

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

PROCEDURE FOR DETERMINING PRODUCT INNOVATION COSTS

Rafael Fernández Elías^I  <https://orcid.org/0000-0003-1103-5105>

Myrna Ricard Delgado^I  <https://orcid.org/0000-0003-4280-7235>

Mercedes Delgado Fernández^{II}  <https://orcid.org/0000-0003-2556-1712>

^I Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

✉ rafaelfe@fcf.uh.cu, mricard@rect.uh.cu

^{II} Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, La Habana, Cuba

✉ mercedes@esceg.cu; mdelgado171064@gmail.com

*Autor para dirigir correspondencia: rafaelfe@fcf.uh.cu

Clasificación JEL: D23, O31, 032

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15045597>

Recibido: 23/12/2024

Aceptado: 01/03/2025

Resumen

En la construcción de la información contable de la innovación de producto, los sistemas tradicionales son insuficientes al tratarse de un proceso complejo y dinámico. El objetivo del artículo es presentar un procedimiento para la determinación del costo de innovación de producto, con la aplicación del método de costeo basado en actividades ABC, a partir de su implementación en la empresa Suchel Camacho S.A. como caso de estudio, lo cual ofrece una herramienta eficaz y factible de generalizar. Como resultado de la propuesta, se demuestra la utilidad de la contabilidad de gestión en la generación de información de

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

calidad, fiable y oportuna sobre los gastos totales de las actividades de innovación en apoyo a la toma de decisiones.

Palabras clave: innovación, innovación de producto, determinación de costos, contabilidad de gestión, costeo basado en actividades ABC.

Abstract

When constructing accounting information for product innovation, traditional systems are insufficient as this is a complex and dynamic process. The objective of the article is to present a procedure for determining the cost of product innovation, using the ABC activity-based costing method, based on its implementation in the company Suchel Camacho S.A. as a case study, which offers an effective and feasible tool to generalize. As a result of the proposal, the usefulness of management accounting in generating quality, reliable and timely information on the total expenses of innovation activities in support of decision-making is demonstrated. As a result of the proposal, the usefulness of management accounting in generating quality, reliable and timely information on the total expenses of innovation activities in support of decision-making is demonstrated.

Keywords: innovation, product innovation, cost determination, management accounting, ABC activity-based costing.

Introducción

La complejidad presente en la innovación,^{1,2} con su carácter multidimensional, multiactoral^{3,4} y heterogéneo,⁵ la inclusión de un gran número de variables y la existencia de datos ausentes, en las estadísticas reportadas, le impone a su evaluación un grado elevado de dificultad,⁶ para lo cual se emplea un sistema de medición de la innovación⁷ e índices globales de innovación.⁸

Esta evaluación a través de la contabilidad de gestión es un campo de investigación poco explorado,⁹ a pesar de que los costos de innovación se consideran factores limitantes para la generación de la innovación¹⁰ y la reducción de los costos constituye uno de sus objetivos.¹ Por otra parte, en la actualidad la innovación constituye una competencia que deben poseer los directivos, tanto de la administración pública¹¹ como empresarial,¹² lo que requiere de un sistema de información que facilite el proceso de toma de decisiones.

Las actividades de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) consumen grandes recursos de las empresas,^{1,13} las cuales se deben planificar, utilizar y controlar, cuyos costos asociados suelen ser elevados,^{14,15} de los que se derivan beneficios en el mediano y largo plazo, con altos niveles de riesgo¹⁶ al no obtenerse en todos los casos los resultados esperados, por lo que cobra mayor importancia que la contabilidad ofrezca a la gerencia información de calidad en apoyo a la toma de decisiones.⁹ De igual forma, las innovaciones de producto permiten a las empresas crear valor,¹⁷ mantener o incrementar su posición en el mercado¹⁸ o tener clientes más satisfechos y, al igual que las innovaciones de procesos, permiten reducir los costos operativos y ser más eficientes.^{19,20}

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

La contabilidad de gestión ayuda a las organizaciones a adaptarse ante los cambios del entorno con una efectiva toma de decisiones²¹⁻²³ y constituye un eficaz instrumento de control²⁴ que contribuye con su información a la regulación de procesos y recursos, a mejorar la calidad y aumentar la competitividad. En la contabilidad de gestión, el sistema de costeo ABC por sus siglas en inglés *Activity Based Costing* mejora notablemente el sistema de costeo de la organización,²⁵⁻²⁷ al poner a las actividades como los objetos fundamentales del costo,²⁸⁻³⁰ siendo escasas las aplicaciones que se asocian al costeo del proceso de innovación de producto.³¹ Un sesgo común en la cuantificación de la innovación de producto se refiere a la identificación en muchas ocasiones, solo de los costos de I+D,³² no valorizándose explícitamente otros gastos vinculados con la innovación, siendo relevante cuantificar el efecto que tiene la innovación en la eficacia, eficiencia^{7,17} y en la optimización del capital humano.³³

El artículo tiene como objetivo proponer un procedimiento para determinar el costo de la innovación de producto, sobre la base del costeo por actividades ABC. Se emplean diversos métodos de investigación y se propone el Procedimiento que se comprueba con la aplicación en la Empresa Suchel Camacho S.A., perteneciente a la industria ligera cubana.

Materiales y métodos

Los métodos y técnicas empleados en el desarrollo de la investigación son: teóricos que favorecen la revelación de las relaciones esenciales en la determinación del costo de la innovación de producto, no observables directamente y que conllevaron a las preguntas científicas, así como los empíricos que evidencian y explican las características fenomenológicas del costo de la innovación de producto y permitieron la recopilación de información y la aplicación experimental de las preguntas científicas.

