

Modelo de gestión financiera en empresa biofarmacéutica cubana de alta tecnología

Financial Management Model In A High-Tech Cuban Biopharmaceutical Company

Eduardo Ojito Magaz^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7300-2478>

Jorge Cuevas Ramos¹ <https://orcid.org/0009-0007-4491-9915>

Leudis Orlando Vega de la Cruz² <https://orcid.org/0000-0001-7758-2561>

¹ Centro de Inmunología Molecular, La Habana, Cuba.

² Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia: ojito@cim.sld.cu

RESUMEN

Administrar una empresa requiere definir un modelo de gestión alineado con sus objetivos estratégicos y la cultura organizacional. En la actualidad existen deficiencias en la definición del enfoque de gestión en la administración financiera para empresas de alta tecnología. En la literatura estudiada en Cuba no existen referencias teórico-metodológicas que posibiliten la gestión financiera de estas empresas en el país, ni una definición común en el tratamiento de los componentes que integran la gestión financiera. El objetivo de este artículo es diseñar un modelo teórico para la gestión financiera en la Empresa Biofarmacéutica de Alta Tecnología (EBAT) que mejore su sostenibilidad. El modelo propuesto se basa en un sistema integral de gestión financiero para empresas biofarmacéuticas cubanas, estructurado en quince componentes interrelacionados, que abarcan desde la planificación financiera hasta la gestión de riesgos.

Palabras clave: gestión financiera, gestión organizacional, empresas de alta tecnología, empresa biofarmacéutica.

ABSTRACT

Managing a company requires defining a management model aligned with its strategic objectives and organizational culture. There have been shortcomings in defining the management approach to financial management for biopharmaceuticals high-tech companies. In the literature studied in Cuba, there are no theoretical and methodological references that facilitate financial management in high-tech companies in Cuba, and there is no common definition for the components that comprise financial management. The objective of this article is to design a theoretical model for financial management in a high-tech biopharmaceutical company that will improve its sustainability. The proposed financial management model is based on a comprehensive financial management system for Cuban biopharmaceutical companies, structured into fifteen interrelated components, ranging from financial planning to risk management for high-tech companies.

Keywords: *financial management, organizational management, high-tech companies, biopharmaceutical company.*

Fecha de recepción: 20/01/2025

Fecha de aprobación: 30/05/2025

INTRODUCCIÓN

Las empresas biofarmacéuticas de alta tecnología (EBAT) se distinguen por su fuerte énfasis en la innovación, la inversión significativa en investigación y desarrollo, la colaboración multidisciplinaria entre científicos, ingenieros y profesionales de la salud, y la rápida adaptación a cambios regulatorios y tecnológicos (Castillo, Caballero y Triana, 2013). Al mismo tiempo, las empresas de hoy en día deben estar a la vanguardia en los procesos administrativos que les proporcionen bases técnicas, analíticas y operativas donde puedan verificar de manera eficaz la generación de valor. Esto ayuda, contribuye a implementar un modelo de gestión basado en valor que incremente las inversiones y mejore las funciones financieras. Delgado y colaboradores, desarrollaron un modelo de gestión organizacional en una EBAT centrado en el proceso de investigación-desarrollo e innovación (Espinosa, Delgado Fernández y Dávila, 2023, citado por Araja, 2023). Este modelo de gestión organizacional, propuso que las actividades productivas y

comerciales son parte del proceso de innovación, pero no tomaron en cuenta que esas actividades son creadoras cada una de valor para la organización, lo cual constituyó una limitación en la sostenibilidad del modelo de gestión organizacional.

Para lograr implementar una gestión basada en valor, las empresas farmacéuticas y biotecnológicas desarrollan los productos a través de lo que se conoce como la «Proposición de Valor», la cual constituye uno de los componentes del modelo de negocio (Achard y Bellini, 2023). El concepto de modelo de negocio se refiere a la forma en que la empresa genera valor y obtiene ingresos, define su estrategia competitiva mediante el diseño del producto o servicio que ofrece a su mercado, cómo lo cobra, cuánto cuesta producirlo y cómo se diferencia de otras empresas por la naturaleza de su propuesta de valor (Rasmussen, 2010). Este tipo de modelo rompe con paradigmas tales como que la gestión empresarial se mide únicamente sobre la base de las utilidades netas, ya que existen muchas organizaciones en el mundo que presentan constantemente altos niveles de utilidad en sus estados de resultados, pero no quiere decir que estén creando o agregando valor (Saxena, 2024).

