



# XIV CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS

II Congreso Colombiano de Costos y Gestión

*Los costos y la gestión en la ruta de la innovación y el conocimiento!*

## EL PROCESO DE VALORACIÓN DE INTANGIBLES A PARTIR DEL MÉTODO DEL COSTO: UN CASO DE ESTUDIO PARA EL KNOW HOW

### **Autores:**

Carlos Eduardo Castaño Ríos  
Universidad de Antioquia  
Colombia  
eduardo.castano@udea.edu.co

Jesús Pedro Miranda Torres  
Universidad de Sonora  
México  
jesuspedrot@hotmail.com

### **Área temática:**

Costos y gestión de los RRHH y el capital intelectual

**Medellín, Colombia, Septiembre 9, 10, 11 de 2015**

### **Convocan:**



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS CONTABLES



## **Resumen**

En este inicio del siglo XXI, uno de los grandes retos es cuantificar los activos en procesos de transferencia de conocimiento y que generan valor en las organizaciones, por lo tanto es importante reconocer las diferentes propuestas de valoración de intangibles que tienen un impacto positivo en la competitividad y en la sostenibilidad de las empresas. Así las cosas, el objetivo principal de esta ponencia es identificar las principales metodologías de valoración de activos intangibles y aplicar una metodología de valoración de Know How; para lograrlo, el recurso metodológico utilizado fue a través de la combinación del análisis documental y el método del costo. En los resultados, se obtuvo que en referencia a la valoración de intangibles, los métodos más aplicados en el ámbito académico y empresarial son: el costo, valor de mercado y de ingresos; siendo el método de costos el idóneo a la hora de cuantificar este tipo de activos intangibles que impactan en una organización.

**Palabras clave:** Valoración de activos intangibles, métodos de valoración, transferencia de tecnología, Know How, gestión del conocimiento, gestión de la innovación.

## **Introducción**

Uno de los grandes retos organizacionales del siglo XXI tiene que ver con la efectividad en la explotación de sus activos intangibles, que al ser identificados y usados en función de los procesos de generación de valor, generan un efecto positivo sobre la competitividad y sostenibilidad de las compañías (Pradales, 2003). De conformidad con el desafío estratégico subyacente, se encuentra la dificultad para tangibilizar estos activos en procesos de transferencia de conocimiento entre empresas, o de venta, fusión y escisión empresarial (García et al, 2010; Bose, 2007).

Por ello, han surgido diversas propuestas de valoración de intangibles que se inclinan generalmente hacia lo cualitativo por lo estrictamente financiero (Levi y Duffey, 2007; Vilorio et al, 2008), lo cual ha creado un amplio abanico de rutas metodológicas, cuya aplicación dependerá de los propósitos de la valoración, de la naturaleza de las organizaciones, de la disponibilidad de la información, entre otros asuntos (Bismuth, 2008; Axtle, 2009; Farooq et al, 2010; Giuliani, 2011, Demartini, 2013).

Sin embargo, en el contexto colombiano, la valoración de activos intangibles es un tema emergente, que ha venido cobrando mayor relevancia en los últimos años (Correa et al, 2011; Arango et al, 2008), fundamentalmente por el auge de ciertas políticas de ciencia, tecnología e innovación, que han propiciado la creación acelerada de una serie de instituciones de fomento o ejecutoras, entre ellas, centros de investigación, incubadora de negocios, parques tecnológicos (Monroy, 2006); que han desarrollado y acumulado una serie de tecnologías blandas, particularmente Know How, susceptible de ser transferido a

otras organizaciones, a cambio de retornos económicos o sociales (Correa et al, 2012;Kostagiolas y Asonitis, 2009).

La presente ponencia surge de la necesidad de valorar el Know How de una institución del sistema regional de innovación en el departamento de Antioquia, dedicada a la incubación de nuevos negocios, la cual se encuentra explorando las posibilidades de comercializar su conocimiento, dado el interés de diversos entes gubernamentales de otros departamentos y países de replicar su modelo de gestión y sus buenas prácticas.

Entre los resultados más destacados, se encontró que el método del costo es de fácil aplicación y de alta conveniencia, especialmente cuando los activos no tienen tendencias de mercado y las dificultades para precisar su comportamiento en el futuro, amén de la disponibilidad de la información, que permitió recopilar los costos en los que se ha incurrido a lo largo de los cinco años de operación, en los que ha desarrollado el Know How con el que cuenta en la actualidad (Markantonis et al, 2012; Duan et al, 2008; Jeanrenaud y Pellegrini, 2007).