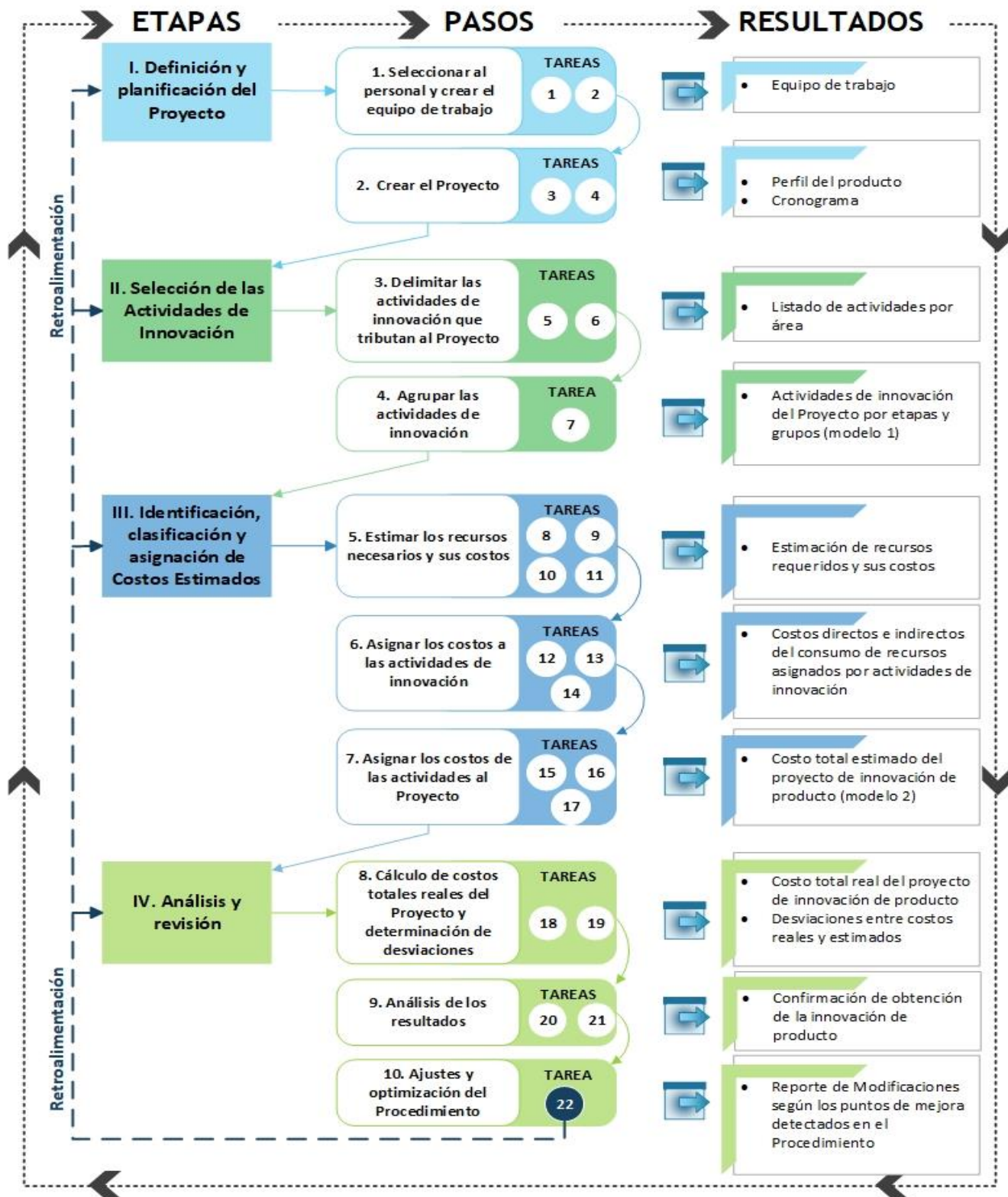
En los métodos teóricos se emplearon el análisis y la síntesis, la abstracción, la inducción y deducción e históricos y lógicos. Los métodos empíricos utilizados son la observación científica, la revisión documental, entrevistas y encuestas, la triangulación de fuentes y las técnicas estadísticas. El enfoque metodológico aplicado es de tipo exploratorio-descriptivo, al emplear un enfoque mixto donde se entrelazan aspectos inherentes a los paradigmas cuantitativos y cualitativos.

La investigación es exploratoria debido a la insuficiente evidencia en la bibliografía científica consultada, respecto a los antecedentes vinculados a la determinación del costo de innovación de producto. Resulta descriptiva, porque con el enfoque cuantitativo se miden elementos que definen al costo de la innovación de producto, y del enfoque cualitativo se utiliza el tipo de investigación-acción participativa, donde se interviene en la aplicación práctica del procedimiento propuesto en la empresa seleccionada como caso de estudio en la investigación, referida a la Empresa Suchel Camacho S.S., en la que se realizan acciones correctivas.

El procedimiento para la determinación del costo de la innovación de producto se fundamenta en el marco teórico referencial sobre la contabilidad de gestión,^{29,34-37} el sistema de costeo ABC^{9,24-26,,38,39} y la innovación.^{1,2,7,17} El procedimiento cuenta con cuatro etapas, diez pasos y 22 tareas, las cuales permiten un orden lógico para su implementación y ejecución, lo que se observa en la **Figura 1**.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Figura 1. Diagrama del Procedimiento de determinación de los costos de innovación de producto



Fuente: elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Etapa I. Definición y planificación del proyecto

En la primera etapa se persigue delimitar aquellos nuevos o significativamente mejorados productos que conformarán la cartera de proyectos de la entidad en un periodo dado, donde cada proyecto pasa a ser objeto de costo del procedimiento. Entre los aspectos claves de la etapa se encuentran la conformación del equipo de trabajo, así como la tipificación del nuevo o mejorado producto que se desea desarrollar. Esta etapa resulta imprescindible puesto que, según la tipología del producto a desarrollar, se condicionan las actividades de innovación a realizar, las cuales son el centro de la organización del costeo.