La gestión financiera en este entorno requiere una planificación cuidadosa, que incluya la obtención de financiamiento adecuado, la gestión del flujo de caja, la evaluación de proyectos de inversión a largo plazo y la gestión de riesgos financieros y operativos.

Una gestión financiera eficiente en estas empresas no solo asegura su sostenibilidad económica y capacidad de inversión en nuevas tecnologías y productos, sino que también contribuye a generar un impacto social y sanitario positivo, al facilitar el acceso a tratamientos innovadores y mejorar la calidad de vida de las personas. Además, fortalece su posición en un mercado global cada vez más competitivo y dinámico, permitiéndoles responder rápidamente a las oportunidades y desafíos del sector (Schneider, Wilson y Rosenbeck, 2010). En resumen, la gestión financiera en empresas biofarmacéuticas de alta tecnología es el proceso de planificación, organización, implementación y control de la actividad financiera, que se integra a la estrategia y al modelo de gestión organizacional mediante sus componentes sobre la base de los procesos de investigación e innovación, operaciones industriales y administración y servicio, con enfoque de valor para la mejora de la sostenibilidad financiera.

La sostenibilidad financiera en las empresas de alta tecnología en el sector de la biotecnología y la farmacéutica es un concepto fundamental que se refiere a la capacidad de estas organizaciones para mantener su viabilidad económica a largo plazo, asegurando que puedan continuar

innovando, creciendo y cumpliendo con sus objetivos sociales y de salud sin comprometer su estabilidad financiera (Naspleda, 2022).

Este tipo de empresas se caracterizan por su alto nivel de inversión en investigación y desarrollo (I+D), la innovación constante, los largos ciclos de desarrollo de productos, la necesidad de cumplir con estrictas regulaciones regulatorias y sanitarias, y la competencia en un mercado global altamente dinámico y competitivo. La innovación y la protección de la propiedad intelectual son también pilares fundamentales para la sostenibilidad, ya que permiten a las empresas mantener ventajas competitivas y obtener retornos adecuados por sus inversiones en I+D. La protección efectiva de patentes y derechos de autor, junto con una estrategia de comercialización efectiva, son cruciales para asegurar ingresos futuros y la continuidad del negocio (Delgado, 2022).

Por otro lado, la sostenibilidad financiera también implica una responsabilidad social y ética, ya que estas empresas tienen un impacto directo en la salud y el bienestar de las personas. La generación de valor social, la accesibilidad a los medicamentos y la contribución a la mejora de la calidad de vida son aspectos que, aunque no siempre se reflejan directamente en los estados financieros, fortalecen la reputación y la sostenibilidad a largo plazo (Tomás-Cardoso, 2025). La eficiencia en el uso del dinero, en particular en las relaciones de cobros y pagos tendrán particular importancia en este sector. A ello será preciso dedicarle todo el talento necesario acudiendo, cuando proceda a las prácticas internacionales aceptadas para agilizar estos ciclos.

El Valor Económico Agregado (EVA) es una herramienta de administración que crea valor si se implementan las cuatro estrategias financieras genéricas de creación de valor: aumentar las utilidades brutas con los activos existentes; disminuir los gastos operativos; reducir el capital invertido, manteniendo los niveles de utilidades; e invertir solo en activos con rentabilidad superior al costo de capital.

Por esto, entre otras causas, es objetivo de este artículo diseñar un modelo teórico de gestión financiera en la Empresa Biofarmacéutica de Alta Tecnología que mejore su sostenibilidad.