Este trabajo partió del objetivo principal de identificar las principales metodologías de valoración de activos intangibles y aplicar una metodología de valoración de Know How.

El contenido del documento se desarrolla inicialmente con el análisis de la definición de activo intangible, posteriormente se aborda el asunto del Know How, luego, se presentan las distintas metodologías para la valoración de activos intangibles y se procede a la

aplicación del método del costo en una institución del sistema regional de innovación en Antioquia, en ese orden de ideas, se presentan los pasos que permitieron estimar un valor final con miras a la negociación económica y a la transferencia. Por último, se generan algunas conclusiones en torno a la valoración de activos intangibles.

### 1. Definición de activo intangible

En la sociedad del siglo XXI en la cual el conocimiento es el factor primario para la supervivencia y competitividad de las organizaciones, los activos intangibles cobran vital importancia en cualquier tipo de entidad y son el elemento diferenciador de las mismas. No obstante, la discusión sobre su naturaleza aún no parece resuelta dado que han surgido diferentes definiciones sobre los mismos (ver tabla 1), las cuales condicionan la aprehensión del activo intangible en el contexto organizacional.

**Tabla 1.** Definiciones sobre el concepto de activos intangibles

Autor	Definición
Egginton (1990)	Aquellos que conllevan derechos en relación con las personas en general o bien conllevan expectativas de beneficios económicos que no suponen ningún derecho legal.
Belkaoui (1992)	Activos que carecen de sustancia física y que resultan de derechos legales y contractuales, generando beneficios en el futuro de forma probable. Son aquellos activos que incluyen la propiedad intelectual, patentes, marcas.
Hall (1992)	Contratos, bases de datos, diseños, así como los conocimientos de empresa relativos a la experiencia de los empleados, cultura de la organización, etc.
OCDE (1992)	Inversiones a largo plazo distintas de la compra de activos fijos, y dirigidas a incrementar los futuros resultados de la empresa.
Stickney y Weil (1994)	Activos que sin tener sustancia física pueden ser generadores de beneficios futuros.
Edvisson y Malone (1997)	La posesión de conocimiento, experiencia, tecnología, relaciones con clientes y conocimientos profesionales que proveen a la empresa de una ventaja competitiva en el mercado.

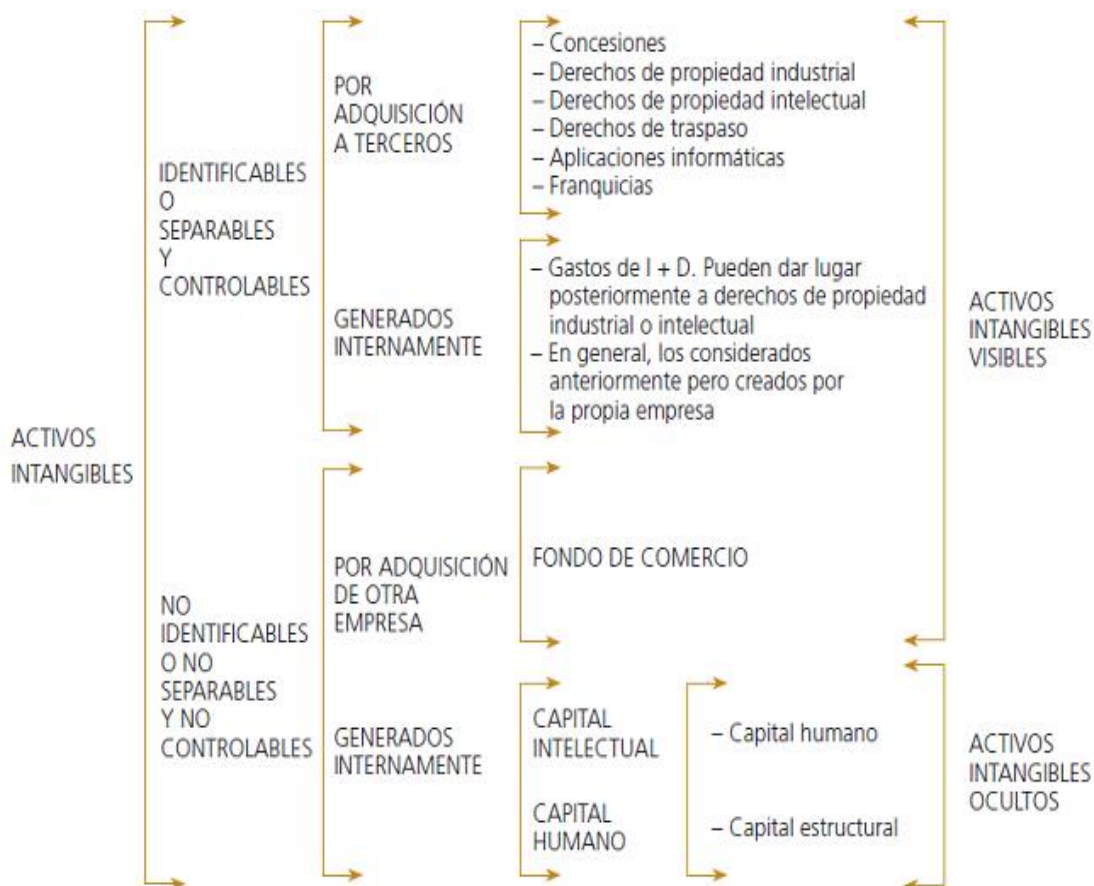
Autor	Definición
Brookings(2000)	Fuentes no físicas de probables futuros beneficios económicos, adquiridos o desarrollados internamente con costes identificables, vida finita, valor de mercado separado de la empresa y poseídos o controlados por la entidad.