Etapa II. Selección de las actividades de innovación

Una vez definido el proyecto a poner en marcha, si bien el desarrollo del proceso de innovación de producto se basa en la realización de las actividades de innovación pertinentes, dada la naturaleza del nuevo bien o servicio a trabajar y la flexibilidad del proceso, puede que no todas las actividades que se ejecuten sean las mismas en todos los proyectos. De ahí la necesidad de que en esta segunda etapa se definan cuáles serán las actividades de innovación asociadas al proyecto a desarrollar.

Etapa III. Identificación, clasificación y asignación de costos estimados

Al tener definidas las actividades de innovación por cada etapa o fase del proyecto, se efectúa la tercera etapa del procedimiento, encaminada al reconocimiento, clasificación y asignación de los costos estimados de los recursos posibles a consumir en las labores del proceso de innovación de producto, a través de las actividades de innovación y hacia el proyecto objeto de costo.

Etapa IV. Análisis y revisión

Al concluir la etapa anterior y debido a la complejidad del procedimiento, tomando en cuenta que todo aspecto mencionado es susceptible de mejora, se establece la cuarta y última etapa, con el objetivo de monitorear los resultados alcanzados en el cálculo del costo de la innovación de producto, así como identificar puntos claves para la mejora y posible perfeccionamiento del propio procedimiento.

En la aplicación del Procedimiento para la determinación de los costos de innovación deben tenerse en cuenta las consideraciones siguientes:

- Debido a la complejidad del proceso de innovación de producto, es necesario delimitar con claridad las actividades rutinarias de las actividades de innovación, y en estas últimas, aquellas que pertenecen a la Investigación y Desarrollo (I+D) y al resto de las categorías. Este análisis permite sentar las bases para el cálculo del costo de cada una de ellas, y en su conjunto, del proceso en sí.
- Se deben considerar las clasificaciones de gastos corrientes y gastos de capital para una mejor desagregación de la información, con vista a perfeccionar el tratamiento contable de las operaciones y a favorecer la correcta toma de decisiones.
- La aplicación del método de costeo por actividades en el procedimiento, pese a que no conlleva un cambio en la gestión empresarial hacia una administración por actividades, sí establece un

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

marco de mejora del sistema de costo de la organización, sumado a la gestión por proyectos de la innovación de producto.

- El procedimiento no se suscribe a las características y/o dinámica de un modelo de gestión de la innovación en específico, pues responde a la conformación y comportamiento de las actividades de innovación, siendo así flexible ante cualquier modelo que se adopte.

Resultados y Discusión

La industria ligera se reconoce como uno de los sectores estratégicos de la economía cubana,^{40,41} dirigido a satisfacer demandas de la población en el mercado interno y orientado a elevar la competitividad y sostenibilidad, para fomentar la sustitución de importaciones y alcanzar mayor participación en el mercado internacional; todo ello sobre la base de la innovación como fuente generadora de ventajas competitivas y de aumento de la productividad. Una de las empresas de este sector es Suchel Camacho S.A, la que en el año 2024 tuvo una cartera de proyectos para el diseño y desarrollo de 19 nuevos productos.

El procedimiento para determinar el costo de innovación del producto se aplicó al champú, perteneciente a la línea Wonder que tiene los productos de aseo personal, basados en el uso del componente Aloe Vera. La descripción de las etapas y pasos del Procedimiento y su aplicación en este nuevo producto del champú se presentan a continuación.

Etapas 1. Definición y planificación del proyecto

Paso 1. Seleccionar al personal y crear el equipo de trabajo

- Tarea 1. Seleccionar los miembros del equipo de trabajo y asignar roles y responsabilidades.
- Tarea 2. Capacitar y/o actualizar a los miembros del equipo de trabajo según los elementos constitutivos del procedimiento.

El equipo conformado tiene las funciones claves de orientar, controlar y monitorear cada acción y rendir cuentas frente al equipo, debiendo contarse con algún representante del área contable. En la empresa objeto de estudio se aprobó por la Presidencia, con apoyo de la asesoría jurídica, el equipo que quedó conformado y capacitado en reunión de trabajo, denominado la Comisión de Diseño, compuesta por:

1. Jefe(a) de Proyecto (Vicepresidencia), con la responsabilidad de hacer cumplir el procedimiento, orientar al equipo y asegurar los recursos con tal fin.
2. Asesor(a) jurídico(a) (Asesoría Jurídica), con la responsabilidad de advertir sobre el marco normativo vinculante y tramitar el registro de marcas.
3. Gestor(a) de ventas (Marketing-Gerencia de Ventas), con la responsabilidad de confeccionar el Plan de Diseño y Desarrollo (expediente del producto), al considerar lo expuesto en el informe de la investigación de mercado y controlar los aspectos de entrada establecidos, dando comienzo al proceso.
4. Tecnólogo(a) (Gerencia Técnica), con la responsabilidad de verificar el expediente del producto y mantener su actualización acorde avance el proceso.
5. Comercial (Gerencia Comercial), con la responsabilidad de asegurar la entrada oportuna de las muestras de los nuevos materiales requeridos para el proceso, según la información técnica.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

6. Gestor(a) económico(a) (Tesorería), con la responsabilidad de confeccionar la información económica y contable asociada al desarrollo del nuevo producto.

Paso 2. Crear el Proyecto

- Tarea 3. Identificar las características y especificaciones del nuevo producto.
- Tarea 4. Establecer los objetivos y metas del proyecto, así como el cronograma preliminar.

