

Título: “Estudio de avalúo de una empresa vehículo de propósito especial.”

Title: “Appraisal study of a special purpose vehicle company.”

Autores: Msc. Abel Reyes Molina. Facultad de Contabilidad y Finanzas. Universidad de la Habana. La Habana. Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-2236-1419.abelreymo@gmail.com>.

Msc. Einard Blanco. <https://orcid.org/0000-0001-6202-6896>.
einard1806@gmail.com

Dr.C Maricela Victoria Reyes Espinosa. Facultad de Contabilidad y Finanzas. Universidad de la Habana. La Habana. Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-8585-8991>. mreyesespinosa@gmail.com

Msc. Orlando de Zayas Socarrás. Facultad de Contabilidad y Finanzas. Universidad de la Habana. La Habana. Cuba. <https://orcid.org/0009-0002-1592-1980>. zayas@fcf.uh.cu.

Resumen.

La presente investigación tiene como objetivo general: Desarrollar el avalúo de una empresa de Vehículo de Propósito Especial. Se expusieron los principales elementos y procedimientos que se emplean para operar los Vehículos de Propósito Especial (SPV, por sus siglas en inglés). Posteriormente del análisis antes mencionado, se definieron cuáles serían los principales métodos de valoración que se pueden aplicar en el sector biotecnológico, sobre todo en la industria farmacéutica. Por último, se le realiza el estudio de valoración mediante el método de flujo de caja descontado aplicando los flujos de caja libres de la empresa objeto de estudio, arrojando a los resultados descritos en la presente investigación.

Palabras Claves: flujo de caja libre, valoración, vehículos de propósito especial, biotecnología.

Abstract.

The present investigation has as general objective: Develop the appraisal of a Special Purpose Vehicle company. The main elements and procedures used to operate Special Purpose Vehicles (SPV) were exposed. After the aforementioned analysis, the main valuation methods that can be applied in the biotechnology sector, especially in the pharmaceutical industry, were defined. Finally, the valuation study is carried out using the discounted cash flow method applying the free cash flows of the company under study, yielding the results described in this investigation.

Keywords: biotechnology, free cash flow, special purpose vehicles. valuation

Códigos JEL: F23, G12, L65

Introducción

Las principales organizaciones del sector biotecnológico cubano, se encuentran inmerso en la búsqueda de estrategias financieras con el fin de socavar sus necesidades de liquidez.

Una posible estrategia para lograr captación de capital extranjero es la creación de una empresa denominada, *Vehículos de Propósitos Especial (SPV, por sus siglas en inglés)*. La misma es creada por empresas benefactoras, donde sitúan en estas SPV, determinados activos, principalmente intangibles, donde no se compromete la actividad accionaria de la empresa principal, evitando así el riesgo financiero, vinculado a la negociación de activos.

Con el fin de conocer si la creación de la SPV es factible o no se decide recurrir, a la valoración de empresas. La valoración permitirá demostrar al empresario o al inversionista desde su perspectiva las condiciones de valor agregado y financiamiento en el mediano y largo plazo de la empresa. La propuesta a desarrollar en el trabajo busca plantear una metodología que permita ofrecer el máximo rendimiento a los inversionistas.

Los Vehículos de Propósitos Especiales (SPV). Generalidades.

En la literatura especializada, es posible encontrar las SPV con diferentes nombres.

Algunos especialistas o estudios las denominan entidades de propósito especial, mientras que para otros constituyen vehículos o entidades vehiculares. A los efectos de la presente investigación se empleará el término de vehículos de propósito especial, ya que es el más utilizado en las bibliografías consultadas y no es objetivo de esta investigación teorizar sobre el término. Las SPV adoptan una forma subjetiva admitida por la ley existente en cada país.

El autor define a las SPV como aquella entidad que es creada por la decisión de la dirección de otras empresas denominadas sponsor o patrocinadoras (bancos centrales y de inversiones, compañías financieras), con un propósito limitado o cometido específico bien definido como, por ejemplo: arrendamientos, titulación de activos financieros, Investigación y Desarrollo (I+D) y ejecución de proyectos de inversión.

Es importante aclarar que la entidad sponsor será la titular de la SPV, pero se debe tener en cuenta, especialmente en el marco de la inversión internacional que, en determinados casos, puede resultar necesaria la presencia de inversionistas nacionales en la entidad. Esto

da lugar a la creación de una SPV donde la empresa patrocinadora no sea el titular directo, sino que opte por el sistema accionarial, como forma de control directo. En algunas circunstancias una SPV puede ser una parte vinculada con la entidad sponsor, lo que significa que la empresa patrocinadora puede ejercer directa o indirectamente sobre esta, para la toma de decisiones financieras sin existir para ello un control interno formal. Lo anterior se establece mediante pactos o acuerdos entre los accionistas (Hernando, 2017)

De igual forma, la creación de las SPV es utilizada para obtener financiamiento, siempre y cuando la entidad no resulte limitada por el apalancamiento financiero en el que puede estar envuelto su sponsor. Esto puede permitir el alcance de nuevas fuentes de financiamiento para los proyectos, que de algún modo serían poco alcanzables para la entidad promotora. Si la SPV puede lograr flujos financieros positivos por la explotación del proyecto por la que es constituida, puede ofrecer garantías o cualquier otro soporte jurídico al sponsor.

En aras de lograr mejores resultados en las razones financieras las empresas se motivan a utilizar las SPV con el objetivo de obtener un tratamiento contable de los activos fuera del balance general, como caso típico están las compañías farmacéuticas del sector biotecnológico. Por otra parte, los inversionistas se encuentran atraídos por este tipo de empresa para obtener nuevos tipos de activos o posibilidades de prevenir los efectos de futuras regulaciones y límites internos como las concentraciones de efectivo o la calidad del crédito. En estos casos de transacciones sintéticas, los inversionistas pueden encontrar beneficios que no pueden alcanzar cuando ejecutan las exposiciones en el mercado de créditos.

