

ANÁLISIS DE DERIVADOS FINANCIEROS COMO ALTERNATIVA DE COBERTURA FRENTE AL RIESGO CAMBIARIO EN LA EMPRESA BATERIAS WILLARD SA

Nombre de los estudiantes

PAOLA CAROLINA BARRIOS ANDRADE

LAURA VANESSA GÓMEZ CUENTAS

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de
Especialista en Finanzas

Tutor

ALEXANDER RUZ GÓMEZ

RESUMEN

El año 2020 estará marcado como uno de los años con mayor volatilidad en el comportamiento del dólar, siendo este año donde se logró romper la barrera de los \$4.000 por dólar y también bajó hasta los \$3.250. (Portafolio, 2020) Estos cambios en la cotización de la moneda se debieron principalmente a la pandemia del COVID-19, la cual conllevó al cierre de muchas empresas y a una recesión financiera mundial, que trajo consigo la incertidumbre de invertir en acciones de empresas y buscar inversiones más sólidas como el dólar, oro, bonos estatales, entre otros.

Las empresas que llevan a cabo actividades en el mercado global como importación de mercancías, exportación e incluso endeudamiento externo, están expuestas al riesgo cambiario debido a las variaciones cambiarias que manejan las monedas principalmente el dólar que es la moneda más usada e importante en las transacciones internacionales y esto crea incertidumbre e inestabilidad y en muchos casos puede llevar al empresario a tomar decisiones equivocadas que puede traer consecuencias financieras como diferencial cambiario negativo, percepción negativa de la gestión del riesgo en el mercado y lo más importante trae un impacto en la compañía en sus flujos de caja.

En el entorno financiero las empresas enfrentan variables incontrolables como el dólar, el comportamiento de la divisa no obedece a nada específico si no a infinidad de variables, esto obliga a las compañías a cada vez más inclinarse por coberturas que permitan mitigar el riesgo. Algunas empresas su interés se han visto afectados por la variabilidad de la tasa de cambio, por tal razón, desde el

área financiera han implementado opciones que resguarde este riesgo, como lo son, los derivados financieros.

Los derivados financieros son utilizados en las empresas para mitigar el riesgo cambiario cuando existen actividades de exportación e importación. Para la empresa Batería Willard SA. productora de baterías automotrices, con exportaciones del 60% de su materia prima, requieren de una estrategia para disminuir los riesgos por incrementos de tasa de interés y cambios diferenciales por excedentes en dólares al presentarse en actividades de exportación e importación.

En la presente investigación se busca analizar los instrumentos financieros que se podrían aplicar a la empresa Baterías Willard SA con el fin de reducir los aspectos negativos de los cambios impredecibles que la tasa de cambio pueda generar en los resultados de esta compañía. La investigación es de tipo descriptivo y se logra estudiar a través de entrevistas el derivado financiero que ayude a mitigar los riesgos cambiarios en la importación y exportación de materia prima.

Al revelar las recomendaciones dadas por los cuatro (4) expertos bancarios de derivados financieros, a través de una entrevista; se observa que el instrumento de mayor volumen en la empresa Willard es el Forward que se utilizan especialmente para intermediar financieramente en la cobertura de moneda extranjera.

Se determinó que la compañía Baterías Willard SA. desde su área financiera deben realizar un análisis más profundo sobre el derivado financiero que se debe implementar para intermediar en las actividades que realizan.

Antecedentes:

Los estudios que se han realizado nacional e internacionalmente analizan los derivados financieros como la evolución para disminuir o mitigar los riesgos de cambio tanto en una empresa como el país en general. En la identificación, los instrumentos más utilizados han sido; swaps y forward ya que sus normativas son más fáciles de modificar e implementar. A continuación, se detallan los estudios realizados en torno a estas variables de estudio:

Las investigaciones en Colombia se sitúan con Munera Acevedo (2017), su trabajo **“Utilización de los derivados financieros en empresas pymes colombianas para el mitigar el riesgo cambiario”** investiga el impacto del uso de derivados financieros en las pymes importadoras para mitigar el riesgo de tipo de cambio en 2016, reveló que las coberturas más comunes para las pymes colombianas descritas anteriormente son la compra de moneda instantáneos "spot" y forwards, ya que son las más comunes debido a la volatilidad del mercado cambiario y permiten el mantenimiento de un flujo de caja fija para el futuro, asegurando así la rentabilidad de la empresa y permitiendo una toma de decisiones más acertada para la empresa. Su funcionamiento se adapta en términos de monto y duración a

las necesidades de cada empresa y es de fácil acceso porque las instituciones financieras lo ofrecen.