Se elabora el perfil del nuevo producto a desarrollar o mejorar significativamente, acorde a los resultados de los estudios de mercado, las tendencias y los avances tecnológicos u otras fuentes de información que tribute a determinar las necesidades a satisfacer de los clientes. Se concretan las pautas a cumplir, tanto en hitos como fechas de término de las etapas o fases del plan que se establece para el proyecto. Como resultado de las tareas tres y cuatro, se elaboran los documentos: Plan de diseño y desarrollo (cronograma), el Expediente de diseño y desarrollo (concreción de hitos a alcanzar) y el Perfil del nuevo producto, siendo en este último donde se reflejan las características principales sobre su diseño y composición.

De esta manera, se elaboró el proyecto para el desarrollo del nuevo champú de la línea de aseo S&C Natural Wonder, que al contener la esencia del extracto de Aloe Vera favorece el crecimiento del cabello y contribuye a la mejora de la circulación sanguínea de los folículos pilosos, siendo un potente antioxidante en el combate contra la caída del cabello. El cronograma se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Cronograma del nuevo producto champú de la línea de aseo S&C Natural Wonder

Descripción tareas	Fecha	Responsable(s)
Entrega del perfil de producto	20/02/2024	Marketing
Aprobación primera etapa	29/02/2024	Comisión de Diseño
Presentación de muestras para normas de consumo	07/05/2024	I+D
Presentación de Formulación	15/05/2024	I+D
Presentación y selección de diseño gráfico	18/06/2024	Marketing
Prueba de estabilidad	29/07/2024	I+D
Revisión por tecnólogo del diseño gráfico	25/06/2024	I+D
Presentación de muestras para MINSAP	05/07/2024	I+D
Aprobación de la segunda etapa	12/08/2024	Comisión de Diseño
Certificaciones Ministerio de Salud Pública (MINSAP)	15/08/2024	MINSAP
Prueba de planta	29/08/2024	I+D y Gerencia de Producción
Validación del producto	29/08/2024	Marketing

Fuente: elaboración con la Comisión de Diseño

Etapa II: Selección de las actividades de innovación

Paso 3. Delimitar las actividades de innovación que tributan al Proyecto

- Tarea 5. Listar todas las actividades por áreas de responsabilidad.
- Tarea 6. Seleccionar las actividades de innovación que proceden en el proyecto.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Las actividades de innovación vinculadas a cada etapa del proyecto de innovación del producto del champú seleccionadas en cada área de responsabilidad se muestran en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Listado de actividades y selección de las vinculadas al Proyecto de innovación del champú

Área	Actividades	Vinculadas	Etapas/No procede
Gerencia de Ventas	Estudio de mercado	X	No procede
	Análisis comparativo y competitivo		
	Publicidad (marketing)	X	Pos-Desarrollo
	Diseño gráfico	X	Desarrollo
	Plan de ventas y fijación de objetivos		
	Promoción y demostración de productos	X	No procede
	Gestión de relaciones con clientes		
	Desarrollo estrategias de ventas		
	Atención a quejas y reclamaciones		
	Capacitación continua de equipo de ventas	X	No procede
	Perfil de productos	X	Pre-Desarrollo
Validación de nuevos productos	X	Pos-Desarrollo	
Gerencia Técnica	Búsqueda bibliográfica de nuevos materiales y materias primas	X	No procede
	Análisis conjunto de información de Seguridad y Salud del Trabajo y Sistema de Medio Ambiente	X	No procede
	Solicitud y recibo de muestras de materiales y/o nuevas materias primas	X	No procede
	Experimentación	X	Desarrollo
	Prueba de uso (elaboración panel de uso)	X	No procede
	Prueba de estabilidad	X	Desarrollo
	Prueba de preservo	X	No procede
	Evaluación de seguridad	X	No procede
	Validación de procesos	X	No procede
	Análisis de muestras (materiales y envases)	X	No procede
	Establecer Normas de Consumo	X	Desarrollo
	Controles de calidad	X	Pos-Desarrollo
	Preparación de muestras	X	Desarrollo
	Optimización de fórmulas	X	No procede
	Aplicación de análisis a altas temperaturas	X	No procede
	Estudio microbiológico	X	No procede
	Certificaciones sanitarias	X	Pos-Desarrollo
Gerencia Producción	Fabricación de envases plásticos		
	Fabricación de mezclado		
	Envasado de producción		
	Prueba de planta	X	Desarrollo
	Empaquetado y embalaje		
Gerencia Comercial	Recepción de materias primas y materiales		
	Logística de almacenes		
	Preservación y manejo de productos químicos		
	Aseguramiento técnico		
	Suministro de muestras de materias primas y envases	X	Desarrollo

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Área	Actividades	Vinculadas	Etapas/No procede
	Control de productos terminados		
Asesoría Jurídica	Asesoramiento sobre reglamentos de productos cosméticos y demás normativas aplicables a la industria		
	Notificación y seguimiento de trámites legales de casos de litigio		
	Revisión de etiquetas		
	Revisión de documentación y cumplimiento de normativas		
	Trámite de registro de propiedad intelectual	X	Pos-Desarrollo
	Preparación para auditorías y certificaciones		
	Actualización sobre cambios legislativos		

Fuente: elaboración conjunta con la Comisión de Diseño

Paso 4. Agrupar las actividades de innovación

- Tarea 7. Clasificar las actividades por grupo.