En todo caso las SPV, como vehículos de inversión, pueden cubrir una amplia variedad de sectores no únicamente relacionados con actividades empresariales o de ejecución de proyectos. Su cometido se puede extender, a actividades financieras o meramente gestoras de activos, de valores negociables, de gestión de flujos de caja o de recepción de derechos de la propiedad industrial o intelectual.

Impacto del uso de Los Vehículos de Propósitos Especiales en el sector de la Biotecnología.

Las compañías biotecnológicas que intentan realizar la transición de una etapa inicial de I+D hasta convertirse en empresas totalmente integradas con canales sólidos de

distribución, enfrentan un desafío financiero abrumador. Esto viene dado por los altos costos y el tiempo requerido para lograrlo. Existen una serie de factores específicos del mercado Biofarmacéutico que dificultan el logro de la liquidez financiera necesaria a través de los ingresos operativos, por lo que las compañías se ven obligadas a utilizar fuentes de financiamientos externas.

Ante los nuevos cambios en el entorno económico y financiero, el interés en las SPV está incrementándose nuevamente en la industria y en las comunidades de inversionistas con la esperanza de rescatar esta herramienta de financiamiento. Para entender el regreso de este instrumento se debe hacer un pequeño análisis de la situación financiera del sector biotecnológico y del impacto de la SPV en el sector en la década de los 90.

Históricamente, la industria biotecnológica ha confiado en tres fuentes de financiamiento externo fundamentales: el gobierno, el mercado de capitales (se incluyen capital público y privado, deuda y SPVs) y los socios corporativos. De estas fuentes las de mayor impacto en el sector han sido: el mercado de capitales y los socios corporativos. (Schief & Murray, 2004)

En 1982, ante las limitaciones latentes del mercado de valores y el poco interés que existía en las alianzas corporativas la empresa Genentech, empresa pionera del sector biotecnológico, comenzó a trabajar con la Compañía PaineWebber (actual USB Financial Services, New York) y decidieron establecer vehículos de financiamiento alternativo. (Schief & Murray, 2004)

Tomando como referencia el modelo de los vehículos financieros utilizado por industrias inmobiliarias y petroleras, se creó la primera sociedad limitada de I+D en la industria de la biotecnología, Genentech Clinical Partners, para financiar el desarrollo de la hormona del crecimiento humana recombinante. Al hacerlo, introdujeron una fuente alternativa de financiamiento externo, los vehículos de propósito especial, lo que ayudó a resolver uno de los principales dilemas de las compañías del sector, la sostenibilidad financiera.

Las SPV tomaron una de dos formas generales: Sociedades Limitadas de I+D (LP por sus siglas en inglés) y Corporaciones de Propósito Especial (SPC por sus siglas en inglés). Las SPCs fueron más ampliamente conocidas como SPARC (Special purpose accelerated

research corporations) y SWORD (stock and warrant off-balance-sheet R&D corporations). Tal como aparece en la figura 1.

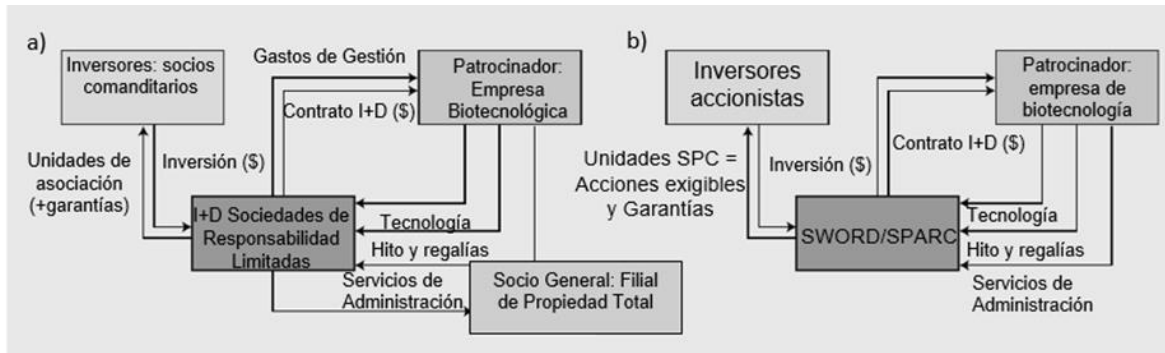


Figura 1: SPV structure. (a) Structure of R&D limited partnerships. (b) Structure of Special Purpose corporations.

Fuente: Tomado de (Schiff & Murray, 2004)

Para la empresa biotecnológica patrocinadora, las SPV tuvieron varias ventajas importantes sobre otras fuentes de financiamiento. A través de ellas, las empresas pudieron diversificar el riesgo de su cartera de proyectos de I + D, transfiriendo proyectos a inversores externos con la opción de recomprar los derechos sobre los proyectos en una fecha posterior.

Las SPV permitieron a las empresas invertir en proyectos que de otro modo no podrían financiar o acelerar proyectos prometedores con el capital de trabajo captado por dichos vehículos empresariales. Además, las SPV tuvieron un efecto de reducción de pérdidas y aumento de las ganancias. La empresa patrocinadora pudo registrar ingresos por contratos que compensaron los gastos de I+D asociados a los proyectos financiados por las SPVs.

Mejor aún, cuando el patrocinador recompró los derechos del proyecto, registró la operación como actividad de I+D en proceso (inversión a largo plazo), un evento extraordinario que generalmente los analistas de mercado no tuvieron en cuenta en las tendencias de crecimiento de las ganancias de la compañía y, por lo tanto, proporcionó un impulso adicional a la generación de utilidades. (Schiff & Murray, 2004)

Finalmente, las empresas cedieron una porción mucho menor de las ganancias de medicamentos exitosos a los inversionistas de la SPV que si hubieran optado por financiar su I+D a través de las alianzas corporativas tradicionales (acuerdos de licencia y codesarrollo), y lograron invertir en el desarrollo de capacidades adicionales para el aporte

a la cadena de valor, necesarias para lograr una mayor integralidad. Por lo tanto, las SPV permitieron a las empresas biotecnológicas patrocinadoras financiar proyectos de I + D en etapa temprana al tiempo que continuaron desarrollando proyectos de I+D en etapa avanzada, es decir, podían desarrollar sus carteras de proyectos y al mismo tiempo, incrementar sus capacidades de aporte a la cadena de valor.