**Fuente:** Vilorio et al (2008); Martínez y García (2005).

De todas las definiciones presentadas anteriormente, sobresale la propuesta por la International Valuation Standard Board, en la cual se definen los activos intangibles como “aquellos activos sin sustancia física, que otorgan derechos y privilegios a su poseedor, y generan ingresos para su propietario” (AECA, 2011, p. 33). Esta definición es importante puesto que logra agrupar muchos más elementos sobre su naturaleza como la inexistencia de la sustancia física y la capacidad para generar beneficios a futuro que se conviertan en propiedad de la entidad en sí misma y no de un tercero.

Ahora bien, existen activos intangibles separables y no separables de la organización (ver gráfico 1), ambos juegan un papel preponderante en un proceso de venta o fusión empresarial, pero cuando se hacen negociaciones específicas en función del Know How, patentes, licencias o marcas, solo entran en juego los activos intangibles separables. En este sentido, quien realiza los procesos de valoración debe realizar un diagnóstico a fondo para lograr hacer este tipo de distinciones antes de arrojar un valor base para el proceso de negociación.

### **Gráfico 1.** Clasificación de activos intangibles



**Fuente:** Viloría et al (2008) y Nevado y López (2002).

## 2. Definición de Know How

Autores como Llobregat (2007) y Viloría et al. (2008) han estudiado el Know How con fines de valoración, en ese contexto, lo han denominado el “saber hacer” organizacional, el cual comprende aquellos conocimientos, procesos, procedimientos y técnicas que derivan en el logro de un servicio o producto final o intermedio y que además, es diferente y difícil de copiar por las demás organizaciones (Bose, 2006; Duan et al, 2008; Kostagiolas y

Asonitis, 2009); si bien, en algunos casos lo han equiparado al secreto industrial y a las formas de protección de la propiedad industrial en general (AECA, 2011).

En este sentido, es importante señalar que el Know How se genera en las organizaciones por un proceso histórico que conlleva la creación de ideas diferenciadoras y que facilitan la competitividad frente a las demás. Sumado a ello, el Know How también se considera una tecnología blanda (Bose, 2006; García et al, 2010; Farooq et al, 2010), puesto que mejorar la forma en que se realizan las cosas constituye una mejora tecnológica tanto en la maquinaria como en su forma de utilización.

### **3. Metodologías para la valoración de activos intangibles**

El avance de la disciplina de la valoración de activos y de empresas en general, ha propiciado el desarrollado de un sofisticado abanico de metodologías de valoración de activos tangibles (Martín y Petty, 2001; Martin y Trujillo, 2000; Titman y Martin, 2009; Jaramillo, 2010; Vélez, 2006), que a la larga comparten la misma dificultad a la hora enfrentar los intangibles por la imposibilidad de tasar elementos que a la luz de la realidad no aparecen visibles y que son bastante variables frente a las condiciones del entorno (García, 2009; Moreno, 2011).

Por ello, en los últimos años surgieron de forma explosiva diversas propuestas orientadas específicamente a la valoración en general de los activos intangibles, de corte cualitativo y cuantitativo (ver tabla 2). Sin embargo, la propuesta del International Valuation Standards Council (2011) es la que proporciona indicaciones más detalladas, incluso generaron un



estándar para este propósito, por ello, su nivel de utilización es bastante alto en el ámbito organizacional (Moreno, 2011).