MÉTODOS

El diseño abarcó una investigación aplicada y estableció un plan de acciones durante la ejecución de las tareas investigativas. El trabajo realizado constituyó un estudio descriptivo y explicativo

que permitió la recopilación, análisis y presentación de informaciones relevantes. El enfoque utilizado, fundamentalmente, es cualitativo, aunque se emplearon en determinadas circunstancias mediciones numéricas para las comparaciones entre períodos diferentes a partir de contabilizar datos y establecer estadísticas. La investigación centró su análisis en la etapa empresarial de BioCubafarma, que comenzó en el año 2012. Con anterioridad se desempeñó como entidad presupuestada, en un primer momento, y luego, con tratamiento especial. Se caracterizó la gestión financiera y sus componentes para alcanzar un análisis integral, la concepción teórica y conceptual y las bases metodológicas. La población definida se encuentra en el modelo de gestión organizacional vinculado con sus tres ciclos; la muestra la constituyen los ejercicios financieros de los años 2021-2024, el examen de los estados financieros básicos, las decisiones de inversión, financiamientos, de dividendos y de capital de trabajo, y las relaciones financieras. Las variables estudiadas fueron la gestión organizacional como dependiente y la gestión financiera como independiente y las influencias que estas ejercen en los resultados de sostenibilidad. Se utilizaron varios métodos; en el orden teórico: el histórico-lógico, que estuvo determinado por la necesidad de registrar y valorar los resultados económico-financieros en el período analizado y sus elementos esenciales; el inductivo-deductivo permitió desglosar la gestión financiera en sus componentes, someterlos a estudios hasta inferir en las ideas fundamentales que se expresan en la manifestación de leyes, categorías y principios, apreciables en su expresión cuantitativa y cualitativa. Además, mediante el análisis-síntesis se accedió a registrar las principales incidencias, regularidades y tendencias de la gestión financiera.

En el orden empírico: las técnicas empleadas en la recolección y análisis de datos e informaciones fueron las encuestas a 16 especialistas, con 10 preguntas relacionadas a la gestión financiera, de estas 9 cerradas y una abierta; entrevistas a 11 expertos de diferentes áreas del centro. El muestreo de los expertos y especialistas poseen una estructura donde el 30 % proviene de la actividad I+D, el 40 % de la actividad de operaciones y el 30 % de la actividad contable- financiera. Los criterios para la selección de los especialistas y expertos fueron:

- Experiencia profesional en el campo de la gestión financiera, administración empresarial y operaciones biofarmacéuticas.
- Ocupar un rol clave en la organización como director financiero, director de producción, director de calidad o gerentes de productos.

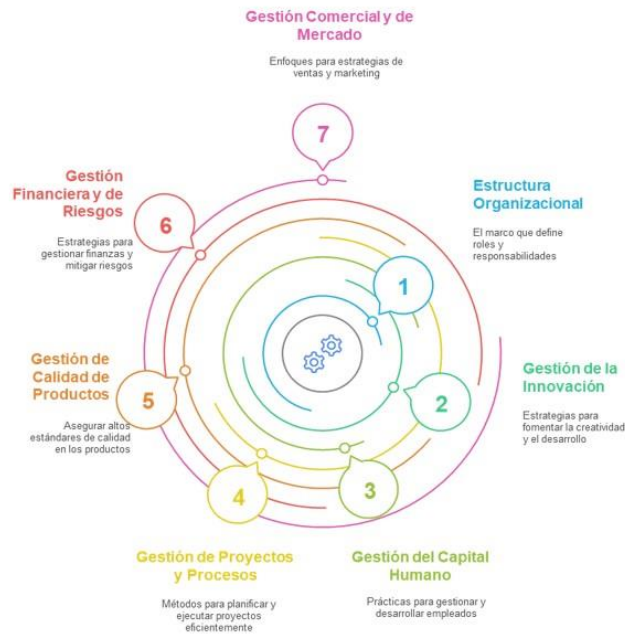
- Poseer conocimiento del contexto nacional cubano, especialmente familiarizado con los lineamientos de la política económica y social cubana.
- Tener experiencia en empresas de alta tecnología.
- Tener participación en procesos relevantes de la empresa como implementación de modelos de gestión o toma de decisiones estratégicas.
- Tener membresía en comités asesores, grupos de trabajo o redes profesionales vinculadas a la administración financiera.
- Haber contribuido a proyectos de innovación, desarrollo de productos o internacionalización empresarial.