Por otro lado, Arroyo & Gil (2008) en su trabajo **“Subutilización del mercado de derivados en Colombia: Evolución y Perspectivas de los mecanismos de cobertura cambiaria”** realizaron un estudio descriptivo que identificó y definió los tipos de contratos que ofrece el mercado de derivados del país, analizaron el riesgo de tipo de cambio y su impacto en las ganancias corporativas, y detallaron los mecanismos de cobertura de tipo de cambio y sus ventajas y desventajas para los emprendedores. Sobre esta base, se valora el estado de desarrollo del mercado de futuros y el uso de mecanismos de cobertura cambiaria en Colombia, a partir de lo cual se utilizaron cuatro sugerencias específicas para su difusión y desarrollo.

En la tesis **“Operaciones de cobertura con derivados financieros: validación euro/dólar”** Rambal, Corredor, Torres, & Peña (2010) describieron el instrumento de contratos de futuros, que son un acuerdo negociado en una bolsa de valores o en un mercado organizado, que obliga a los contratistas a comprar o vender una determinada cantidad de activos (subyacentes) o valores en una fecha futura, pero a un precio establecido de antemano. Estos se pueden suscribir sobre productos agrícolas, minerales, activos financieros o divisas. Se centró en los contratos de futuros de divisas, en particular, la moneda oficial “EURO” se analizó en 16 de los 27 estados miembros de la Unión Europea. Determinaron y verificaron que la aplicación de derivados fue una herramienta que ayudó a minimizar el riesgo de fluctuaciones de precios, con base en el hecho de que la volatilidad ajustada en cada corte aumentó de 12,1% a 12,17%, lo que significa que efectivamente hubo volatilidad en términos de precios históricos, aunque no a tasas elevadas.

Gutierrez & Antonia (2015) realizaron una investigación aplicada en su tesis de grado **“El Forward de divisa como estrategia financiera para mitigar el riesgo cambiario en las empresas de automotriz en el Distrito de Trujillo - periodo 2014”** en las que se utilizan técnicas como entrevistas, encuestas etc., así como instrumentos de recogida de datos como documentos internos, estados financieros anuales de la empresa. Encontraron que el acuerdo cambiario a futuro ayudó a reducir el riesgo cambiario de Trujillo Motors SA en un 0% en el período 101, como se refleja en los resultados de sus estados financieros anuales, además de que también debe preparar una planificación financiera adecuada.

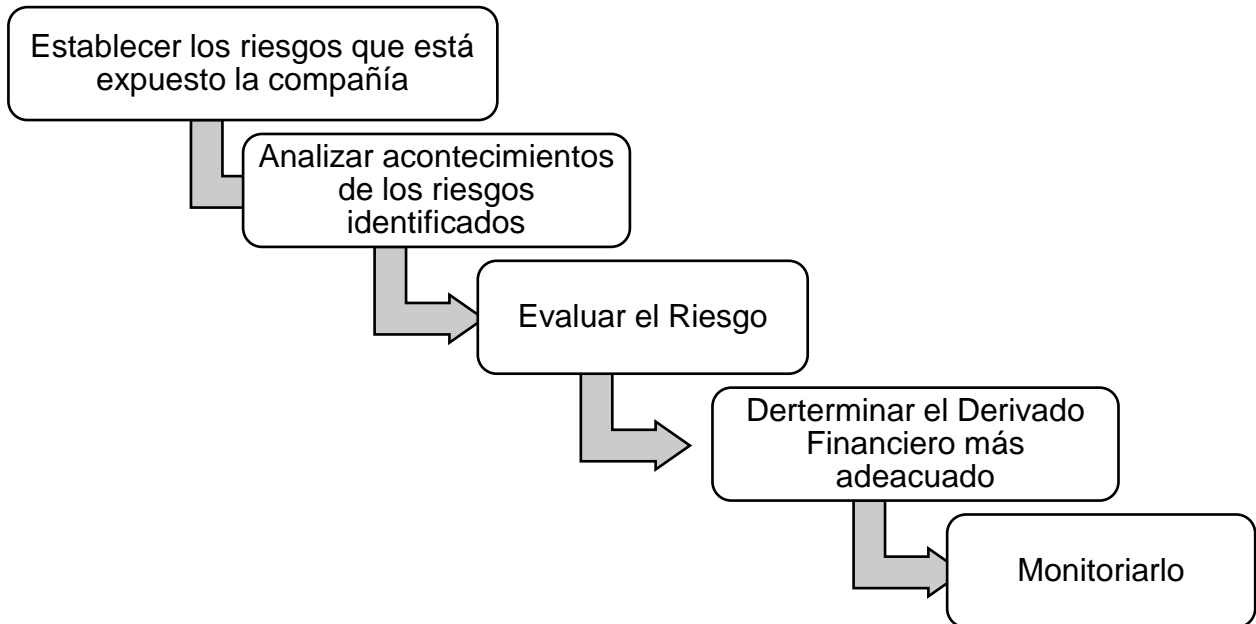
El trabajo **“Instrumentos financieros derivados; análisis desde la perspectiva legal”** de Fernández (2008) que identifica el problema de las normas legales que regulan las transacciones y contratos con instrumentos financieros derivados y en particular los swaps. Al estudiar la doctrina y el derecho que ha abordado este tema, se analizan estos trueques y los contratos que los rigen y luego se aplica este marco teórico y se contrasta con las pocas normativas chilenas en la materia. Los elementos inherentes a las operaciones de derivados se identifican en el marco de la legislación chilena vigente, parámetro de referencia obligatorio para el