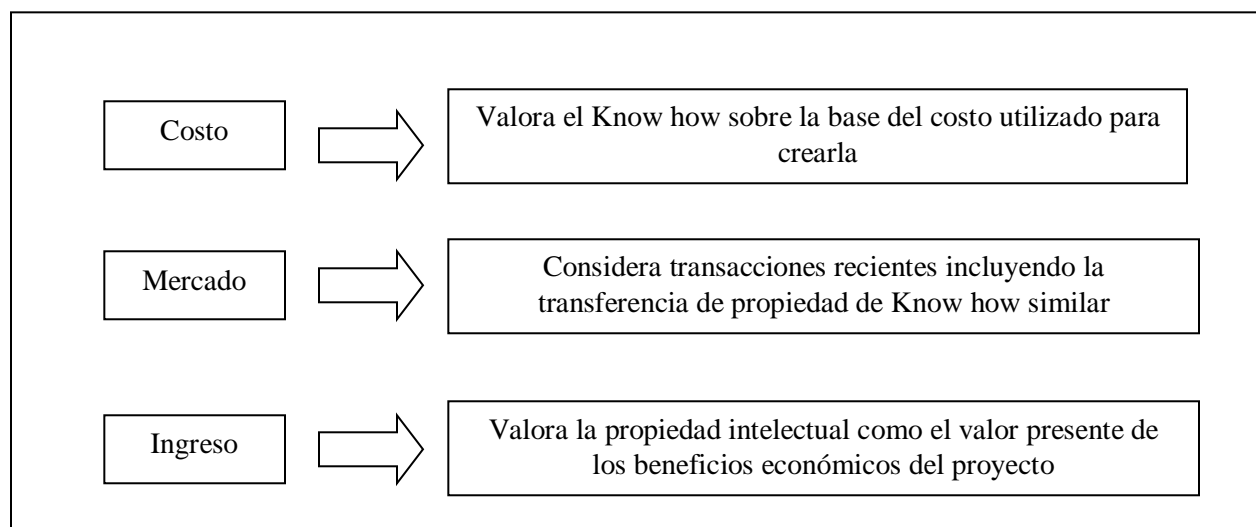
**Tabla 2.** Principales métodos de valoración de intangibles

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>
Método de comparación de mercado ValuGrid (Hastbacka, 2004).	Fue diseñado por TIAX LLC, se fundamenta en la valoración de activos intangibles comparando activos basados en tecnología que se pueden presentar en la misma industria.
Valor de intangibles a valor de mercado a través de las patentes (Hall et al. 2001).	El valor de los intangibles está dado por la capacidad que posee la empresa para generar patentes. Se tienen en cuenta inversión en I + D y las patentes realmente desarrolladas que salen al mercado.
Costo de los recursos humanos (Johanson et al, 1998).	A través de información cuantitativa y cualitativa relacionada con el recurso humano que posee la organización, se establecen los costos y beneficios que genera el capital humano en la entidad.
Valor económico agregado (García, 1999)	El valor económico agregado permite conocer si los recursos dispuestos por la organización generan una rentabilidad superior al costo promedio ponderado de capital. Este valor adicional se plantea que es el generado por los activos intangibles.
Método de opciones reales (Mascareñas, 1998)	Se puede establecer a través de opciones financieras, la posibilidad de un proyecto de ser exitoso y generar rentabilidad. Lo cual implica la capacidad de los activos intangibles de producir resultados financieros positivos para la entidad.
Método de indicadores, Correa (2005).	Distintas metodologías de indicadores permiten establecer los efectos que producen los intangibles y las causas que lo generan.
Estándares internacionales de valoración (International ValuationStandards Council, 2011).	Se cuenta que con un conjunto de estándares de valoración que se plantean bajo la siguiente estructura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones</li> <li>• Marco general</li> <li>• Normas Generales (Series 100)</li> <li>• Normas de Activos (Series 200)</li> <li>• Aplicaciones de valoración (Series 300)</li> <li>• Código de Principios Éticos</li> <li>• TechnicalInformationPaper (TIP)</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia.

Ahora bien, desde el punto de vista cuantitativo, específicamente desde el financiero, se ha logrado evidenciar que las propuestas de valoración de activos intangibles, particularmente de Know How, más aplicadas en la historia reciente en el contexto académico y empresarial; se basan fundamentalmente en los métodos: del costo, valor de mercado, y de los ingresos o ventas (Levi y Duffey, 2007; Vilorio et al, 2008; Axtle, 2013).