Las actividades seleccionadas se clasifican en uno de los siete grupos de actividades de innovación siguientes:

1. I+D (AI 1): aquellas que podrán ser vinculadas a la investigación básica, investigación aplicada o al desarrollo experimental, pero que cumplen con los criterios de actividad (1) novedosa, (2) creativa, (3) incierta, (4) sistemática y (5) transferible y/o reproducible⁷;
2. ingeniería y diseño (AI 2): contemplan las que no cumplen los criterios para ser reconocidas en el grupo anterior, y que se asocian al establecimiento de estándares y métodos de producción y controles de calidad, así como al diseño, tanto creativo como operativo;
3. marketing y valor de marca (AI 3): serán aquellas actividades referentes al estudio o prueba de mercado previo, publicidad para el lanzamiento del nuevo producto y aplicación de métodos de posicionamiento;
4. actividades de Propiedad Industrial (AI 4): reflejan la forma de protección de los resultados de innovación, pudiendo estar conformados por las acciones para registrar patentes, marcas, derechos de autor, entre otros;
5. formación (AI 5): reúne toda actividad de capacitación del personal que tenga como propósito introducir las características del nuevo producto o el uso de sistemas informáticos o equipamiento nuevo asociado a la innovación;
6. desarrollo de software y base de datos (AI 6): estará compuesto por las actividades que estén relacionadas con la creación de programas informáticos y el empleo de base de datos (como análisis de datos de los compuestos materiales y formulaciones, propiedades de las materias primas, etc.), con vista a ser utilizados en la mejora de productos como parte de la obtención de innovación; y
7. adquisición o arrendamiento de activos tangibles (AI 7): siempre que los bienes de capital sean necesarios para realizar la innovación de producto, sea mediante renta, compra directa o producción para uso interno, se definen las actividades que correspondan a esta última agrupación bajo este enfoque.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

La **Tabla 3** muestra las actividades de innovación agrupadas según su clasificación.

Tabla 3. Actividades de innovación del Proyecto por etapas y grupos

Empresa: Suchel Camacho S.A.								
Proyecto: S&C Natural Wonder Champú (Aloe Vera)								
Etapas del Proyecto	Actividades	Actividad de innovación por grupo						
		AI 1	AI 2	AI 3	AI 4	AI 5	AI 6	AI 7
Pre-Desarrollo	Perfil de productos	X						
Desarrollo	Diseño gráfico		X					
	Experimentación	X						
	Prueba de estabilidad	X						
	Establecer Normas de Consumo	X						
	Preparación de muestras	X						
	Prueba de planta	X						
	Suministro de muestras de materias primas y envases	X						
Pos-Desarrollo	Publicidad (marketing)			X				
	Validación de nuevos productos	X						
	Controles de calidad	X						
	Certificaciones sanitarias	X						
	Trámite de registro de propiedad intelectual				X			

Fuente: elaboración de conjunto con la Comisión de Diseño

Al observar que no se prevén actividades vinculadas a la formación del personal (capacitación), ni de sistemas informáticos o bases de datos, ni se adquieren activos fijos dentro del proyecto está condicionado porque no deben identificarse gastos de capital en los costos estimados. Debe destacarse que se pudo corroborar que la Empresa cumple con el registro de gastos según el nomenclador establecido en la Resolución No. 494/2016 del Ministerio de Finanzas y Precios⁴² y las indicaciones del Grupo Empresarial de la Industria Ligera (GEMPIL).

Etapa III: Identificación, clasificación y asignación de costos estimados

Paso 5 Estimar los recursos necesarios y sus costos

- Tarea 8. Identificar los recursos requeridos en el desarrollo del nuevo producto.
- Tarea 9. Estimar el costo de cada recurso.
- Tarea 10. Clasificar los costos en directos e indirectos.
- Tarea 11. Definir los gastos corrientes y los gastos de capital.

Al completar las tareas desde la ocho hasta la once del procedimiento se confecciona la **Tabla 4**, al identificar los recursos necesarios para cada actividad y estimar los costos directos e indirectos asociados.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Todos los gastos son corrientes y los costos estimados en esta tabla están expresados en el % que representan del monto total, aunque la organización dispone también del valor en unidades monetarias.

Tabla 4. Estimación de recursos requeridos y sus costos

Recursos	Costo estimado (%)	Partida de costo
Materia prima	2.2592	Materia prima y materiales
Material de envase	2.1572	
Servicios registro de marcas y patentes	1.4600	Otros gastos directos
Gasto de Personal directo	28.7135	Gastos de personal
Gasto de Personal indirecto	17.1069	Gastos asociados a la producción
Energía	3.0407	
Depreciación	2.8734	
Agua	0.4641	
Servicios administrativos	37.7659	
Otros gastos indirectos	4.1591	

Fuente: elaboración propia

Paso 6. Asignar los costos a las actividades de innovación

- Tarea 12. Identificar base de distribución por consumo de recurso.
- Tarea 13. Calcular la tasa de asignación del costo de los recursos por actividad.
- Tarea 14. Determinar el costo total estimado de los recursos por actividad.

Las tareas 12, 13 y 14, encaminadas a distribuir los costos estimados de los recursos a las actividades de innovación correspondientes, conociéndose que los costos directos representaron un 52,3% de los costos total estimados. La **Tabla 5** muestra los porcentos (%) que representan los costos de cada tipo de actividad de innovación respecto al costo total estimado.

Tabla 5. Costo total estimado por actividad

Actividad de innovación	% del costo total estimado
Perfil de productos	11.0797
Diseño gráfico	8.5069
Experimentación	8.7983
Prueba de Estabilidad	8.7983
Establecer Normas de Consumo	3.0327
Preparación de muestras	5.3980
Prueba de planta	6.1912
Suministro de muestras de materias primas y envases	6.1912
Publicidad (marketing)	21.4489
Validación de nuevos productos	3.2064
Controles de calidad	3.2234
Certificaciones sanitarias	11.0797
Trámite de registro de propiedad intelectual	8.5069

Fuente: elaboración propia


PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Paso 7. Asignar el costo total estimado de las actividades de innovación

- Tarea 15. Identificar los generadores de costo por actividad.
- Tarea 16. Calcular la tasa de asignación de los costos de actividad de innovación por proyecto.
- Tarea 17. Determinar el costo total estimado asignado al Proyecto.