estudio de la realidad chilena. En el sistema legal, los swaps están regulados por normas de la autoridad reguladora del Banco Central de Chile, que permiten cambios y ajustes rápidos, pero también significan una pérdida de certeza jurídica. Además, las transacciones que no son de este tipo han sido reguladas bajo el nombre de “swaps”, creando una confusión entre algunas transacciones de swap no reguladas en el sentido estricto de la palabra y algunas transacciones que no son swaps pero que han sido reguladas bajo esta denominación. Su importancia en este contexto radica en que no existe otro mercado en la historia de los derivados que haya crecido y se haya desarrollado tan rápidamente como el mercado de swap al que se dedica. lo cual es increíble dada la velocidad a la que se están desarrollando y refinando los instrumentos financieros, y los derivados en particular.

En el país de Argentina, Vito (2011) en su tesis de grado **“El uso de instrumentos financieros derivados: oportunidades de mejora en argentina”** investiga posibles operaciones que apoyen a la mejora del mercado local de los instrumentos de cobertura como lo son derivados financieros. Esto se convierte en un mejor argumento que favorece las inversiones y nuevas iniciativas en nuestro país, relanzando así la economía y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos. Igualmente analiza comparativamente el modelo aplicado en Argentina, con los correspondientes aplicados en dos de los mercados de derivados financieros con mayor volumen operado, Estados Unidos y China, con el fin de encontrar oportunidades de mejora en el país de estudio. Mientras investigaba el mercado argentino de derivados financieros, encontró que los futuros y forwards son los instrumentos con mayor volumen de negociación, dos de los instrumentos más conservadores y con el menor conocimiento técnico requerido para operarlos. Cabe señalar también que estos instrumentos se utilizan principalmente para la intermediación financiera y la cobertura cambiaria.

Una manera para implementar la administración de riesgos determinando el adecuado derivado financieros, las organizaciones pueden seguir los siguientes pasos:

Tabla 1 Identificar riesgos y derivados financieros.



Fuente: elaboración propia a partir de Fernández (2008).

El asimilar los riesgos permite a las empresas conocer más su organización, permitiéndole ajustar aquellos sucesos que los pueden afectar en el futuro, buscando las estrategias que protejan a la compañía contra estos eventos. El estudio de contingencias son un instrumento valioso para el análisis del riesgo en una inversión en estos productos financieros.

Objetivos:

Objetivo general

- ✚ Analizar qué herramienta de cobertura financiera se podría aplicar a la empresa Baterías Willard SA con el fin de reducir el impacto negativo de los cambios impredecibles que la tasa de cambio pueda generar en los resultados de esta compañía.

Objetivos específicos

- ✚ Identificar las herramientas propuestas por la teoría financiera para abordar la incertidumbre del mercado con el fin de dimensionar las que mejor convenga a la empresa Baterías Willard SA.
- ✚ Identificar la clasificación de los derivados financieros para definir cuál es el adecuado para la empresa Baterías Willard S.A.
- ✚ Evaluar el costo/beneficio de la implementación de derivados financieros Baterías Willard SA para disminuir los cambios que se exhiben en la tasa de cambio.

Materiales y Métodos:

La recolección de datos en este estudio se realiza utilizando la técnica de la entrevista. Una vez se llevaron a cabo las entrevistas siendo esta la principal herramienta de recolección de información, los datos obtenidos se organizaron en una tabla de Excel, esto permitió realizar un mejor estudio de los datos obtenidos para la investigación, con los cuales logramos establecer conclusiones y recomendaciones conformes con el objetivo del trabajo teniendo en cuentas las teorías existentes y el contexto organizacional que dio origen al presente trabajo.

