir los datos no se incluyen en el valor de la base de datos.
- Las bases de datos deben ser valoradas por el precio del mercado que incluirá la información que contiene.

Cuando se crea un software original se produce la adquisición de un activo fijo que se espera que proporcione beneficios económicos durante más de un año. Estos beneficios se consiguen permitiendo a otras unidades utilizarlo mediante la venta de licencias de uso o permitiendo que se utilice el original. Estas licencias pueden ser para algunos usuarios o se pueden dar permisos para reproducir copias. De esta manera es útil distinguir entre software original y copias de software:

- Software original: Se considera una inversión ya que puede asemejarse a una máquina de producción. Estos originales pueden ser creados por cuenta propia o ser comprados (aquí entrarían también los videojuegos, por eso su importancia).
 - Originales para reproducción: software diseñado para ser reproducido o alquilado.
 - Otros originales: diseñado para utilizarse en el proceso de producción.
- Copias de software: Reproducciones del software original. Incluye el software que da derecho al uso y los que dan derecho a la reproducción
 - Licencias de uso: se incluyen copias para uso final y copias para incluir en hardware.
 - Licencias de reproducción: licencias que permiten a sus dueños realizar copias para su venta.

Lo más importante en cuanto al software es distinguir si las licencias de uso son para un uso de más de un año, que se registrará como FBCF, o si son para menos de un año que se registrarán como consumo.

En cuanto al software comprado para poder estimar su valor lo haremos de la siguiente manera

Tabla de pasos a seguir para la estimación de FBCF de software comprado.

Edición de software, actividades de programación informática, suministro de servicio de aplicaciones, Servicios de publicación del software con contratos de más de un año incluyendo royalties y derechos de licencias y juegos	A
Importaciones incluyendo royalties y derechos de licencias y juegos	B
Márgenes comerciales e impuestos sobre el suministro interno y las importaciones	C
Software incluido en un producto comprado por las industrias de hardware tratado como consumo intermedio	D
Flujos de subcontratación entre empresas de software	E
Consumo doméstico de paquetes de software y juegos	F
Exportaciones	G
Mantenimiento	H
FBCF total en software comprado	A+B+C-D-E-F-G-H

Tabla de estimación de FBCF por creación por cuenta propia de software

Costes laborales del personal de software	A
Costes no laborales de la producción por cuenta propia de software	B
Costo de uso del capital fijo o excedente bruto de explotación	C
Coste de otras actividades	D
Coste asociado a la producción del original por cuenta propia y reproducción para la venta	E
Valor estimado del FBCF de software producido por cuenta propia	A+B+C-D-E

Originales de entretenimiento, literarios y artísticos

El SCN de 2008 define los originales de entretenimiento, literarios y artísticos como todas aquellas películas originales, grabaciones, manuscritos, cintas, maquetas, etc... en las que se graba o encarnan escenificaciones teatrales, programas de radio, eventos deportivos, producciones literarias, artísticas, etc. Estos trabajos son realizados normalmente por cuenta propia y pueden ser vendidos en su totalidad o mediante licencias.

Para considerar que una producción entra dentro de los originales de entretenimiento literarios y artísticos se tienen en cuenta fundamentalmente 4 criterios de inclusión:

- El trabajo tiene que estar protegido por el copyright.
- La función principal del trabajo debe ser artística, es decir, no debe ser producido con la intención de formar parte del proceso productivo de otro activo o producto.
- El trabajo debe satisfacer el criterio de capitalización de los activos para ser incluido como formación de capital fijo, es decir, permanecer en la unidad por más de un año.
- Que el trabajo no este incluido en ningún otro apartado de las cuentas nacionales.

Valoración y clasificación

En cuanto a la valoración de los activos de entretenimiento, literarios y artísticos podemos seguir los siguientes modelos:

- El precio de compra del original si es negociable. Este método es el preferido, pero muchas de estas creaciones se producen por cuenta propia con lo que se debe utilizar uno de los siguientes métodos de valoración.
- Los precios de compra de originales similares. Esta opción no es viable, ya que, por definición, es muy poco fiable que haya originales similares.
- Los costos de producción del original. Este método se considera idóneo para producciones de radio y televisión.
- El valor actual neto, que se calcula descontando los flujos futuros. Este enfoque es el más apropiado para las industrias donde existen sistemas establecidos de flujos como obras musicales, literarias y fotográficas.

Las dos últimas opciones son las mejores opciones de valoración ya que son las más viables para valorar los originales no comercializados.