Una vez establecido el costo estimado por actividad, se efectúan las tareas 15, 16 y 17 asignando los costos directos e indirectos por grupo de actividad de innovación y por cada etapa del proyecto de innovación del producto del caso de estudio, mediante la presentación matricial de la **Tabla 6**.

Tabla 6. Costo total estimado del proyecto de innovación de producto

Empresa: Suchel Camacho S.A.					
Proyecto: S&C Natural Wonder Champú (Aloe Vera)					
No.	Actividad de Innovación	Pre-Desarrollo	Desarrollo	Pos-Desarrollo	Costo total estimado por actividad (%)
		Costos totales	Costos totales	Costos totales	
AI 1	I+D	X	X	X	93,63
AI 2	Ingeniería y diseño		X	-	1,85
AI 3	Marketing y valor de marca			X	2.36
AI 4	Propiedad Industrial			X	2.16
AI 5	Formación				
AI 6	Software y base de datos				
AI 7	Adquisición o arrendamiento de AF				
Costo total estimado por etapas (%)		1,46	76,10	22.44	100

Fuente: elaboración propia

Etapa IV. Análisis y revisión

Paso 8. Cálculo de los costos totales reales del proyecto y determinación de desviaciones

- Tarea 18. Calcular los costos reales asociados al Proyecto.
- Tarea 19. Comparar los costos reales con los estimados del Proyecto.

Las tareas 18 y 19 se realizaron y permitió conocer las variaciones entre los costos estimados y reales para cada actividad de innovación, mostrándose en la **Tabla 7** las mismas, las que no son significativas.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Tabla 7. Determinación de variaciones

Actividad de innovación	Variaciones
Perfil de productos	-
Diseño gráfico	-
Experimentación	\$ 1,175.94
Prueba de Estabilidad	301.13
Establecer Normas de Consumo	300.15
Preparación de muestras	300.15
Prueba de planta	980.65
Suministro de muestras de materias primas y envases	-
Publicidad (marketing)	-
Validación de nuevos productos	-
Controles de calidad	738.02
Certificaciones sanitarias	300.53
Trámite de registro de propiedad intelectual	2,634.73
Total	\$ 6,731.30

Fuente: elaboración propia

Al observar las desviaciones identificadas entre el costo estimado del proyecto y el costo real alcanzado se denota un comportamiento favorable, en tanto los costos reales fueron para ciertas actividades por debajo de lo esperado. Estas diferencias radican en diversos aspectos:

- Ligera disminución de los costos unitarios de producción vinculados a la Prueba de planta.
- Disminución en la ejecución del presupuesto para la tramitación del registro de marcas, el envío de materias primas y materiales al área de Gerencia Técnica, así como una gran reducción en los pagos por servicios de I+D externos.
- Disminución en menor cuantía del pago por servicios de análisis de la calidad de las materias primas.

Esta situación conduce a analizar que, si bien el resto de parámetros se mantuvo similar a lo planificado, se debe tener presente que no se detectan causas que conduzcan a deducir que el ahorro evidenciado se interprete como un aspecto negativo, o sea consecuencia de acciones graves que atentan contra el desarrollo eficiente del proceso de innovación de producto.

Paso 9. Análisis de los resultados

- Tarea 20. Validar la identificación del nuevo producto como resultado de innovación.
- Tarea 21. Identificar las actividades y etapas que permitan la reducción de costos.

A la fecha de la aplicación del Procedimiento, el proyecto no se da por finalizado al estar pendiente de concluir las certificaciones sanitarias pertinentes y la correspondiente validación, aunque se reconoce que S&C Natural Wonder Champú (Aloe Vera) es un producto novedoso del tipo innovación incremental en comparación a productos previos de la empresa (producto significativamente mejorado).

Paso 10. Ajustes y optimización del Procedimiento

- Tarea 22. Descubrir los puntos de mejora del procedimiento y presentar hallazgos.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

No se han detectado irregularidades o aspectos que puedan identificarse como puntos de mejora para una posterior actualización de alguno de sus componentes, dígame: etapas, pasos o tareas.

Conclusiones

La innovación es una actividad heterogénea, multidimensional y multifactorial, de tipo incremental o radical con la creación de valor a través de la generación de cambios que se introducen en la organización, los procesos, los productos o servicios, todo lo cual complejiza su evaluación y en particular el cálculo de sus costos.

La determinación de los costos de innovación de producto se soporta en las bases conceptuales y metodológicas de la contabilidad de gestión, del sistema de costos por actividades ABC y las fuentes de información provenientes de la clasificación de tipos de gastos asociados a las actividades de la I+D+i.

El Procedimiento para la determinación de los costos de innovación de un producto ofrece en su diseño una guía metodológica para el manejo de la información, la identificación, el cálculo y la asignación del costo de las actividades de innovación del producto que toma en cuenta las etapas del proyecto, las áreas involucradas, los recursos requeridos, los presupuestos y las particularidades del proyecto de diseño y desarrollo de nuevos o mejorados productos.

La aplicación del procedimiento en la Empresa Suchel Camacho S.A., permitió comprobar la utilidad del enfoque del costeo ABC, como método de la contabilidad de gestión, para la determinación del costo de innovación de producto, que contribuye a una mejor administración de la cartera de proyectos y una toma de decisiones más preventiva.