Resultados:

Para llevar a cabo los resultados se elaboró una entrevista para cuatro (4) asesores bancarios expertos en Derivados Financieros de los bancos: BBVA, Bancolombia, Banco de Bogotá y Credicorp Capital. Con ayuda de una guía prediseñada se realizaron cinco preguntas a cada asesor que responden a cada uno de los objetivos planteados en la investigación; fueron tabuladas en una hoja de Excel (TABULACION DE ENTREVISTA.xlsx) arrojando lo siguiente:

Tabla 2 Resultados de la 1 pregunta: ¿Qué se entiende por derivado financiero?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBIA A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
1. ¿Qué se entiende por derivado financiero?	Son productos cuyo valor depende de un activo subyacente	Son instrumentos que permiten mitigar riesgos en operaciones que contengan condiciones variables con cumplimiento futuro.	Es un activo cuyo valor depende de su subyacente, se determina un precio futuro en el presente y sus condiciones a negociar son forma de entrega del subyacente, fecha de entrega del subyacente, precio futuro y precio spot o presente, nominal de la operación y tipo de derivado (FWD, Opción o Swap)	Son operaciones de cobertura que buscan asegurar un precio de compra o venta a futuro, existen dos tipos de derivados, delivery (hay un intercambio de recursos al vencimiento del contrato) y nondelivery (al vencimiento del contrato no hay intercambio de recurso solo una compensación entre las partes del negocio).

Fuente: Elaboración propia

Para esta primera pregunta, los expertos consideran que son instrumentos de cobertura que permiten negociar condiciones a futuro como fecha de entrega, precios con el fin de mitigar el riesgo en las operaciones.

Tabla 3 Resultados de la pregunta 2: ¿Qué tipo de derivados básicos existen?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
2. ¿Qué tipo de derivados básicos existen?	Forwards, opciones, swaps	Forwards, swaps, opciones.	Se pueden dividir en con entrega o sin entrega del subyacente financiero y/o Forwards, Opciones, Swaps y	FORWARD/OPCIONES/SWAPS

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la pregunta 2, los asesores bancarios sostienen que los tipos de derivados financieros más importantes son: Forwards, Opciones, Swaps.

Tabla 4 Resultados de la pregunta 3 Según su experiencia ¿cuáles son los beneficios de implementar coberturas financieras en una organización?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
3. Según su experiencia ¿cuáles son los beneficios de implementar coberturas financieras en una organización?	Los beneficios de implementar coberturas es que permiten a la organización gestionar su riesgo sea de tasa de cambio, de tasa de interés o ambos y que los resultados financieros de la empresa no se vean afectados por la volatilidad del mercado y realmente muestre la realidad de la rentabilidad operacional de la compañía.	Tener seguridad de que una operación con una condición especial que implica un riesgo futuro está dentro de una planeación mitigando posibles pérdidas por las variaciones en dicha condición.	Se mitiga el riesgo de la variación del tipo de cambio, se pueden asegurar un beneficio extra para la empresa (ejemplo: mi producto es rentable a 1.800 COP, todo lo que haga por arriba de 1.800 es un beneficio), se mitiga el riesgo de balance, se puede fijar el costo del capital.	El beneficio principal es mitigar el riesgo de volatilidad implícito en los bienes negociados en bolsa, de manera que desde el día en que se celebra el contrato sabemos la tasa a la que se comercializará el bien a futuro, además permite presupuestarnos financieramente en la medida en que fijamos el precio de un bien variable.

Fuente: Elaboración propia.

Todos los cuatro expertos concuerdan que el beneficio de implementar coberturas financieras es disminuir el riesgo a futuro, ya sea de la tasa de cambio o tasa de intereses y las variaciones en una negociación.

Tabla 5 Resultados de la pregunta 4: Siendo Baterías Willard un exportador ¿qué derivado financiero recomendaría?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
4. Siendo Baterías Willard un exportador ¿qué derivado financiero recomendaría?	Esta es muy ambigua porque hay muchos productos que le pueden servir, puesto que de los derivados básicos nacen combinaciones que generan otros derivados, sin embargo, para poder saber cuál es el derivado que le serviría a Baterías Willard habría que hacerle un análisis financiero más profundo a la compañía	En realidad aplican todas ya que los derivados no se limitan a coberturas de tipo de cambio, pero para mitigar ese riesgo puntualmente lo mejor es desde lo más básico como forwards, y con algo más de experiencia las opciones u operaciones mixtas, todo depende del nivel de conocimiento sobre estos instrumentos.	Cubriría con collares las coberturas del año 2021 y 2022 o con un forward, dependiendo de la estructura de costos que tenga mi empresa.	Forward de ventas, le permitiría en los momentos del año en que el dólar esta alto pactar tasas para cumplimiento de operaciones futuras asegurando una tasa alta para cada una de las monetizaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Para esta pregunta se identificó que tres de los entrevistados consideran que el derivado financiero que recomendarían a la empresa Baterías Willard SA. es el Forward, ya que le permitiría cubrir riesgos en servicios básicos, tasas de interés y tipos de cambio. El entrevistado 1, considera que se debe realizar primero un análisis financiero a la compañía, para determinar cual le serviría más.