Desde la introducción de las LP por Genentech en 1982 hasta la creación de las SPC en 1989, las SPV ganaron una popularidad creciente como medio para financiar proyectos de I+D. Estos vehículos de financiación tenían dos características claves que los hacían especialmente adecuados para empresas de biotecnología más maduras.

En primer lugar, los patrocinadores de la SPV eran generalmente empresas que cotizaban en bolsa porque la recompra de los derechos del proyecto de I + D por parte del patrocinador se realizaba con mayor frecuencia en forma de oferta de intercambio. Las SPV a menudo incluían garantías sobre las acciones ordinarias del patrocinador; por lo tanto, los inversores debían tener la confianza de que las acciones de la empresa patrocinadora se apreciarían durante la vida de la SPV.

En segundo lugar, el proyecto transferido a la SPV debía estar bien definido y ser atractivo para los inversores que buscaban inversiones de alto riesgo y alto rendimiento. También era fundamental que el proyecto pudiera madurar lo suficiente durante la vida de la SPV para que el riesgo del proyecto se redujera sustancialmente, lo que justificaba el costo relativamente alto de recompra por parte de la empresa patrocinadora.

Una posible dirección que podrían tomar las SPV es convertirse en entidades con sustancia real que tengan control en la toma de decisiones. Dicha entidad no necesitaría consolidarse en los estados financieros de la empresa patrocinadora, preservando los beneficios de ahorro de pérdidas y ganancias de las SPV originales; sin embargo, la pérdida de control por parte del patrocinador podría hacer que dichos vehículos sean significativamente menos atractivos.

Dada la capacidad de estos vehículos para acelerar el crecimiento de las empresas patrocinadoras, no es sorprendente que, algunos bancos de inversión estén intentando reestructurar las SPV para hacerlas atractivas tanto para las empresas biotecnológicas

como para inversionistas de alto riesgo. A medida que las comunidades de inversión y biotecnología trabajan para redefinir la estructura de las SPV para hacerlas mutuamente atractivas, deberán abordar cuestiones como los cambios en las reglas de consolidación y las expectativas de los inversores de una mayor transparencia en las prácticas de gobernanza.

Una mirada a la valorización de empresas en el sector de la biotecnología.

La industria biotecnológica es una industria muy dinámica y en constante cambio, tanto desde el punto de vista tecnológico como regulatorio. Algunos de los factores específicos de esta industria se muestran en la siguiente figura 2, según (BioSerentia Biotech Accelerator, 2010)

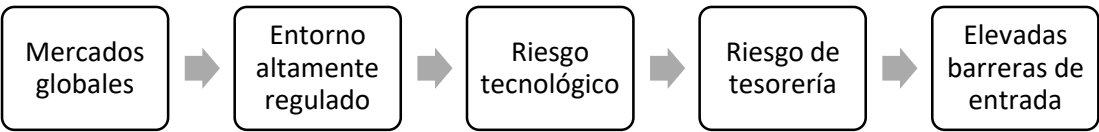


Figura 2: Factores específicos del sector de la Biotecnología.
Fuente: Elaboración propia a partir de (BioSerentia Biotech Accelerator, 2010)

Las características específicas de esta industria, tienen, como es lógico, un impacto a la hora de la valoración económico-financiera de las empresas/proyectos biotecnológicos. Las mismas se resumen en la siguiente tabla 1:

Tabla 1: Características específicas de la industria biotecnológica y su impacto sobre las variables que determinan la valorización de empresas y/o proyectos.

Características	Impacto en la Valoración económica-financiera
Patentes	Ciclo de vida del producto Generación de flujos de caja
Entorno altamente regulado	Costes de Investigación de Desarrollo e Innovación.(I+d+i)
Colaboración entre multinacionales y pequeñas empresas biotecnológicas.	Estrategia corporativa Distribución de flujos de caja
Personal altamente cualificado	Influencia en la tasa de crecimiento Generación de flujos de caja
Riesgo tecnológico	Tasa de descuento Probabilidades de éxito Se reduce el valor terminal
Elevado coste de I+D	Beneficio por acción negativo
Largos tiempos de desarrollo	Beneficio por acción negativo
Incertidumbre sobre los cambios regulatorios	Tasa de descuento

	Probabilidades de éxito
Escasa aceptación pública	Impacto sobre la demanda Generación de flujos de caja
Ausencia de acceso a capital	Crecimiento

Fuente: Elaboración propia a partir de (*BioSerentia Biotech Accelerator*, 2010)

La evolución hacia la obtención de ingresos de un proyecto biotecnológico, está dado por una etapa inicial de fuerte inversión y un período de generación de ingresos que crece rápidamente. Después se observa una disminución como resultado de la aparición de nuevos productos y vencimientos de patentes. En los sectores con un fuerte predominio de la innovación, lo que recae en el precio final del producto no es el coste de fabricación, sino la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) necesaria para su progreso, siendo el coste temporal del dinero el componente más importante (representa un 50% del coste de inversión total)

La protección de una innovación en sus diferentes formas: patentes, saber hacer marcas, etc., es uno de los elementos distintivos del sector biotecnológico. Para (*BioSerentia Biotech Accelerator*, 2010) tiene grandes ventajas tanto para las empresas como para los inversores ya que:

- Genera la posibilidad de operar en régimen de monopolio.
- Puede tener carácter defensivo y ofensivo: garantizándose la posibilidad de desarrollar negocio en ciertas áreas de aplicación.
- Facilita la atracción de nuevos inversores al proyecto.
- Permite establecer acuerdos de licencia, que posibilitan acortar el período de tiempo durante el cual no se obtienen ingresos mediante el pago de regalías, pagos por la consecución de hitos, etc.