En cuanto a la clasificación podemos señalar la siguiente:

- Películas, incluirá cortometrajes y largometrajes, así como sus traducciones, reelaboraciones y ediciones del director ya que no tienen derechos de autor separados. En esta producción es importante señalar el país de la productora para que se registre en las cuentas del país correcto.

- Programas de televisión y radio: Aquí hay que diferenciar entre programas de stock, que se pueden emitir durante toda la vida ya que pueden replicarse, y programas de flujo como noticieros que tienen una vida corta y no se pueden repetir. De esta manera solo se incluirán en la categoría de originales de entretenimiento, literarios y artísticos los programas de stock.
- Trabajos literarios, aquí se incluyen todos los trabajos publicados con derechos de autor.
- Obras musicales, toda música con derechos de autor y susceptible de durar más de un año será incluida
- Fotografías e imágenes. Estas deben ser incluidas como originales ya que cumplen con todos los criterios
- Marcas y slogans, estos están protegidos por la ley de marca registrada con lo que no deben ser considerados originales.
- Pinturas, esculturas, antigüedades y joyería. Aquí habría que tratar de distinguir entre originales y objetos de valor. Los retratos y las imágenes en este caso deben incluirse como objetos de valor y no como originales, al igual que esculturas, antigüedades y joyas.

V.- Conclusiones

Los productos de propiedad intelectual son un tema relevante actualmente ya que suponen una proporción del PIB bastante elevada y son un tema muy importante para el futuro, no solo porque esta proporción crece cada año sino también porque su contabilización y su conocimiento dentro de la contabilidad de las naciones sirve como medio para poder elaborar políticas que puedan ayudar a su crecimiento. La obtención de estos datos se hace a través del SCN 2008 que nos proporciona una base de datos actualizada, completa y precisa, no solo sobre estos productos sino también sobre muchos otros con el fin de tener estadísticas fiables sobre la situación de un país y sobre como los países obtienen mayormente su producción interior.

Los productos de propiedad intelectual deben ser contabilizados en su mayoría como formación de capital fijo, aunque hay que tener en cuenta ciertos casos puntuales. En el

caso de la I+D hay que tener en cuenta que tiene que cumplir los criterios de ser novedosa, creativa, transferible y reproducible, sistemática y su desarrollo debe ser incierto. Cuando nos referimos a la exploración y evaluación de minerales habrá que tener en cuenta que será toda actividad que trate de aportar nuevo conocimiento sobre el subsuelo. El software y las bases de datos son activos muy importantes ya que muchos de los esfuerzos que se hacen actualmente en I+D van dirigidos a esta actividad y habrá que considerarlos con FBCF cuando cumplan con las condiciones del SCN 2008, es decir, sean software original, y si son copias, que estas sean utilizadas mas de un año. Por ultimo los originales de entretenimiento, literarios y artísticos tienen en consideración para su contabilización con FBCF que estén protegidos y que su función principal sea artística.

Para concluir consideramos importante incluir unas cuantas recomendaciones clave para la contabilización y valoración de los productos de propiedad intelectual. En cuanto a la I+D es recomendable usar las encuestas del Manual de Frascati para la recopilación de datos así como explorar más fuentes de datos con el fin de conciliar los obtenidos con otras fuentes y los obtenidos mediante las encuestas. También es preferible la utilización del enfoque de inventario perpetuo (PIM) para derivar las estimaciones de FBCF. Para el software y las bases de datos hay que tener en cuenta que las actualizaciones deben incluir únicamente el aumento del valor y no el valor del original para la valoración de estos activos los países deben aplicar un enfoque basado en la demanda o de suma de costos (macro) para derivar estimaciones de la producción. Por últimos los originales de espectáculos, literarios y artísticos deberían definirse para incluir como mínimo: películas, programas de televisión y radio, obras literarias y obras musicales.

Bibliografía

FMI, naciones unidas, banco mundial, OCDE (2016): SCN 2008

Eurostat (2014), Fundamentos de SCN: formulación de elementos básicos.

Sistema Europeo de Cuentas (SEC) (2010): Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea

Paginas institucionales de WIPO, EUIPO, OCDE.

OCDE (2018): Manual Frascati 2015

OCDE (2009): Manual de estadísticas de patentes

FMI (2009): Manual del Índice de precios al productor, teoría y práctica (Washington: FMI)

OCDE (2010): Handbook on deriving Capital Measures of Intellectual Property Products.

Haan, M y Haynes, J (2018): R&D capitalisation: where did we go wrong?