**Gráfico 2.** Principales métodos para la valoración de Know How



**Fuente:** Hatsbacka (2004); Correa et al (2012); García (2010); Kostagiolas y Asonitis (2009).

En detalle, la metodología del costo permite establecer el valor del intangible a través de los recursos que se requieren para lograrlo nuevamente. Por su parte, la del mercado, recurre a operaciones similares del mercado para realizar la valoración; y la del ingreso requiere valorar los beneficios que se generarán a futuro y traerlos a valor presente (ver gráfico 2).

Sin embargo, los métodos del costo, mercado e ingresos, presentan ventajas y desventajas a al momento de realizar la valoración, relativas con la simplicidad, riesgos, disponibilidad de la información, objetividad, entre otras (ver tabla 3); que condicionan la elección de uno u otro.

**Tabla 3. Principales ventajas y desventajas de los tres métodos de valoración de Know How.**

	<b>COSTO</b>	<b>MERCADO</b>	<b>INGRESO</b>
<b>FORTALEZAS</b>	Simple (conceptualmente)	Simple y basado sobre información de una transacción actual.	- Basado sobre beneficios económicos de la propiedad/uso de la tecnología. - Refleja gran cantidad de los efectos de los riesgos (incluida la obsolescencia) asociados con la tecnología.
<b>DEBILIDADES</b>	- Los costos podrían ser pequeños en relación con los beneficios potenciales de los activos intelectuales. - Usualmente es difícil hacer la estimación de los costos exactos.	- Información disponible limitada: las transacciones que involucran transferencia de tecnología son relativamente infrecuentes y usualmente no públicas. - Las características de las tecnologías para ser valoradas son con frecuencia únicas (e.g., patentes) y difícilmente comparables.	- Subjetividad: basado en una anticipación de los ingresos futuros.

**Fuente:** Elaboración propia basado en Hatsbacka (2004).

En cuanto al orden de importancia de los métodos, lo más recomendable es explorar la posibilidad de aplicación de los métodos en el siguiente orden: ingreso, mercado y costo (Correa el al, 2011; Bose, 2006). Ello obedece a que el ingreso refleja mucho mejor el valor del activo, puesto que permite conocer su capacidad para generar riqueza a futuro que es lo que se espera del mismo; en cambio, la ruta basada en el mercado, tiene como

limitación la información del mercado, sumado a ello, es preciso reconocer que las transacciones son diferentes y en ocasiones poco equiparables. Por último, la opción del costo que sobre la base conocida de los costos incurridos para la generación del activo intangible, permitiría estimar su valor, con las limitaciones anteriormente mencionadas.

#### **4. Aplicación del método del costo para la valoración del Know How de una organización**

La valoración se llevó a cabo en una institución del sistema regional de innovación en Antioquia, dedicada a la incubación de nuevos negocios, que requería estimar el valor por el cual se podría negociar su Know How representado en sus procesos actuales y buenas prácticas, y transferirlos a través de manuales a otra organización. Este conocimiento ha sido acumulado durante un proceso de casi cinco años de operación, tiempo que se estableció como punto de referencia para la valoración.

Vale la pena resaltar que dicha entidad nació como una iniciativa en el sector público con miras a fortalecer el espíritu de emprendimiento en la región antioqueña así como impulsar el crecimiento y desarrollo de las empresas ya existentes, pero siempre buscando la generación de valor agregado en términos de la innovación, lo que constituye sus dos grandes fuertes de operación en emprendimiento y consolidación empresarial. Para este cometido, la entidad ha contado con una nómina aproximada de 33 personas que ha ido variando, en algunos casos, para ajustarse a las necesidades del tejido empresarial que requiere de su atención.

A la hora de establecer qué metodología se requería para la valoración, se estudiaron diversas metodologías como las planteadas anteriormente. Sin embargo, metodologías como la de mercado o la de ingresos, no fue posible aplicarlas, en primer lugar porque no existe un mercado en Colombia donde se hayan presentado transacciones de estas características, e igualmente son inciertos los ingresos que podría generar la organización destinataria del Know How, por ende, cualquier proyección sería bastante incierta.

No obstante, se identificó que el método del costo, tiene un amplio margen de aplicabilidad en la valoración de aquellos intangibles que no tienen tendencias de mercado y de los cuales se desconoce cómo funcionarán a futuro. Por ello, se decidió utilizarlo, buscando recopilar los costos en los que se ha incurrido para lograr los mismos resultados hasta el momento obtenidos, tomando como referencia los cinco años, por la razones mencionadas anteriormente.