Actualmente, no existe un consenso acerca de cómo realizar las valoraciones económico-financieras en empresas/proyectos biotecnológicos, principalmente debido a la complejidad e incertidumbre asociadas a largos procesos de I+D+i. Existen diferentes tipos de valoraciones. Las principales en el sector son:



Figura 3: Principales Métodos de Valoración de Empresas en el sector de la Biotecnología.

Fuente: Elaboración propia a partir de (*BioSerentia Biotech Accelerator*, 2010)

Los métodos de valoración de empresas no deben considerarse como elementos alternativos, sino complementarios, ya que el inversor necesita disponer de métodos que le permitan determinar el precio que considera adecuado para su empresa. No existe un método único que prevalezca sobre los otros, porque depende mucho de la calidad de la información, el tipo de empresa, el entorno económico y el criterio del analista.

Propuesta del Procedimiento para la Valoración de la Empresa Propósito Especial (SPV) en el sector de la Biotecnología en Cuba.

En la actualidad las empresas que integran el grupo empresarial farmacéutico en Cuba utilizan para realizar sus estudios de valoración una metodología basada en la aplicación del método de Flujo de Caja Descontado, según lo establecido por (Ministerio de Finanzas y Precios, 2017) La misma se centra en la idea de que el valor verdadero de un activo o proyecto no viene dado por su precio o valor percibido, sino por su capacidad de generar ingresos futuros.

Para valorar los activos intangibles, basado en la licencia de derechos de uso de patentes y tecnología, para la investigación, desarrollo y comercialización de medicamentos biotecnológicos, se establece el siguiente procedimiento: (Ministerio de Finanzas y Precios, 2017)

1. Estimar las ventas esperadas, los gastos de investigación y desarrollo junto con los costos de desarrollo clínico, costos de producción, costos de ventas y marketing, gastos generales y administrativos.
2. Calcular las probabilidades acumuladas de las diferentes fases de desarrollo clínico hasta la fase de aprobación para la posterior comercialización del medicamento, a través de la siguiente ecuación: $Ra_i = Prob(fase_{i-1}) * Te(fase_{i-1})$
3. Calcular el flujo de caja del proyecto.

4. Calcular el rNPV, teniendo en cuenta los flujos de cajas ajustados a riesgo para el sector y a una tasa de descuento entre 10 – 21%, aplicando una de las dos ecuaciones siguientes (2) o (3), en función de las características del proyecto.
5. Calcular la fracción del rNPV que corresponde al propietario licenciante en acuerdo de licencia mediante la siguiente fórmula: $rNPVp = (10 - 60\%) * rNPV$
6. Cálculo del valor inicial.
7. Definir forma de pago del valor futuro en dependencia de lo que se acuerde entre las partes, teniendo en cuenta que: $v_f = rNPVp - v_i$.
8. Conclusiones del valor del activo intangible por el cual la parte cubana recibirá determinado pago o realizará el aporte al capital social de una Empresa Mixta.

Cabe destacar que la empresa objeto de estudio al pertenecer al sector farmacéutico, igualmente se rige por el mencionado proceder. Sin embargo, al analizarlo detenidamente es posible apreciar que en el mismo no se define el tipo de flujo de fondos que se utilizará para desarrollar la valoración. Por consiguiente, a fines de la presente investigación, el autor determina que resulta más conveniente el uso del flujo de caja libre como flujo de caja básico para la valoración del proyecto.

Es preciso resaltar que el Flujo de Caja Libre representa el efectivo que una empresa es capaz de generar después de poner el dinero necesario para mantener o ampliar su base de activos. Al mismo tiempo permite aprovechar las oportunidades que mejoran el valor del accionista, dado que hace referencia a los fondos liberados por una empresa antes cualquier decisión financiera. Otro dato interesante del Flujo de Caja Libre es que considera inversiones a futuro, como, por ejemplo, inversiones de capital y también inversiones de capital de trabajo, entonces si en una empresa hay necesidades de estos tipos de inversión a futuro deben ser incluidos.

Propuesta de Procedimiento para realizar avalúos en empresas biotecnológicas cubanas.

A fines de la presente investigación y teniendo en cuenta las características particulares de Cuba, como propuesta para realizar el avalúo a las empresas biotecnológicas el autor propone trabajar con el establecido por (Aznar, Cayo, & Cevallos, 2016) que tiene como

base el uso del método de los flujos de caja descontado mediante el empleo de los flujos de caja libres. El mismo se presenta de forma gráfica en la siguiente figura 3.

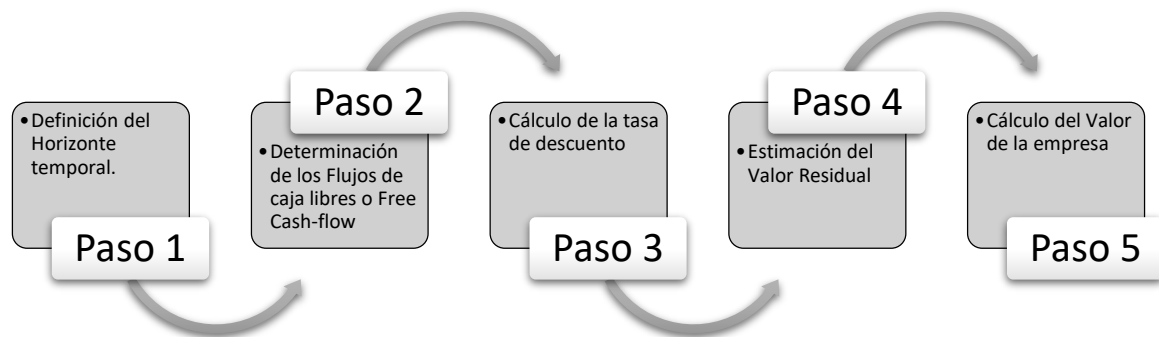


Figura 4: Procedimiento para realizar avalúos mediante los flujos de Caja Descontado.