Además, se participó en consejos de dirección general, de las vicedirecciones, consejos económicos, comité de finanzas, comité de caja y otros órganos asesores. Las dinámicas de grupo, las encuestas y entrevistas son herramientas con similitud cuando se trata de obtener información del público objetivo, pero a su vez son diferentes en su funcionamiento. Las dinámicas de grupo se ordenan con una cantidad de personas, en nuestra investigación 15, para debatir diversos temas; las encuestas son de naturaleza cuantitativa; las entrevistas se realizan con expertos y la característica clave que presentan es su tono conversacional. Se tuvieron en cuenta los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026, en particular los números 6 y 9, en los que se expresa la necesidad de garantizar la fiabilidad y transparencia de la información financiera y estadística, así como otorgar gradualmente a las direcciones de las entidades mayor autonomía en su administración y gestión.

RESULTADO

Los componentes clave que debe tener un modelo de gestión organizacional para las EBAT son su estructura organizacional, la gestión de la innovación, la gestión del capital humano, la gestión de los proyectos y procesos, la gestión de calidad de los productos, la gestión financiera y de riesgos y la gestión comercial y de mercado, como se muestra en la Figura 1. La estructura organizacional debe ser flexible, por proyectos, productos o equipos multidisciplinarios para fomentar la colaboración entre las diferentes áreas de la empresa, además deben establecerse

estructuras matriciales que permitan la adaptación rápida a los desafíos que impone el entorno y el mercado.



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Componentes del Modelo de Gestión Organizacional.

Por otro lado, deben existir equipos dedicados a la gestión de innovación y de la propiedad intelectual. En el caso de la gestión de innovación se deben establecer procesos sistemáticos para la generación y evaluación de ideas, debe existir un enfoque de inversión estratégico en la actividad de I+D, especialmente en las áreas de impacto como cáncer, enfermedades cardiovasculares, infecciosas, medicina personalizada, terapia génica y enfermedades neurológicas. Deben reforzarse las colaboraciones con universidades, institutos de investigación y otras empresas, todo para fomentar la innovación y la creación de valor. En el caso de la gestión de capital humano se debe trabajar en la atracción y retención del talento, especialmente científicos, investigadores, tecnólogos y reguladores; se deben establecer programas de formación continua para mantener al personal actualizado en las nuevas tecnologías, tanto dentro como fuera de Cuba y establecer una cultura organizacional que fomente la creatividad, la colaboración entre expertos y la toma de riesgos.

A partir de estos componentes se definieron las etapas de cada proceso en la estructura organizacional de la EBAT, donde se combinan la actividad de Investigación Básica, Desarrollo de Producto, Ensayos Clínicos, Logística, Producción, Calidad, Comercialización, Administración y Servicios. Se propone entonces definir un nuevo modelo de gestión organizacional (MGO) basado en ciclos de gestión. Este nuevo MGO contiene tres ciclos básicos:

- Ciclo de Ciencia e Innovación.
- Ciclo de las Operaciones Industriales.
- Ciclo Administrativo y Servicio.

Cada uno de estos ciclos está dirigido a la creación de valor de la empresa. El Ciclo de Ciencia e Innovación está concentrado en la creación de valor a través de la generación de nuevos objetos de invención o patentes, los cuales juegan un papel fundamental. Por otro lado, la generación de artículos científicos, la obtención de registros sanitarios y los acuerdos de negociación precomerciales también aportan a la creación del valor. Todo este ciclo concluye con la obtención del Registro Sanitario del producto, por parte de la autoridad competente en Cuba. Este ciclo transforma el conocimiento y lo convierte en un producto o activo comercializable.

El Ciclo de las Operaciones Industriales o Cadena de Valor participa en la creación del valor de la empresa a partir de la Ventas Netas de los productos comerciales. La obtención del Certificado de Buenas Prácticas de Fabricación del producto en Cuba y en el exterior, de la Licencia de Operación Farmacéutica en Cuba y el Registro Sanitario de los productos comerciales en el exterior son elementos que aportan fundamentos de valor a este ciclo, el cual en su concepción va del dinero al dinero, es decir, dinero mercancía y dinero incrementado. Aquí se transforman las materias primas y se convierten en producto terminado y después a dinero incrementado. Este ciclo contiene la gestión logística, de producción, de ingeniería, de calidad y comercial las cuales garantizan el cumplimiento de los requisitos de calidad del producto y su aprobación regulatoria en los mercados externos.