Tabla 6 Resultados de la pregunta 5: ¿Qué se necesita para adquirir una cobertura financiera?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
5. ¿Qué se necesita para adquirir una cobertura financiera?	Las coberturas financieras que se hacen a través de las mesas de dinero son OTC (over the counter - sobre el mostrador) son a la medida de cada cliente y se necesita tener firmado un contrato marco que es un documento jurídico exigido por la Superfinanciera y cupo de tesorería (el cupo es tramitado a través del Gte de relación) y lo pido en este caso yo internamente de acuerdo con el flujo que quieran cubrir en plazo y monto.	En primer lugar tener muy claro cuál es la necesidad y objetivo de tomar un instrumento de este tipo, tener relación comercial con una entidad autorizada para hacerlos quienes seguramente tendrán que estudiar un cupo de crédito contingente y específico para este tipo de operaciones, la legislación colombiana exige la firma de un contrato marco de operaciones de derivados, se tramita a través de la entidad financiera con quién operará los instrumentos, se requiere uno para cada entidad.	Cupo de derivados o colateral (en caso de que sea un novado), Contrato Marco o Contrato de novación.	Cupo de crédito en entidades financieras para coberturas.

Fuente: Elaboración propia.

Sostienen que primero deben de tener un cupo de crédito para cobertura (relación comercial con una entidad autorizada), una vez tengan definido cual es la necesidad de adquirir el instrumento. Por consiguiente, tomaran los requisitos que exige la legislación colombiana.

Conclusiones:

Durante esta investigación descriptiva se analizó qué herramienta de cobertura financiera se debe aplicar a la empresa Baterías Willard SA con el fin de reducir el impacto negativo de los cambios impredecibles que la tasa de cambio pueda generar en los resultados de esta compañía; utilizando una metodología cualitativa en la cual se realizó una entrevista de cinco (5) preguntas para cuatro (4) asesores bancarios expertos en Derivados Financieros.

Se concluye que la empresa Baterías Willard SA tiene una operación vulnerable ya que depende de variables que no pueden ser controladas, principalmente la tasa de cambio ya que ésta representa el mayor riesgo en la operación de la compañía. El derivado que se identificó es el Forwards ya que no implica costos

adicionales inicialmente, y se puede ajustar a las necesidades de la empresa con especificaciones definidas como precio, lugar, fecha y forma de entrega y se adquiere una necesidad de comprar o vender dólares en el futuro en una fecha acordada. Los principales beneficios: Protección contra riesgo cambiario, fácil manejo, cubrimiento de deuda o de portafolio, No tiene costo inicial, Puede ser con entrega (Delivery) o sin entrega (Non Delivery).

Se indagó finalmente que otro mecanismo de cobertura es implementar el instrumento de Opciones, la cual implica el pago de una prima, pero no se tiene la obligación de realizar la operación pactada si no la opción de tomarlo. Los dos derivados financieros identificados son los ideales para mitigar el riesgo en Baterías Willard SA teniendo en cuenta tanto la operación de la empresa, como también la facilidad de estos instrumentos en cuanto a la ejecución dentro de la misma y además son los ideales para iniciar con coberturas financieras.

Esta investigación es de vital importancia para la organización Baterías Willard SA ya que les permite tener mayor claridad de los derivados y le da la oportunidad de visualizarlos como protectores ante el riesgo y desarrollar un mecanismo para gestionarlo, esta herramienta bien implementada logra alcanzar buenas tasas de cambio y mayor estabilidad del flujo de caja.

Palabras clave: Derivados Financieros, Riesgo cambiario, tasa de cambio y cobertura.

ABSTRACT

The year 2020 will be marked as one of the years with the greatest volatility in the behavior of the dollar, being this year where it was possible to break the barrier of \$ 4,000 per dollar and also fell to \$ 3,250. (Portafolio, 2020) These changes in the price of the currency were mainly due to the COVID-19 pandemic, which led to the closure of many companies and to a global financial recession, which brought with it the uncertainty of investing in company stocks and look for more solid investments such as the dollar, gold, government bonds, among others.

Companies that carry out activities in the global market such as import of merchandise, export and even external debt, are exposed to exchange risk due to the exchange rate variations handled by currencies, mainly the dollar, which is the most used and important currency in transactions. international markets and this creates uncertainty and instability and in many cases can lead the entrepreneur to make wrong decisions that can have financial consequences such as negative exchange rate differential, negative perception of risk management in the market and most importantly, it has an impact on the company in your cash flows.

In the financial environment, companies face uncontrollable variables such as the dollar, the behavior of the currency does not obey anything specific if not an infinity of variables, this forces companies to increasingly lean towards hedges that allow

risk mitigation. Some companies in their interest have been affected by the variability of the exchange rate, for this reason, the financial area has implemented options that protect this risk, such as financial derivatives.