Fuente: Elaboración Propia tomado de (Aznar, Cayo, & Cevallos, 2016).

Dicha propuesta de procedimiento resulta de vital importancia para conocer la viabilidad del proyecto que se pretende llevar a cabo. Partiendo del mismo, en el siguiente epígrafe se realiza la aplicación de este en aras de obtener la valuación de una empresa de Vehículo Empresarial.

Aplicación del Procedimiento para realizar avalúos en empresas biotecnológicas.

Caso de la empresa Vehículo Especial.

La valoración de la empresa objeto de estudio¹ se ha apoyado principalmente en el Informe de Opinión Técnica sobre Estudio de Pre-Factibilidad para Proyecto de Creación de una Empresa SPV y el Informe de opinión técnica sobre estudio de Pre-Factibilidad para proyecto de creación de la empresa de Propósito Especial presentado por una entidad consultora² como fuentes fundamentales de información. A continuación, se desarrolla el proceso de valoración de la empresa SPV.

Paso 1: Definición del Horizonte Temporal.

Según la consulta de los documentos antes mencionados el modelo de la SPV constará de dos etapas: la etapa de disminución del riesgo y la etapa de crecimiento. La etapa de

¹ La empresa objeto de estudio, les solicitó a los autores de este artículo que mantuvieran sus datos y algunas informaciones financieras de manera anónima.

² Dicha entidad consultora, les solicitó a los autores de este artículo que mantuvieran sus datos y algunas informaciones financieras de manera anónima.

disminución de riesgo tendrá una duración de 5 a 10 años, donde la empresa se centrará en incrementar el valor de los activos. Los ingresos pre-comerciales que reciban en esta etapa se emplearán para reinvertir en el desarrollo de los productos de ensayos clínicos.

La segunda etapa contiene el análisis a partir del año 10, dado que el período inversionista del proyecto de SPV tendrá una duración de 9 años. En este período se van a generar ingresos por ventas pre-comerciales los cuales serán utilizados para sufragar los gastos en los ensayos clínicos, en vistas a incrementar el valor de los activos. A partir del año 10 comienzan a generarse las primeras ventas comerciales y, por tanto, este es el momento en el que el proyecto empieza a lograr alcanzar la rentabilidad esperada proyectada por parte de la empresa objeto de estudio.

Cabe resaltar que según la documentación examinada el horizonte temporal de análisis definido para la valoración de la SPV es de **25 años**. Tras el estudio y el análisis de la bibliografía consultada sobre temas de valoración por parte del autor, las fijaciones del horizonte temporal no deben suponer horizontes temporales superiores a los 10 años. Sin embargo, en el caso de la SPV al clasificar como un negocio incipiente con generación de fondos en aumentos y por la demora en la que llega al umbral de la rentabilidad el autor decide establecer un horizonte temporal de análisis de 15 años.

Paso 2: Determinación de los Flujos de Caja Libres o Free Cash-Flow.

En este paso se determina los Flujos de Cajas Libres. Los mismos son de gran importancia en este método dado que constituye una herramienta que se utiliza para despejar ciertos elementos del Estado de Resultados. Además, busca cuantificar la Utilidad Operativa de la entidad que se valora.

Primeramente, se procede a calcular la Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (conocida también como EBIT por otros autores en las bibliografías consultadas) porque es a la utilidad que todavía no se le han aplicado el gasto financiero y el impuesto sobre la renta, logrando así obtener una utilidad prácticamente operativa (Ver anexo 1).

Adicionalmente, se calcula el impuesto sobre utilidades, dividiendo el impuesto sobre utilidades entre la utilidad sujeta a impuestos, pero en el caso de este proyecto dicha tasa

ya está definida por un valor del 12% según lo estipulado por (Ministerio de Finanzas y Precios, 2013). Uno de los elementos distintivos, según (Ministerio de Finanzas y Precios, 2020) es que se exime del pago del impuesto sobre utilidades a las empresas mixtas y partes en los contratos de asociación económica internacional por un período de ocho años a partir de su constitución. El Consejo de Ministros podrá extender el período de exención aprobado. En el caso objeto de estudio se establece 10 años de exención del pago de los impuestos sobre las utilidades para la empresa mixta y que estos se comiencen a contar a partir del año en que se emita la primera factura de venta comercial de los productos, según la información brindada sería a partir del año 10.

Una vez establecido la tasa impositiva se puede entonces calcular la Utilidad antes de Intereses y después de Impuestos también conocida como Ganancia Neta Operativa (NOPAT). A este resultado se le adicionan los valores de Depreciación y Amortización ya que estaban previamente restados en el resultado operativo y no representan salida de flujo de efectivo.

La siguiente línea para calcular el Flujo de Caja Libre es hallar las Variaciones de las Necesidades Operativas de Fondos (NOF)³ o Capital de Trabajo. Estas variaciones transmiten que en dependencia de los riesgos que presente la empresa, se necesitará incrementar o disminuir el Capital de Trabajo, es decir, si se requiere aumentar el mismo, se le retiene el flujo que se le va a dar al accionista, porque se utilizarán estos fondos para aumentar el capital de trabajo el año siguiente.

Si se examinan estas variaciones detenidamente a partir del año 10, donde comienzan las operaciones comerciales se observa que de la vida útil del proyecto, este año es el que mayor variación de capital de trabajo o necesidad de inversión presenta con un valor de \$ 671,2 miles de dólares. Este dato muestra que para el año 10 está proyectado una ampliación de capital en la empresa, en los proyectos específicamente en créditos a clientes por el incremento de las ventas, productos o stock de inventarios, adicionar alguna oficina

³ Cabe destacar que este indicador lo establecen los autores (Aznar, Cayo, & Cevallos, 2016) en su procedimiento para valorar empresas. El autor del presente trabajo decide analizar este indicador como Capital de Trabajo, dado que ambos indicadores miden exactamente lo mismo, además que en nuestro país se conoce con dicho nombre que el autor plantea.

de venta. Este incremento de capital de trabajo incluye cuentas por cobrar e inventario, por lo que se transmitirá al accionista que del flujo o la utilidad que se le va entregar se le restará \$6 714,2 miles de dólares, que serán necesarios para la ampliación de las operaciones para el próximo año. (Ver anexo 1).