En primer lugar se recopilaron los costos asociados al talento humano (Johanson et al, 1998; Bose, 2006; Duan et al, 2008), para ello, se identificaron once cargos de nivel directivo, ejecutivo y operativo, involucrados en el desarrollo de los procesos primarios de la institución, y se estableció el tiempo de dedicación que permitió la constitución del Know How, lo cual después del análisis con la administración se estimó en un 80% de la jornada laboral, puesto que no todas las actividades desarrolladas por el personal, estaban relacionadas con los procesos o buenas prácticas a transferir y algunas de las mismas sólo son de apoyo o soporte, distantes del objeto de la valoración. En la tabla 4,

se presentan los valores correspondientes al 80% del salario anual devengado por las once personas en los últimos cinco años.

**Tabla 4.**Costos asociados al talento humano

<b>Cargos</b>	<b>Año 1 – Creación de la institución</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5 (lo corrido del año, 6 meses)</b>
Directivo 1	\$18.165.461	\$75.917.094	\$80.236.776	\$86.390.937	\$45.139.265
Directivo 2	\$7.676.354	\$32.081.018	\$33.906.428	\$36.507.051	\$19.074.934
Operativo 1	\$2.853.854	\$11.926.826	\$12.605.462	\$13.572.301	\$7.091.527
Operativo 2	\$2.843.783	\$11.926.826	\$12.605.462	\$13.572.301	\$7.091.527
Operativo 3	\$2.618.103	\$10.941.577	\$11.564.153	\$12.451.124	\$6.505.712
Operativo 4	\$3.504.422	\$14.645.682	\$15.479.022	\$16.666.263	\$8.708.122
Ejecutivo 1	\$4.438.935	\$18.551.198	\$19.606.761	\$21.110.599	\$11.030.288
Operativo 5	\$1.339.029	\$5.596.071	\$5.914.487	\$6.368.128	\$3.327.347
Operativo 6	\$2.618.103	\$10.941.577	\$11.564.153	\$12.451.124	\$6.505.712
Ejecutivo 2	\$6.207.834	\$25.943.780	\$27.419.981	\$29.523.094	\$15.425.816
Ejecutivo 3	\$5.917.470	\$24.730.292	\$26.137.446	\$28.142.188	\$14.704.293
<b>Total</b>	<b>\$58.183.349</b>	<b>\$243.201.941</b>	<b>\$257.040.132</b>	<b>\$276.755.110</b>	<b>\$144.604.545</b>

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se identificaron los procesos de la institución objeto de estudio, en los que se encuentra codificado el Know How (ver tabla 5), además, se recopilaron los costos y gastos incurridos en el último lustro, distintos a los señalados en la tabla anterior, verbigracia honorarios, premios, servicios públicos, depreciaciones, amortizaciones, viáticos, material de oficina, capacitación, mercadeo, entre otros; que a la larga permitieron el desarrollo del Know How, objeto de la valoración, susceptible de ser transferido. Es necesario señalar que los costos recopilados se encontraban en sus valores nominales, los cuales se actualizaron al valor presente, usando la inflación como parámetro indexador.

Por último, la tabla 5 presenta los costos totales por Procesos, en los que ha incurrido la institución en el desarrollo del Know How, en el último lustro, los cuales incluyen los costos asociados al talento humano de la tabla 4. Los tres grandes procesos son Dirección, Transferencia y Negociación de Tecnología, y Emprendimiento Empresarial.

**Tabla 5.** Costos totales por Procesos en el último lustro.

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>1. Dirección</b>	<b>\$ 979.785.078</b>
<b>2. Transferencia y Negociación de Tecnología</b>	<b>\$ 594.856.626</b>
<b>3. Emprendimiento Empresarial</b>	<b>\$ 3.673.984.810</b>
➤ Incubación	\$ 2.594.653.844
➤ Formación en Emprendimiento	\$1.079.330.965
<b>Total costo</b>	<b>\$ 5.248.626.513</b>

Fuente: Elaboración propia

Sumado a lo anterior, se hicieron otras consideraciones, entre ellas, la institución posterior a esta primera transferencia va a iniciar un proceso de venta de su Know How a otras organizaciones interesadas, en ese orden de ideas, con las directivas se estableció que es bastante probable la realización de diez transacciones en el corto plazo. Además, dado que la entidad está explotando este “saber hacer”, usándolo de manera regular, y que se seguirá lucrando a partir del mismo, se tomó la decisión de dejar como costo interno para la entidad el 60% del costo total para la generación del Know How, también porque se tiene un buen nombre asociado al uso del mismo, la entidad ya ha operado dicho conocimiento por lo cual recibió beneficios, parte de los costos asumidos hacen parte de tiempos muertos que no

debería pagar el destinatario por efecto de la ineficiencia que en algún momento se dio en los procesos institucionales.