Financial derivatives are used in companies to mitigate exchange risk when there are export and import activities. For the company Bateria Willard SA. A producer of automotive batteries, with exports of 60% of its raw material, they require a strategy to reduce the risks of interest rate increases and differential changes due to surpluses in dollars when they occur in export and import activities.

This research seeks to analyze the financial instruments that could be applied to the company Baterías Willard SA to reduce the negative aspects of the unpredictable changes that the exchange rate may generate in the results of this company. The research is descriptive, and it is possible to study through interviews the financial derivative that helps mitigate exchange risks in the import and export of raw materials.

By revealing the recommendations given by the four (4) financial derivatives banking experts, through an interview; It is observed that the instrument with the largest volume in the Willard company is the Forward, which is used especially to financially intermediate in the foreign currency hedging.

It was determined that the company Baterías Willard SA. From their financial area, they must carry out a more in-depth analysis of the financial derivative that must be implemented to mediate in the activities they carry out.

Background:

The studies that have been carried out nationally and internationally analyze financial derivatives as the evolution to reduce or mitigate exchange risks both in a company and in the country in general. In the identification, the most used instruments have been; swaps and forwards since their regulations are easier to modify and implement. The studies carried out on these study variables are detailed below:

The investigations in Colombia are located with Munera Acevedo (2017), his work "Use of financial derivatives in Colombian SMEs to mitigate exchange risk" investigates the impact of the use of financial derivatives in importing SMEs to mitigate type risk exchange rate in 2016, revealed that the most common hedges for Colombian SMEs described above are the purchase of instant currency "spot" and forwards, since they are the most common due to the volatility of the exchange market and allow the maintenance of a flow of fixed cash for the future, thus ensuring the profitability of the company and allowing a more accurate decision-making for the company. Its operation is adapted in terms of amount and duration to the needs of each company and is easily accessible because financial institutions offer it.

On the other hand, Arroyo & Gil (2008) in their work "Underutilization of the derivatives market in Colombia: Evolution and Perspectives of exchange hedging mechanisms" carried out a descriptive study that identified and defined the types of contracts offered by the derivatives market of the country, analyzed exchange rate risk and its impact on corporate profits, and detailed exchange rate hedging mechanisms and their advantages and disadvantages for entrepreneurs. On this basis, the state of development of the futures market and the use of exchange hedging mechanisms in Colombia are assessed, from which four specific suggestions were used for its dissemination and development.

In the thesis "Hedging operations with financial derivatives: euro / dollar validation" Rambal, Corredor, Torres, & Peña (2010) described the instrument of futures contracts, which are an agreement negotiated on a stock exchange or in an organized market, which obliges contractors to buy or sell a certain amount of (underlying) assets or securities at a future date, but at a price set in advance. These can be subscribed on agricultural products, minerals, financial assets or currencies. It focused on currency futures contracts, in particular, the official currency "EURO" was analyzed in 16 of the 27 member states of the European Union. They determined and verified that the application of derivatives was a tool that helped to minimize the risk of price fluctuations, based on the fact that the adjusted volatility in each cut-off increased from 12.1% to 12.17%, which means that there was indeed volatility in terms of historical prices, although not at high rates.

Gutierrez & Antonia (2015) carried out an applicative research in their degree thesis "Currency Forward as a financial strategy to mitigate exchange risk in automotive companies in the Trujillo Districts - 2014 period" in which techniques such as interviews are used, surveys etc., as well as data collection instruments such as internal documents, annual financial statements of the company. They found that the forward exchange agreement helped to reduce Trujillo Motors SA's foreign exchange risk by 0% in period 101, as reflected in the results of its annual financial statements, in addition to which it must also prepare adequate financial planning.