Referencias bibliográficas

1. Delgado M. Innovación Empresarial. En: Delgado M, Coordinador académico. Temas de Gestión Empresarial. Vol. II. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017, p. 117. [Consultado 27 octubre 2024] Disponible en: <http://bibliografia.eduniv.cu:8083/read/14/pdf>
2. Delgado M. Modelos de gestión de la innovación: conceptos, enfoques, normas y tendencias. Ingeniería Industrial, 2024;45(1): 1–10. [consultado 12 noviembre 2024] Disponible en: <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1258>
3. Díaz-Canel M, Delgado M. Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación. Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial. 2020;4(3):300-321. [consultado 27 octubre 2024] Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/141>
4. Díaz-Canel M. Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba. Tesis doctoral en Ciencias Técnicas. Ingeniería Industrial. Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas. La Habana, marzo; 2021.
5. Delgado M. Evaluación de la innovación en empresas cubanas y bolivianas. Revista Economía y Desarrollo. 2018;162(3). [consultado 3 noviembre 2024] Disponible en: <https://revistas.uh.cu/econdesarrollo/article/view/1668>
6. Delgado M, Pino JL, Solís FM, Barea R. Perspectiva analítica de los indicadores de producción científica e innovación. En: M Albornoz, L Plaza. Agenda 2011: Temas e indicadores de ciencia y tecnología. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT);

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

-
2011. 119-138. [Consultado 24 octubre 2024] Disponible en: http://www.rieyt.org/wp-content/uploads/2012/01/www.rieyt.org_files_Capitulo-2.pdf
7. OECD & Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4ta ed.). Luxembourg: OECD Publishing, Paris/Eurostat.; 2018. [Consultado 24 octubre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
 8. Vega Zárata C, Fernández Elías R, Pozos Ceballos S, Ricárdez Jiménez JD. Análisis del Índice Global de Innovación en América Latina y el Caribe: Miradas a su evolución. *Interconectando Saberes*, 2024;(17): 117–131. [Consultado 24 octubre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.25009/is.v0i17.2819>
 9. Fernández Elías R, Ricard Delgado M, Cordovés Torres Gómez de Cádiz D. Costo de la innovación: Un acercamiento teórico. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 2021;5(2):64–75. [consultado 1 noviembre 2024] Disponible en: https://www.mfp.gob.cu/revista/index.php/RCFP/article/view/07_V5N22021_RFEyOTROS
 10. Vásquez-Ponce GOA, Lucas-Delgado AE, Rodríguez-Lucas DS. Modelo de negocio e innovación en el contexto de sector artesanal del Cantón Montecristi. *Dom. Cien.* 2022;8(1):152-176. [Consultado 1 noviembre 2024]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2564>
 11. Miranda Lorenzo YO, León Reyes Y, González Paris E, Delgado Fernández M, Robaina Rodríguez G. Competencias directivas: una mirada desde la gestión del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente “Faustino Pérez”. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 2023;7(2): e266. [consultado 3 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8286471>
 12. Delgado M, Muriel J, Polo JC, Padilla D. Perfil de competencias de los directivos en Cuba y su aplicación en la agricultura. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. 2022; 6(1): e194. [Consultado 3 noviembre 2024] Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/194>
 13. Delgado M, Lage A, Ojito E, Espinosa MM, Arias MÁ. Visión de la innovación en un centro cubano de la biotecnología aplicada a la salud. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2020;46(1). [consultado 5 noviembre 2024] Disponible en: <https://reusaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1941/1526>
 14. Delgado M. Enfoque para la gestión de la I+D+i en la Industria Biofarmacéutica cubana. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2017;28(3). [consultado 3 noviembre 2024] Disponible en: <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1101/0>
 15. Espinosa MM, Delgado M, Lage A. Modelo de evaluación de la gestión organizacional del ciclo I+D+I en empresa biofarmacéutica de alta tecnología (MEGO-EBAT): caso Centro de Inmunología Molecular. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 2023;7(3), e224. [Consultado 4 noviembre 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8319568>
 16. Delgado M. Aprendizajes de la gestión de I+D+i biofarmacéutica cubana: caso de empresa de alta tecnología. *Revista Universidad y Sociedad*, 2022; 14(15) 133-141. [consultado 2 noviembre 2024] Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3209>
 17. ONN. Traducción certificada de la Norma Internacional ISO 56002: 2019. Innovation management – Innovation management system – Guidance, adoptada como Norma Nacional idéntica con la referencia NC-ISO 14034: 2019. ICS: 03.100.01; 03.100.40; 03.100.70, abril, Oficina Nacional de Normalización (ONN), Cuba; 2020. [consultado 5 noviembre 2024] Disponible en: <https://www.nc.cubaindustria.cu>
-