El Ciclo de Administración y Servicio está diseñado para dar soporte a los dos ciclos anteriores. Está conformado por 5 Sistemas de Gestión: Contable-Financiero, Capital Humano, Logístico-Material, Medioambiental y de Servicios. Este ciclo de gestión es el responsable de proveer todos los recursos necesarios por la empresa para el cumplimiento de los objetivos. El proceso contable-

financiero es el responsable de los recursos líquidos; el de capital humano responde por la calidad del recurso humano y genera la riqueza en la empresa; el logístico-material provee todas las materias primas y materiales necesarios para los dos ciclos anteriores; el medioambiental garantiza la recuperación de los recursos utilizados y el de servicios garantiza un ambiente de satisfacción de necesidades que tributan a la motivación de los recursos humanos en la organización.

Cada uno de estos sistemas de gestión atraviesa de manera transversal los tres ciclos proporcionando recursos financieros, humanos, materiales y de servicio.

Estos tres ciclos constituyen el nuevo Modelo de Gestión Organizacional propuesto, donde las entradas las aporta el ciclo de gestión administrativo y las salidas son independiente por cada ciclo. Los indicadores de desempeño del modelo de gestión organizacional de los tres ciclos están relacionados con cuatro dimensiones: financiera, ciencia e innovación, operaciones industriales y comerciales, las cuales constituyen el Cuadro de Indicadores del modelo de gestión organizacional. La Figura 2 muestra las cuatro dimensiones:



Fuente: elaboración propia.

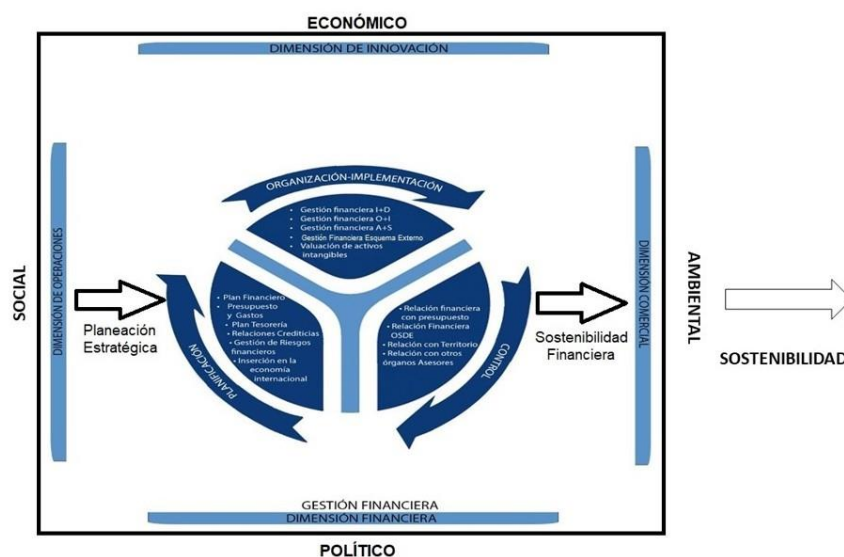
Figura 2. Dimensiones del Modelo de Gestión Organizacional en Empresa Biofarmacéutica de Alta Tecnología.

La dimensión financiera determina los indicadores financieros de liquidez, rentabilidad, retornos, endeudamiento, actividad y el ciclo de conversión del efectivo. En el caso de la dimensión comercial los indicadores que se miden son la explotación de los derechos comerciales por productos y por regiones, las tasas de crecimiento de las ventas, la facturación por registros

sanitarios y el cumplimiento de la demanda comercial. La dimensión de las operaciones industriales tiene como indicadores la eficiencia global del equipamiento, los costos de producción, la productividad de las plantas de producción, el ciclo de aprovisionamiento y la eficacia del sistema de gestión de calidad. Por último, la dimensión de ciencia-innovación tiene como indicadores la generación de patentes por investigador, publicaciones por investigador, acuerdos de licencia, número de doctores y maestros en ciencia y los registros sanitarios.

Este tablero de mando captura las salidas de los procesos de gestión que están dentro de los ciclos organizacionales.

El modelo de gestión financiera propuesta consta de cuatro etapas: la planificación, la organización, la implementación y el control. En el caso de la etapa de planificación, está asociada a los siguientes componentes del Sistema de Gestión Financiero: Plan Financiero, Presupuesto de Gastos, Plan de Tesorería, Relaciones Crediticias, Gestión de Riesgo Financiero e Inserción Económica Internacional. La Figura 3 muestra el modelo de gestión financiero propuesto:



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Modelo Teórico de Gestión Financiero propuesto para empresas biofarmacéuticas de alta tecnología.