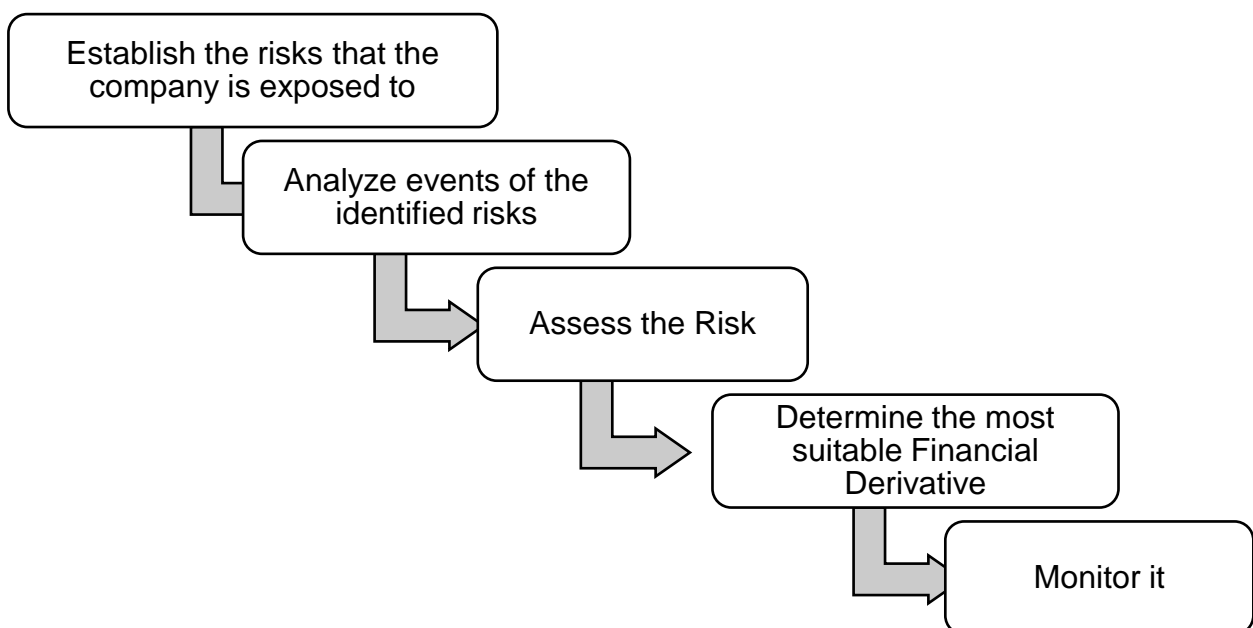
The work "Derivative financial instruments; analysis from the legal perspective" by Fernández (2008), who identifies the problem of legal norms that regulate transactions and contracts with derivative financial instruments and, in particular, swaps. When studying the doctrine and the law that has addressed this issue, these exchanges and the contracts that govern them are analyzed and then this theoretical framework is applied and contrasted with the few Chilean regulations on the matter. The elements inherent to derivatives operations are identified within the framework of current Chilean legislation, a mandatory reference parameter for the study of the Chilean reality. In the legal system, swaps are regulated by regulations of the regulatory authority of the Central Bank of Chile, which allow rapid changes and adjustments, but also mean a loss of legal certainty. Furthermore, transactions that are not of this type have been regulated under the name of "swaps", creating a

confusion between some swap transactions that are not regulated in the strict sense of the word and some transactions that are not swaps but have been regulated. under this name. Its importance in this context lies in the fact that there is no other market in the history of derivatives that has grown and developed as rapidly as the swap market to which it is dedicated. Which is incredible given the speed at which financial instruments, and derivatives in particular, are being developed and refined.

In the country of Argentina, Vito (2011) in his degree thesis "The use of derivative financial instruments: opportunities for improvement in Argentina" investigates possible operations that support the improvement of the local market of hedging instruments such as financial derivatives. This becomes a better argument that favors investments and new initiatives in our country, thus relaunching the economy and improving the quality of life of citizens. He also comparatively analyzes the model applied in Argentina, with the corresponding ones applied in two of the financial derivatives markets with the highest trading volume, the United States and China, to find opportunities for improvement in the country of study. While researching the Argentine derivatives market, he found that futures and forwards are the instruments with the highest trading volume, two of the most conservative instruments and with the least technical knowledge required to operate them. It should also be noted that these instruments are used mainly for financial intermediation and exchange coverage.

One way to implement risk management by determining the appropriate financial derivative, organizations can take the following steps:

Table 7 Identify risks and financial derivatives.



Source: own elaboration from Fernández (2008).

Assimilating risks allows companies to know more about their organization, allowing them to adjust those events that may affect them in the future, seeking strategies that protect the company against these events. The study of contingencies are a valuable instrument for risk analysis in an investment in these financial products.

Objective:

General objective

- Analyze which financial coverage tool could be applied to the company Baterías Willard SA in order to reduce the negative impact of the unpredictable changes that the exchange rate may generate in the results of this company.

Specific objectives

- Identify the tools proposed by financial theory to address market uncertainty in order to size those that best suit the company Baterías Willard SA.
- Identify the classification of financial derivatives to define which one is appropriate for the company Baterías Willard S.A.
- Evaluate the cost / benefit of the implementation of financial derivatives Baterías Willard SA to reduce the changes that are exhibited in the exchange rate.

Materials and Methods:

Data collection in this study is done using the interview technique. Once the interviews were carried out, this being the main information collection tool, the data obtained were organized in an Excel table, this allowed a better study of the data obtained for the investigation, with which we were able to establish conclusions and recommendations in accordance with the objective of the work, taking into account the existing theories and the organizational context that gave rise to this work.