Por último, se calcula la Inversión en CAPEX, este indicador indica que de la utilidad del accionista o inversionista se le restará este valor que se utilizará para invertir en la compra o en la expansión de los Activos Fijos que sean necesarios para el desarrollo y avance de la productividad del proyecto. Cuando se interpretan los resultados de este indicador, se aprecia que a medida que transcurren los años se necesita inversión en CAPEX, ya que tendrá que invertir en propiedades, comprar maquinarias y equipos.

Hasta aquí se obtienen todos los elementos para calcular el Flujo de Caja Libre, los cuales son: *Utilidad antes de Intereses y después de Impuestos + Depreciación y Amortización - Variaciones de Capital de Trabajo - Inversiones de Propiedad CAPEX.*

Calculando el Flujo de Caja Libre, se puede observar la diferencia con respecto a la Utilidad antes de Intereses y después de Impuestos. Se aprecia está más inclinada al reporte contable o estados de resultados, mientras que el Flujo de Caja Libre es más bien un elemento de análisis financiero.

Una vez calculado el Flujo de Caja Libre, se detalla la estimación de los distintos flujos anuales que puede generar la entidad objeto de estudio durante el proyecto para el accionista. Se observan flujos derivados de sus ventas, costos y gastos, que constituyen salidas de efectivo, siendo estos flujos información de gran importancia para el accionista. (Ver anexo 1)

Paso 3: Calculo de la Tasa de Descuento.

Una vez estimados los flujos de cajas libres para el proyecto, se está en condiciones de pasar al próximo paso. En este paso se calcula la tasa de descuento ya que financieramente se conoce que el dinero pierde valor en el tiempo se necesitará descontar estos flujos a valor presente. Para calcularla se pueden considerar las deudas que se tengan externas en la empresa y las tasas de interés que se están pagando por las mismas, también se puede

tomar la proporción del patrimonio y evaluar cuanto es el costo de oportunidad por la rentabilidad exigida del accionista por el aporte patrimonial.

En palabras de la empresa objeto de estudio, se establece para este proyecto una tasa del 12% dado que una tasa de descuento mayor a 20% no es muy común en el sector farmacéutico para tener en cuenta los riesgos económicos asociados a la inversión. Por este motivo el (Ministerio de Finanzas y Precios, 2017) establece que la misma debe estar comprendida entre 10-21% para la valoración de proyectos biotecnológicos con activos intangibles asociados.

Paso 4: Estimación del Valor Residual.

Hasta el momento se han calculado los elementos que permiten pasar al siguiente paso que es la estimación del valor residual que se hará como sigue.

Se procederá a estimar el Crecimiento de los Flujos de caja (g) a partir del crecimiento de las Ventas en los últimos 15 años.

$$g = \sqrt[15]{\frac{\text{Ventas 2045}}{\text{Ventas 2030}}} - 1 = \sqrt[15]{\frac{\$37,533.70}{\$27,888.10}} - 1 = 2\%$$

Ya calculados los Flujos de Cajas Libres se escoge el flujo del último año, que presenta un valor de \$ 10,128.5 miles de millones para proceder con el cálculo del Valor Residual, como se muestra a continuación:

$$VR = \frac{FC_{n+1}}{k - g} = \frac{\$10,128.5}{12\% - 2\%} = \$101,282.8$$

El cálculo del Valor Residual proporciona un resultado de \$101 282.8 miles de millones. Este resultado significa el valor que tendrá la empresa transcurrido el período u horizonte temporal en el que se están considerando los flujos de cajas, pero la empresa continua operativa y generando dichos flujos, ya sean iguales o distintos a los del período proyectado como horizonte temporal. Por tanto, el Valor residual estará en función de los flujos de caja que la empresa sea capaz de concebir en el futuro.

Paso 5: Cálculo del Valor de la Empresa

Calculados todos los datos necesarios para estimar el valor de una empresa: Flujos de Caja Libres, Tasa de Descuento y Valor Residual, se aplica la fórmula de Valor Actual Neto o Valor Presente conocida, arribando a los resultados que se muestran en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2: Descuento de Flujos de Caja y Valor Actual Neto.

Descuento de flujos de caja	FCL	Descontado
2030	\$ 19,077.46	\$ 6,142.43
2031	\$ 16,799.84	\$ 4,829.55
2032	\$ 22,552.65	\$ 5,788.70
2033	\$ 25,676.57	\$ 5,884.41
2034	\$ 38,252.96	\$ 7,827.31
2035	\$ 52,929.10	\$ 9,669.95
2036	\$ 69,323.16	\$ 11,308.11
2037	\$ 74,890.35	\$ 10,907.36
2038	\$ 77,700.26	\$ 10,104.11
2039	\$ 70,728.76	\$ 8,212.09
2040	\$ 54,619.15	\$ 5,662.19
2041	\$ 42,082.17	\$ 3,895.11
2042	\$ 32,854.66	\$ 2,715.19
2043	\$ 21,888.04	\$ 1,615.07
2044	\$ 15,971.52	\$ 1,052.24
2045	\$ 10,128.49	\$ 595.79
V.R	\$101,282.83	\$ 5,319.46
	<u>VAN</u>	\$ 101,529.07
	<u>TIR</u>	20%

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se muestra en la Tabla 2 se pueden apreciar todos los flujos de caja libre, que no es más lo que la empresa le entregará en efectivo al accionista, después de haber eliminado el efecto de las depreciaciones y amortizaciones que no generan flujo de efectivo y de aplicarle el efecto de las inversiones de capital de trabajo e inversiones de CAPEX. Se observan, además, los valores llevados a valor presente, representando el costo de estos flujos en el año cero, los cuales suman \$101,529.07; siendo el valor de la posible inversión en la SPV, fundamentado en los flujos para 15 años, en los cuales se recuperará \$101,529.0 miles de dólares.