La evaluación permitió establecer que el valor a transferir como Know How ascendía a \$2.099.450.605 pesos colombianos, este valor dividido por el número de diez posibles transferencias dio como resultado final un costo unitario por transferencia de \$209.945.061 (ver tabla 6).

**Tabla 6.** Resumen de los resultados de la aplicación de la metodología de valoración a partir del costo

Costos Totales en 5 años de operación	<b>\$ 5.248.626.513</b>
Costo asumido por la entidad para la operación regular (60% de los costos).	\$ 3.149.175.908
Costo para la transferencia.	\$ 2.099.450.605
Número de transferencias esperadas	10
<b>Costo unitario por transferencia</b>	<b>\$ 209.945.061</b>

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, este valor estimado, tiene sus limitaciones que lo convierten en sólo un punto de referencia en el proceso de negociación del Know how, en especial, porque si bien fue fácil recopilar todos los costos subyacentes al desarrollo del Know how, es probable que el costo unitario de transferencia esté notoriamente por debajo de la totalidad de beneficios potenciales que pueden derivarse de su explotación comercial por parte de las organizaciones destinatarias.



## **Conclusiones**

En referencia a la valoración de intangibles, los tres métodos más aplicados en el ámbito académico y empresarial son: el costo, valor de mercado e ingresos; en la actualidad viene en aumento la ruta de las opciones reales; sin embargo, predominan los tres mencionados anteriormente, por varias razones, la facilidad de la aplicación, la fiabilidad y consistencia de los valores resultantes.

Bajo el contexto de la institución del SRi de Antioquia, en el cual se realizó la valoración, resultó más pertinente utilizar el método del costo, dadas las dificultades para establecer el valor de mercado del Know how, y los ingresos que podría generar la institución destinataria a partir de este conocimiento.

En ese orden de ideas, el método del costo, resultó una ruta de fácil aplicación, dado que se lograron recopilar todos los costos subyacentes al Know how desarrollado, representado en procesos y buenas prácticas, desde que la institución inició sus operaciones en el SRi; igualmente, fue posible establecer un número aproximado de posibles transferencias, estimar el costo asociado a la operación regular, para finalmente fijar un valor de referencia correspondiente al costo unitario de transferencia.

Ahora bien, es necesario insistir en que el costo unitario de transferencia, tiene sus limitaciones a la hora de servir de insumo en un proceso de negociación del Know how, porque puede esconder una posible y amplia brecha frente a la totalidad de beneficios potenciales que pueden derivarse de su explotación comercial por parte de las

organizaciones destinatarias. De ahí la necesidad de triangular en la medida de lo posible con otros métodos de valoración.

Por último, en futuras investigaciones, es necesario realizar estudios de caso sobre valoración de activos intangibles para demostrar la aplicabilidad o no de los distintos métodos existentes para la valoración de activos intangibles, y evidenciar las particularidades y limitaciones de cada uno de ellos.

## **Referencias**

AECA (2011). *Marco normativo internacional de valoración*. Madrid: AECA.

Arango, M., Pérez, G., & Gil, H. (2008). Propuestas de modelos de gestión del capital intelectual. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (52), 105-130.

Axtle, M. (2009). Analysis and valuation of intellectual capital according to its context, *Journal of Intellectual Capital*, 10(3), 451-482.

Belkaoui, A. (1992). *Accounting Theory*. London: Academic Press.

Bismuth, A., & Tojo, Y. (2008). Creating value from intellectual assets, *Journal of Intellectual Capital*, 9(2), 228-245.

Bose, S. (2007). Valuation of intellectual capital in knowledge-based firms: The need for new methods in a changing economic paradigm. *Management Decision* 45(9), 1484-1496.

Brookings (2000). *Understanding Intangible Sources of Value: Report of the Intangibles Task Force*. Washington, D.C: The Brookings Institution.

Correa, J. (2005). De la partida doble al análisis financiero. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (46), 169-194.

Correa, J., Arango, M., & Alvarez, K. (2012). Metodología de valoración para proyectos de transferencia tecnológica universitaria. Caso aplicado - Universidad de Antioquia. *Rev.fac.cienc.econ*, 20(1), 91-106.

Correa, J., Arango, M., & Castaño, C. (2011). Metodologías de valoración de activos tecnológicos. Una revisión. *Revista Pensamiento y Gestión*, (31), 83-108.