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

18. Gaviria LM, Valencia A. Propuesta de una herramienta para la medición y evaluación en el desarrollo de nuevos productos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 2020;28(3): 434-447. [consultado 6 noviembre 2024] Disponible en: <https://ingeniare.uta.cl/index.php/inge/article/view/998>
19. Del Carpio-Gallegos J, Miralles F. El impacto de redes de colaboración en la innovación tecnológica en empresas. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 2021;11(22):315-331. [Consultado 2 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.08>
20. Jiménez-Mercado A. Innovación de producto como facilitador de la implementación de economía circular. *Revista Científica. Anfibios*. 2024;7(1):11-16. [Consultado 2 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.37979/afb.2024v7n1.143>
21. Márquez Rondón GA. Importancia del modelo de gestión contable para el control de las entidades económicas. *Revista Universidad y Sociedad*, 2021;13(1): 51-58. [consultado 8 noviembre 2024] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000100051&lng=es&tlng=es.
22. Casanova-Villalba CI, Proaño-González EA, Macias-Loor JM, Ruiz-López SE. La contabilidad de costos y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2023;3(1): 17-30. [consultado 8 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/59>
23. Quispe R, Bazán B, Espinola K, Gastelo I, Herrera M, Morales A, Quispe D. Sistema de costos ABC en la toma de decisiones para el éxito de la empresa. *SCIÉND0*, 2023;26(3):329-335. [consultado 8 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.049>
24. Vega V, Pinda B, Paredes R, Domínguez JJ. *Contabilidad de Costos y Gestión*. Primera Edición. Editorial Jurídica del Ecuador. ISBN No. 978-9942-974-71-6; 2019.
25. López Rodríguez ML, Hernández Nuñez AJ, Soto Fernández L. El costeo basado en las actividades en instituciones financieras cubanas: primeras experiencias. *Cofin Habana*, 2024;18(2), [Consultado 4 noviembre 2024] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612024000200017&lng=es&tlng=es.
26. López R M, Hernández N, AJ, Soto FL El costeo basado en las actividades en instituciones financieras cubanas: primeras experiencias. *Revista del Banco Central de Cuba*, 2024;27(1): 21-27. [Consultado 4 noviembre 2024] Disponible en: <https://www.bc.gob.cu//storage/revistas-bcc/August2024/Nm9is8DqtIwf0kVd7yKp.pdf>
27. Alegre Brítez MA. Metodología de implementación del Costeo Basado en Actividades para Micros, Pequeñas y Medianas Empresas en Paraguay. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*, 2020;18(18): e2024006. [consultado 11 noviembre 2024] Disponible en: <https://revistas.uni.edu.py/index.php/rseisa/article/view/406/583>
28. Golpe Cervera AM. La gestión estratégica de costos: ABC-ABM y la necesidad de otros modelos de costos para la toma de decisiones. *RIGC, Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 2019;17(33): 1-16. [consultado 9 noviembre 2024] Disponible en: http://www.observatorio-iberoamericano.org/RICG/n_33/ana-golpe.pdf
29. Arellano OE. *Costos por actividad en la Universidad Nacional de Chimborazo 2015-2016*. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Contables y Empresariales, Facultad de Ciencias Contables. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021.
30. Tiepermann R, Porporato M. Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 2021;17(32): 1-39. [consultado 11 noviembre 2024] Disponible en: <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

31. Blinova U, Rozhkova D, Rozhkova N. Management accounting of innovation costs. *Estrategia e Innovación. Boletín universitario*, 2018;1, 43-48. [consultado 12 noviembre 2024] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26425/1816-4277-2018-1-43-48>
32. Páramo JJ, Morales AC. Propuesta para costear Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CIATEQ A.C. *Academia Journals*, 2022;14(4): 356-361. [consultado 12 noviembre 2024] Disponible en: <https://ciateq.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1020/599/1/Propuesta%20para%20costear%20proyectos%20de%20investigacion%20CiateqDIGITAL.pdf>
33. Cuesta A, Delgado M, Fleitas S, Linares MA. Optimización del capital humano por innovación en procesos de gestión humana y del conocimiento. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. [Internet] 2023;13(1) [consultado 5 noviembre 2024] Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1287/1706>
34. Robson CM. Lineamientos teóricos para la determinación de costos en microempresas del sector industrial de manufactura. *Horizontes Empresariales*, 2024;23(1): 4-21. [consultado 15 noviembre 2024] Disponible en: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/HHEE/article/view/6620>
35. Castelló TE, Ripoll VM. Análisis evolutivo de la contabilidad de gestión desde una perspectiva cualitativa. En *Universidad de Valencia. Retos de la contabilidad y la auditoría en la economía actual. Homenaje al profesor Vicente Montesinos Julye España*, ISBN: 978-84-9133-157-5; 2018, 263-274.
36. AACE International. *Cost Engineering Terminology. TCM Framework: General Reference*, EUA; 2019. [consultado 9 noviembre 2024] Disponible en: <http://web.aacei.org/docs/default-source/rps/10s-90.pdf?sfvrsn=32>
37. Ministerio de Finanzas y Precios - MFP. Resolución No. 935/2018 NEC No. 12 Contabilidad de Gestión. *Gaceta Oficial No. 15 Ordinaria*, GOC-2019-231-O15. 569-590; 21 febrero 2019. [consultado 9 noviembre 2024] Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2019-o15.pdf>
38. Cooper R, Kaplan RS. Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*. ABI/INFORM Global. Sep 1992; 6(3):1-12. [consultado 8 noviembre 2024] Disponible en: <https://coin.wne.uw.edu.pl/~pmodzelewski/Activity%20based%20systems%20measuring%20the%20cost%20of%20resource%20usage.pdf>
39. Horngren CT, Datar SM, Rajan MV. *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (14 ed.). México: Pearson Educación S.A; 2012.
40. Partido Comunista de Cuba. Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. VIII Congreso. Partido Comunista de Cuba (PCC). La Habana, Abril; 2021. p. 86. [Consultado 1 noviembre 2024] Disponible en: <https://www.pcc.cu/sites/default/files/pdf/congresos/tesis-resoluciones/2023-05/conceptualizacion-del-modelo-economico-y-social-cubano-de-desarrollo-socialista-y-lineamientos-de-la-politica-economica-y-social-del-partido-y-la-revo.pdf>
41. Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030. [Consultado 1 noviembre 2024] Disponible en: <https://www.presidencia.gob.cu/es/gobierno/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-hasta-el-2030/>
42. Ministerio de Finanzas y Precios - MFP. Resolución 494/2016 Clasificador de Cuentas para la actividad empresarial. *Gaceta Oficial No. 39 Extraordinaria*, 493-555. GOC-2016-977-EX39; 2016.

PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

[consultado 9 noviembre 2024] Disponible en:
<https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/goc-2016-ex39.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores refieren no presentar conflicto de interés.

Contribución de los autores:

- Rafael Fernández Elías: Conceptualización, Curación de Datos, Análisis Formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Escritura, Borrador Original, Redacción: revisión y edición.
- Myrna Ricard Delgado. Conceptualización, Análisis Formal, Metodología, Supervisión, Escritura, Redacción: revisión y edición.
- Mercedes Delgado Fernández: Conceptualización, Análisis Formal, Metodología, Supervisión, Escritura, Redacción: revisión y edición.