Este resultado se puede ejemplificar también analizando y comparando con la herramienta Tasa Interna de Retorno (TIR)⁴ con respecto a la tasa de descuento del 12%. Teniendo en cuenta los flujos de caja libre hallados anteriormente, y que la Inversión Inicial del proyecto es de 41,646.90 miles de dólares, la TIR de este proyecto equivaldría al 20%.

Si de la TIR anteriormente hallada (20%) se sustrae la tasa de descuento del 12%, se obtendría un 8% de ganancia porcentual, a partir de la inversión inicial de \$41,646.90 miles de dólares considerándose, a partir de los resultados obtenidos, que la inversión es rentable.

Estos análisis demuestran que se podrá invertir en la empresa ya que, al comparar el valor actual de la entidad fundamentada en sus flujos, contra la inversión inicial que se realizará, se obtiene un valor menor, generando una ganancia del 8% y siendo viable invertir en la empresa Vehículo Empresarial. Esto quiere decir que el inversionista no tendrá en cuenta el valor patrimonial de la empresa, sino que se fijará en la capacidad que tiene la misma de generar flujos operativos.

Comparación con la metodología de avalúo que se utiliza en sector farmacéutico cubano.

Con la realización de la presente valoración empleando como procedimiento el establecido por (Aznar, Cayo, & Cevallos, 2016), que tiene como particularidad la ejecución de dicha valoración a través de los flujos de cajas libres se ha podido evidenciar cierta diferencia con relación a lo obtenido por la entidad objeto de estudio y la entidad consultora. Por consiguiente, dado que el análisis mediante este tipo de flujos hace un mayor énfasis en el rendimiento de la inversión, se puede corroborar en las cifras obtenidas.

Por una parte el VAN obtenido como resultado la presente investigación arroja un saldo de \$101 529.1 miles de dólares, mientras que el VAN calculado a través de método definido por (Ministerio de Finanzas y Precios, 2017) es igual a \$ 83,402.7 miles de dólares

⁴ La Tasa Interna de Rendimiento (TIR), se define como aquella tasa de actualización o descuento r , que hace cero la rentabilidad absoluta neta de la inversión. Es decir, aquella tasa de descuento que iguala el valor actual de la corriente de cobros con el valor actual de la corriente de pagos. (Duvergel Cobas & Argota Vega, 2017)

demostrando que se obtiene un mayor rendimiento para el accionistas o inversionista y esto viene dado porque el flujo de caja libre representa los fondos operativos, sin tener en cuenta la deuda financiera después de impuestos, en otras palabras representa el dinero disponible en la empresa una vez cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en el capital de trabajo.

Conclusiones

La investigación realizada ha permitido concluir las siguientes ideas:

- Las SPV generalmente son utilizadas para proteger activos y fondos financieros, evitan la quiebra, proporcionan fuentes de financiamientos confiables, permiten explorar las posibles estrategias para realizar inversiones.
- Las empresas biotecnológicas por mediación de las SPV, pudieron invertir en proyectos que les dificultaba su financiamiento.
- La valorización de empresas es una herramienta financiera que permite la toma de decisiones en la administración con el objetivo de demostrar al inversionista la recuperación de su capital en el presente.
- El Flujo de Caja Libre, es uno de los flujos bases más recomendados para realizar los estudios de valoración en el sector farmacéutico, además de brindarle la información financiera necesaria al inversionista y al accionista.
- Con la aplicación del procedimiento propuesto, se logra alcanzar un mejor resultado de la valoración del mismo, arrojando un valor actual superior al alcanzado por la empresa.

Recomendaciones

- Profundizar en el estudio de los Vehículos de Propósito Especial (SPV), así como experiencias, y resultados de otras empresas farmacéuticas.
- Perfeccionar los estudios de valoración en el sector farmacéutico, profundizando en la creación de nuevas metodologías y procedimientos.
- Recomendar el análisis de la actual metodología para realizar estudios de valoración en la Biotecnología establecida por el Ministerio de Finanzas y Precios, para valorar cambios conceptuales, u otros elementos en el procedimiento establecido.

- Ratificar la importancia que presentan los Flujos de Cajas Libres en los estudios de valoración para el sector farmacéutico.
- Utilizar el procedimiento descrito en la actual investigación para realizar estudios de valoración en las empresas farmacéuticas.

Bibliografía

1. Arun, U. C. (2017). "IP Based Special Purpose Vehicle model for Financing of Small Biotechnology Companies", Master's Thesis of Intellectual Property Law. .Seul, Seoul National University. Seoul
2. Aznar, J., Cayo, T., & Cevallos, D. (2016). *Valoración de Empresas: Métodos y casos prácticos para pequeñas y medianas empresas*. Valencia: Editorial Ardiles.
3. Bank for International Settlements. (2009). *Report on Special Purpose Entities*.
4. BioSerentia Biotech Accelerator, S. (2010). *Guía de Valoración Económico-Financiera de Proyectos Biotecnológicos*. Santiago de Compostela: C.E.E.I. Galicia, S.A. (BIC Galicia).
5. Fernández, P. (2008). *Métodos de Valoración de Empresas*. Navarra, España.
6. Gallinal, S., Moscoso, J., & Riaño, A. (2011). Panel Tendencias en la valoración de empresas. Primer Encuentro Latinoamericano de Redes de Ángeles Inversionistas. Medellín, Colombia. Recuperado el 04 de Junio de 2017.
7. Hernando, C. L. (2017). *Entidades de Propósito (o cometido) Especial y otras Entidades Vehiculares o Puente (Una aproximación a su configuración tipológica desde el derecho de sociedades)*. En C. L. Hernando, Madrid: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
8. Ministerio de Finanzas y Precios. (7 de febrero de 2017). "Metodología para la valuación de activos intangibles basado en la licencia de derechos de uso de patentes y tecnología para la investigación, desarrollo y comercialización de medicamentos biotecnológicos cubanos.". La Habana, Cuba.
9. Ministerio de Finanzas y Precios. (23 de septiembre de 2013). Gaceta Oficial. *Gaceta Oficial No. 026 Extraordinaria*. La Habana, Cuba.
10. Ministerio de Finanzas y Precios. (7 de febrero de 2020). Gaceta Oficial. Ley No.118 Ley de Inversión Extranjera. La Habana, Cuba.
11. Moscoso, E. J., & Botero, B. (2013). Métodos de Valoración de Nuevos Emprendimientos. Semestre Económico, volumen 16, no.33, 237-264.
12. Pájaro, L. D., & Mejía, A. J. (2019). El rol del vehículo de propósito especial (spv) en los proyectos de inversión. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de magíster en Administración Financiera. Medellín, Colombia.