Demartini, P., & Paoloni, P. (2013). Implementing an intellectual capital framework in practice. *Journal of Intellectual Capital* 14(1), p. 69-83.

Duan, G., Tian, W., Li, L., Xing, M., Zhu, Q., & Wang, R. (2008). A case study on evaluation of hospital "know-how" using contingent valuation method. *Academic Journal of Second Military Medical University*, 29(5), 519-524

Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital*. London: Piatkus.

Egginton, D. (1990). Towards some principles for intangibles asset accounting. *Accounting and Business Research*, 20(79), 193-205.

Farooq, S., Ullah, S., Alam, W., & Shah, A. (2010). The performance of equity valuation models for high and low intangible companies - A case of United States. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences* (21), 141-160

García, O. (1999). *Administración financiera: fundamentos y aplicaciones* (3ª ed.). Cali: Prensa moderna editores.

García, J., Arregui, G., & Vallejo, B. (2010). Motivos para la valoración financiera de los intangibles el caso de las PYMES. En I. Maximsev & V. Krasnoproschin(Eds). *Global*

*Financial & Business Networks and Information Management Systems* (pp. 180-203).

Vigo: Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa, AEDEM.

Giuliani, M., & Marasca, S. (2011). Construction and valuation of intellectual capital: A case study, *Journal of Intellectual Capital*, 12(3), 377-391.

Hall, R. (1992). The strategic analysis of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 13(1), 135-144.

Hall, B., Jaffe, A., & Trajtenberg, M. (2001). *Market value and patent citations: a first look*. Berkeley: University of California.

Hastbacka, M. (2004). Technology valuation – The market comparable methods. *Technology management journal*, June, 1-4.

International Valuation Standards Council. (2011). *Estándares Internacionales de Valoración*. London: IVSC.

Jaramillo, F. (2010). *Valoración de empresas*. Bogotá: ECOE ediciones.

Jeanrenaud, C., & Pellegrini, S. (2007). Valuing intangible costs of alcohol dependence: A contingent valuation study, *Revue d'Economie Politique*, 117(5), 813-825.

Johanson, U., Eklov, G., Holmgren, M., & Martenson, M. (1998). *Human resource costing and accounting versus balanced scorecard: a literature survey of experience with the concepts*. Stockholm: Stockholm University.

Kostagiolas, P., & Asonitis, S. (2009). Intangible assets for academic libraries: Definitions, categorization and an exploration of management issues. *Library Management*, 30(6-7), 419-429

- Levy, F., & Duffey, M. (2007). A review of existing methods to quantify intangible assets. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 4 (4-5), 382-399.
- Llobregat, M. (2007). *Temas de propiedad industrial*. Madrid: La ley.
- Markantonis, V., Meyer, V., & Schwarze, R. (2012). Valuating the intangible effects of natural hazards - Review and analysis of the costing methods. *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(5), 1633-1640.
- Martin, J., & Petty, J. (2001). *La gestión basada en el valor*. Barcelona: Gestion 2000.
- Martín, J. & Trujillo, A. (2000). *Manual de valoración de empresas*. Barcelona: Ariel.
- Martínez, I., & García, E. (2005). *Valoración de empresas cotizadas*. Madrid: AECA.
- Mascareñas, J. (1998). *Las decisiones de inversión como opciones reales: Un enfoque conceptual*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Moreno, A. (2011). Revisión crítica de los modelos para la gestión y valoración de intangibles (1ª parte). *Partida Doble*, (233), 20-31.
- Monroy, S. (2006). Nuevas Políticas y Estrategias de Articulación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombiano. *Innovar*, 16(28), 157-172.
- Nevado, D., & López, V., (2002). *El capital intelectual: valoración y medición*. Madrid: Prentice Hall/ Financial Times.
- OECD (1992). *Technology and the Economy. The key relationships*. Paris: OECD.
- Pradales, I. (2003). La valoración de intangibles como recurso estratégico para las organizaciones en la sociedad del conocimiento. *Mundaiz*, (65), 61-87.
- Stickney, C., & Weil, R. (1994). *Financial Accounting*. Forth Worth: The Dryden Press.

Titman, S. & Martin, J.(2009). *Valoración: el arte y la ciencia de las decisiones de inversión corporativa*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Vélez, I. (2006). *Decisiones de inversión para la valoración de financiera de proyectos y empresas* (5ª ed.). Bogotá: Politécnico Grancolombiano y Pontificia Universidad Javeriana.

Viloria, G., Nevado, D.,& López, V. (2008). *Medición y valoración del capital intelectual*. Madrid: fundación EOI.