En la etapa de organización e implementación se encuentran los componentes de la gestión financiera de la actividad I+D, la gestión financiera de las operaciones industriales, la gestión

financiera de la actividad de administración y servicio, la gestión financiera entre la empresa y su esquema externo y la valuación de activos intangibles. En la etapa de control se encuentran los componentes de las relaciones financieras con el presupuesto del Estado, las relaciones con la OSDE, las relaciones financieras con el territorio y las relaciones financieras entre los órganos asesores de la empresa. El componente Plan Financiero tiene asociado los objetivos financieros de ingresos, flujo de efectivo, los costos, beneficios, estructura de capital y el retorno de inversión y como indicadores financieros, los de liquidez, rentabilidad, endeudamiento, rendimiento y actividad. Por otro lado, en el caso de las estrategias financieras, estas están conformadas por las decisiones de inversión, financiamiento y de dividendos y la dimensión organizacional es la financiera.

En el caso del componente presupuesto de ingresos y gastos, los objetivos financieros son los ingresos, costos, y como estrategia financiera, las decisiones de inversión y la dimensión es la financiera. Los indicadores financieros son la liquidez y la rentabilidad. La Tabla 1 muestra las relaciones entre todos los componentes del sistema de gestión financiero con los indicadores, objetivos, las estrategias financieras y las dimensiones del modelo de gestión organizacional.

Tabla 1. Relaciones entre los componentes del sistema de gestión financiera con las dimensiones del modelo de gestión organizacional, los indicadores, objetivos y estrategias financieras

Componentes	Dimensiones	Objetivos Financieros	Estrategias Financieras	Razones Financieras
Plan Financiero	Dimensión Financiera	Ingresos Flujo de Efectivo Costos Beneficios Retorno de Inversión Estructura de Capital	Decisiones de Inversión, Decisiones Financiamiento Decisiones de Capital de Trabajo	Liquidez Actividad Endeudamiento Rentabilidad
Inserción Internacional	Dimensión Operaciones Industriales	Ingresos Costos Beneficio	Decisiones de Inversión	Rentabilidad
Presupuesto de Ingresos y Gastos	Dimensión Financiera	Ingresos Costos	Decisiones de Inversión	Liquidez Rentabilidad
Plan de Tesorería	Dimensión Financiera	Ingresos Flujo de Efectivo	Decisiones de Inversión Decisiones de Financiamiento	Liquidez Rentabilidad

Créditos Bancarios	Dimensión Financiera	Ingresos Flujo de Efectivo Estructura de Capital	Decisiones de Financiamiento	Liquidez Endeudamiento
Gestión Financiera VDIDN	Dimensión de Investigación Desarrollo	Ingresos Flujo de Efectivo Retorno de Inversión	Decisiones de Inversión Decisiones de Financiamiento	Liquidez Rentabilidad Endeudamiento
Gestión Financiera VDOI	Dimensión de Operaciones Industriales	Ingresos Costos Beneficios Flujo de Efectivo Estructura de Capital	Decisiones de Inversión. Decisiones de Financiamiento	Rentabilidad Liquidez Endeudamiento Actividad
Gestión Financiera VDAS	Dimensión Servicios	Ingresos Beneficios Costo	Decisiones de Inversión Decisiones de Financiamiento	Liquidez Endeudamiento Rentabilidad
Gestión Financiera Empresa Comercial	Dimensión Financiera	Ingresos Beneficio Flujo de Efectivo Retorno de Inversiones	Decisiones de inversión	Liquidez rentabilidad
Valuación de Activos	Dimensiones de Investigación y Desarrollo	Flujo de Efectivo	Decisiones de inversión. Decisiones de Financiamiento	Rentabilidad
Gestión de Riesgo Financiero	Dimensión Financiera	Ingresos Totales Costo Beneficios Estructura de Capital Rentabilidad	Decisiones de Financiamiento	Liquidez Endeudamiento Actividad Rentabilidad
Relación con Órganos Asesores	Dimensión Contable Financiera Dimensión Operaciones Industriales Dimensión Investigación Desarrollo	Ingresos Costo Beneficios Retorno de Inversión Flujo de Efectivo Estructura de Capital	Decisiones de Inversión Decisiones de Financiamiento Decisiones de Dividendos	Liquidez Endeudamiento Actividad Rentabilidad
Relación con Presupuesto Estado	Dimensión Financiera	Flujo de Efectivo	Decisiones de Financiamiento	Liquidez