13. Parra, B. A. (2013). "Valoración de empresas: Métodos de valoración". *Contexto*, Vol. (2), 87-100.
14. Pinzón, F. D. (2015). "La fiducia mercantil como vehículo de propósito especial en Project Finance". *Revista de la facultad de derecho y ciencias políticas*, 547-575.
15. Schiff, L., & Murray, F. (2004)." Biotechnology financing dilemmas and the role of special purpose entities". *Nature biotechnology*, 271-277.
16. *UpCounsel, Inc.* (2019). Obtenido de UpCounsel, Inc.:
<https://www.upcounsel.com/>

ANEXO 1: Flujo de Caja Libre

INDICADORES	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24	Año 25	Valor Residual Ultimo Año
	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
VENTAS	27,888.1	28,445.9	58,029.5	59,190.1	90,560.9	123,162.8	157,032.6	160,173.2	163,376.7	149,979.8	135,981.7	121,363.7	106,106.5	72,152.4	55,196.6	37,533.7	
COSTOS DE VENTAS	18,343.4	18,692.0	37,181.8	37,907.2	57,513.9	77,890.1	99,058.7	101,021.6	103,023.8	94,650.7	85,901.9	76,765.6	67,229.9	46,008.6	35,411.2	24,371.9	
UTILIDAD O PERDIDA BRUTA EN VENTAS	9,544.7	9,753.9	20,847.8	21,283.0	33,047.0	45,272.7	57,973.9	59,151.6	60,352.9	55,329.1	50,079.8	44,598.1	38,876.6	26,143.8	19,785.4	13,161.8	
SERVICIOS DE I+D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GASTOS DE DISTRIBUCION Y VENTAS. GASTOS DE OPERACIÓN	26,546.7	5,602.7	5,705.1	10,993.0	11,203.2	16,810.5	22,637.7	28,691.5	29,255.5	23,993.3	18,509.0	649.2	652.3	655.4	658.5	661.6	
UTILIDAD O PERDIDA EN OPERACIONES	-17,002.0	4,151.2	15,142.7	10,290.0	21,843.8	28,462.3	35,336.2	30,460.1	31,097.4	31,335.8	31,570.8	43,948.8	38,224.3	25,488.5	19,126.9	12,500.2	
OTROS INGRESOS	43,210.3	8,303.8	8,469.8	17,278.5	17,624.0	26,964.8	36,672.1	46,756.9	47,692.0	38,916.7	29,771.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
OTROS GASTOS	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	
UTILIDAD ANTES DE INTERESES, IMPUESTOS, DEPRECIACION Y AMORTIZACION (EBITDA)	26,161.3	12,407.9	23,565.4	27,521.3	39,420.8	55,379.9	71,961.2	77,169.9	78,742.4	70,205.4	61,295.0	43,901.7	38,177.2	25,441.4	19,079.8	12,453.1	
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACION	6,657.5	6,406.7	6,406.7	6,406.7	6,406.7	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTO (EBIT)	19,503.8	6,001.2	17,158.7	21,114.6	33,014.1	54,449.4	71,030.7	76,239.4	77,811.9	69,274.9	60,364.5	42,971.2	37,246.7	24,510.9	18,149.3	11,522.6	
UTILIDAD ANTES INTERESES Y DESPUES DE IMPUESTO (NOPAT)	19,503.8	6,001.2	17,158.7	21,114.6	33,014.1	54,449.4	71,030.7	76,239.4	77,811.9	69,274.9	53,120.8	37,814.7	32,777.1	21,569.6	15,971.4	10,139.9	
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACION	6,657.5	6,406.7	6,406.7	6,406.7	6,406.7	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	930.5	
VARIACIONES DEL CAPITAL DE TRABAJO	6714.2	-4868.8	479.6	1249.1	532.2	1808.0	1878.8	1458.0	180.5	-1432.1	-1493.1	-4384.6	-234.6	-522.8	-260.8	-271.7	
INVERSION EN CAPEX	369.6	476.8	533.2	595.6	635.6	642.8	759.2	821.6	861.6	908.8	925.2	1047.6	1087.6	1134.8	1191.2	1213.6	
FLUJO DE CAJA LIBRE	19,077.5	16,799.8	22,552.7	25,676.6	38,253.0	52,929.1	69,323.2	74,890.4	77,700.3	70,728.8	54,619.1	42,082.2	32,854.7	21,888.0	15,971.5	10,128.5	101,282.8
WACC(Tasa de descuento)	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	
Factor de Descuento	0.3220	0.2875	0.2567	0.2292	0.2046	0.1827	0.1631	0.1456	0.1300	0.1161	0.1037	0.0926	0.0826	0.0738	0.0659	0.0588	
Valor Actual FCL	6,142.4	4,829.6	5,788.7	5,884.4	7,827.3	9,669.9	11,308.1	10,907.4	10,104.1	8,212.1	5,662.2	3,895.1	2,715.2	1,615.1	1,052.2	595.8	5,319.5