Relación Financiera OSDE	Dimensión Contable Financiera	Flujo de Efectivo	Decisiones de Financiamiento	Liquidez
Relación con Desarrollo Local	Dimensión Contable Financiera	Flujo de Efectivo	Decisión de Financiamiento.	Liquidez

Fuente: elaboración propia.

En el caso del componente relacionado con el plan de tesorería los objetivos financieros son los ingresos y el flujo de efectivo y como indicador financiero es la liquidez. Las estrategias financieras que aplican son las decisiones de inversión y de financiamiento pues en el análisis de los flujos de efectivo participan la actividad de operación, inversiones y financiamiento, y la dimensión es la financiera. Para el componente relacionado con las relaciones crediticias con el banco se definieron los objetivos de ingresos, flujo de efectivo y estructura de capital, y como indicadores financieros la liquidez y el endeudamiento, y como estrategia financiera la decisión de financiamiento que pertenece a la dimensión financiera. Para el caso del componente de gestión de riesgos los objetivos financieros son los ingresos, los costos, el beneficio y la estructura de capital. Los indicadores definidos son la liquidez, el endeudamiento, la rentabilidad, y la dimensión es la financiera. Por último, en la etapa de planificación queda el componente de la inserción en la economía internacional cuyos objetivos financieros son los ingresos, los costos y los beneficios, como indicador financiero es la rentabilidad sobre las ventas y la dimensión de operaciones industriales.

Las etapas de organización e implementación fueron fusionadas pues están relacionadas con la asignación del proceso y la implementación del sistema de gestión financiera en los diferentes ciclos de gestión del modelo organizacional. Debemos recordar que el modelo de gestión organizacional y su estructura deben responder al objetivo de incrementar el valor en la organización. En primer lugar, el componente de gestión financiera en la actividad de I+D+i, tiene definido como objetivo financiero el Retorno sobre Inversión (ROI), el indicador financiero de rentabilidad y endeudamiento, y como estrategia financiera se definieron las decisiones de inversión basadas en el VAN y el TIR de los proyectos de investigación y la de financiamiento. En el caso del componente de la gestión financiera de la actividad de operaciones industriales se definieron los objetivos financieros de ingresos, costos, beneficio, flujos de efectivo, estructura de capital y ROI; en el caso de los indicadores financieros fueron liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad. Las decisiones financieras que se aplican en este componente son de inversión y financiamiento. Para el componente de la gestión financiera de la administración y

servicio se definió la liquidez y la rentabilidad como indicadores financieros y como objetivos financieros los ingresos, costos y beneficios. Para el componente de la gestión financiera entre la empresa y su esquema externo se estableció como objetivos financieros los ingresos, beneficio, el flujo de efectivo y el ROI, como indicador financiero la liquidez y la rentabilidad. Por último, para el componente de la gestión de activos intangibles no se identificaron indicadores financieros y tiene como único objetivo financiero el flujo de efectivo y el ROI.

En la etapa de control del modelo de gestión financiero se identificó el componente de las relaciones financieras del comité de finanzas con los órganos asesores, el cual garantiza que la empresa se encamine hacia el logro de los objetivos y determina las acciones correctivas que se derivan del desempeño empresarial como parte del proceso de mejora continua. Este componente tiene como objetivos financieros los ingresos, los costos, el beneficio, el flujo de efectivo, el retorno sobre la inversión, la estructura de capital y como indicadores financieros la liquidez, el endeudamiento, la rentabilidad y la actividad. Las dimensiones que tiene asociadas este componente son la dimensión financiera, la de operaciones, la de innovación y la comercial. Este componente es el más integrador pues cubre todos los indicadores, objetivos y dimensiones que se definen en todo el modelo de gestión financiera. En esta etapa se encuentran además los componentes que determinan las relaciones de la empresa con la ONAT, el territorio y la OSDE con que interactúa. Este modelo teórico con enfoque estratégico e integrado de la gestión financiera tiene como salida la sostenibilidad financiera, que se expresa en el indicador valor económico agregado (EVA), el cual posee tres componentes fundamentales: la utilidad operativa neta después de impuestos, el costo promedio ponderado de capital y el retorno sobre el capital invertido.

A partir de aquí estamos en condiciones de hacer una propuesta de procedimiento para la gestión financiera empresarial.

CONCLUSIONES

1. Se propone un Modelo Teórico de Gestión Financiera en EBAT con un enfoque estratégico que está acompañado de un carácter integral y sistémico para la gestión financiera en empresas biofarmacéuticas de alta tecnología, que integra la innovación, las operaciones industriales y la administración bajo una orientación de creación de valor.

2. El Modelo de Gestión Organizacional en EBAT propuesto se estructura en tres ciclos de gestión: operaciones industriales, administración y servicios y ciencia e innovación, los cuales se relacionan con las dimensiones financieras, motor de la gestión empresarial, logrando un análisis más integral de los indicadores estratégicos de la empresa.
3. Se propone un sistema de gestión financiero compuesto por 15 componentes interrelacionados a: objetivos, indicadores y estrategias financieros, lo que favorece un sistema de gestión medible, trazable, orientado al valor con un enfoque de sostenibilidad. El modelo teórico formulado se distingue por integrar los componentes de la gestión financiera con el ciclo de gestión, caracterizado por la planificación, organización, implementación y control, adaptado a las condiciones específicas del sector biofarmacéutico cubano, con una lógica estructurada en torno a los ciclos organizacionales: ciencia e innovación, operaciones industriales y administración y servicios.

El modelo de gestión financiera propuesto constituye la base para el desarrollo de un procedimiento de gestión financiera, con carácter estratégico para empresas biofarmacéuticas cubanas de alta tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achard, P. O. y Bellini, C. (2023). *Value Creation Processes in the European Biotech Industry: The Role of Collaboration Strategies*.
- Araja, D. (2023). Insights into trends and challenges of the pharmaceutical industry: The role of scientific business research. *Journal of Business Management*, 21, 48-63. doi:10.32025/JBM23002
- Castillo, A.; Caballero, I. y Triana, J. (2013). Economic-financial management modeling for biotechnology enterprises in Cuba. *Biotecnología Aplicada*, 30, 290-298.
- Delgado Fernández, M. (2022). Aprendizajes de la gestión de I+D+i biofarmacéutica cubana: Caso de Empresa de Alta Tecnología. 14, 133-141.

- Naspleda, F. (2022). Las grandes empresas farmacéuticas latinoamericanas frente al Covid-19 (2020-2021): Desarrollos y límites respecto al contexto internacional. *ECA Sinergia*, 14, 111-122. doi:10.33936/ecasinergia.v14i2.5708
- Rasmussen, B. (2010). *Innovation and Commercialization in the Biopharmaceutical Industry*. (M. B. Group Ed.). Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Saxena, A. (2024). The Perspective of Value Creation Company: Value Creation and Measurement. *Journal of Global Economy, Business and Finance*, 6, 71-74. doi:10.53469/jgebf.2024.06(09).13
- Schneider, J.L., Wilson, A. and Rosenbeck, J.M. (2010), Pharmaceutical companies and sustainability: an analysis of corporate reporting. *Benchmarking An International Journal* 17(3):421-434.
- Tomás-Cardoso, R. (2025). *Incorporando la gestión de la sostenibilidad en las enseñanzas regladas: Propuestas para una didáctica de la sostenibilidad y los criterios ESG*. IV (pp. 247-254).

Conflicto de intereses

Los autores Eduardo Ojito Magaz, Jorge Cuevas Ramos y Leudis Orlando Vega de la Cruz del manuscrito de referencia declaran que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Contribución de los autores

El autor para la correspondencia y responsable de la integridad del trabajo en su conjunto es Eduardo Ojito Magaz, quien aporta con el estudio y análisis de los elementos conceptuales relacionados con Metodología, conclusiones y revisión de las referencias bibliográficas. Los autores Jorge Cuevas Ramos y Leudis Orlando Vega de la Cruz contribuyen con la introducción, evaluación y discusión de los resultados de la investigación. Los autores participan en la revisión crítica y final del proyecto de artículo.