Results:

To carry out the results, an interview was prepared for four (4) bank advisers who are experts in Financial Derivatives of the banks: BBVA, Bancolombia, Banco de Bogotá and Credicorp Capital. With the help of a pre-designed guide, five questions were asked to each advisor that respond to each of the objectives set out in the research; were tabulated in an Excel sheet (INTERVIEW TABULATION.xlsx) yielding the following:

Table 8 Results of question 1: What is understood by financial derivative?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
1. ¿Qué se entiende por derivado financiero?	Son productos cuyo valor depende de un activo subyacente	Son instrumentos que permiten mitigar riesgos en operaciones que contengan condiciones variables con cumplimiento futuro.	Es un activo cuyo valor depende de su subyacente, se determina un precio futuro en el presente y sus condiciones a negociar son forma de entrega del subyacente, fecha de entrega del subyacente, precio futuro y precio spot o presente, nominal de la operación y tipo de derivado (FWD, Opción o Swap)	Son operaciones de cobertura que buscan asegurar un precio de compra o venta a futuro, existen dos tipos de derivados, delivery (hay un intercambio de recursos al vencimiento del contrato) y nondelivery (al vencimiento del contrato no hay intercambio de recurso solo una compensación entre las partes del negocio).

Source: self made

For this first question, the experts consider that they are hedging instruments that allow negotiating future conditions such as delivery date, prices in order to mitigate risk in operations.

Table 9 Results of question 2: What types of basic derivatives exist?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
2. ¿Qué tipo de derivados básicos existen?	Forwards, opciones, swaps	Forwards, swaps, opciones.	Se pueden dividir en con entrega o sin entrega del subyacente financiero y/ó Forwards, Opciones, Swaps y	FORWARD/OPCIONES/ SWAPS

Source: self made

According to question 2, bank advisers argue that the most important types of financial derivatives are: Forwards, Options, Swaps.

Table 10 Results of question 3 In your experience, what are the benefits of implementing financial hedging in an organization?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
<p>3. Según su experiencia ¿cuáles son los beneficios de implementar coberturas financieras en una organización?</p>	<p>Los beneficios de implementar coberturas es que permiten a la organización gestionar su riesgo sea de tasa de cambio, de tasa de interés o ambos y que los resultados financieros de la empresa no se vean afectados por la volatilidad del mercado y realmente muestre la realidad de la rentabilidad operacional de la compañía.</p>	<p>Tener seguridad de que una operación con una condición especial que implica un riesgo futuro está dentro de una planeación mitigando posibles pérdidas por las variaciones en dicha condición.</p>	<p>Se mitiga el riesgo de la variación del tipo de cambio, se pueden asegurar un beneficio extra para la empresa (ejemplo: mi producto es rentable a 1.800 COP, todo lo que haga por arriba de 1.800 es un beneficio), se mitiga el riesgo de balance, se puede fijar el costo del capital.</p>	<p>El beneficio principal es mitigar el riesgo de volatilidad implícito en los bienes negociados en bolsa, de manera que desde el día en que se celebra el contrato sabemos la tasa a la que se comercializará el bien a futuro, además permite presupuestarnos financieramente en la medida en que fijamos el precio de un bien variable.</p>

Source: self made.

All four experts agree that the benefit of implementing financial hedges is to reduce future risk, either of the exchange rate or interest rate and the variations in a negotiation.

Table 11 Results of question 4: Being Willard Batteries an exporter, what financial derivative would you recommend?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
4. Siendo Baterías Willard un exportador ¿qué derivado financiero recomendaría?	Esta es muy ambigua porque hay muchos productos que le pueden servir, puesto que de los derivados básicos nacen combinaciones que generan otros derivados, sin embargo, para poder saber cuál es el derivado que le serviría a Baterías Willard habría que hacerle un análisis financiero más profundo a la compañía	En realidad aplican todas ya que los derivados no se limitan a coberturas de tipo de cambio, pero para mitigar ese riesgo puntualmente lo mejor es desde lo más básico como forwards, y con algo más de experiencia las opciones u operaciones mixtas, todo depende del nivel de conocimiento sobre estos instrumentos.	Cubriría con collares las coberturas del año 2021 y 2022 o con un forward, dependiendo de la estructura de costos que tenga mi empresa.	Forward de ventas, le permitiría en los momentos del año en que el dólar esta alto pactar tasas para cumplimiento de operaciones futuras asegurando una tasa alta para cada una de las monetizaciones.

Source: self made.

For this question, it was identified that three of the interviewees consider that the financial derivative that they would recommend to the company Baterías Willard SA. It is the Forward, since it would allow you to hedge risks in basic services, interest rates and exchange rates. Interviewee 1 considers that a financial analysis should first be carried out on the company, to determine which one would serve them the most.

Table 12 Results of question 5: What is needed to purchase financial coverage?

PREGUNTAS	Entrevistado 1 BANCOLOMBI A: Lorena Marimon	Entrevistado 2 BBVA: Víctor Sánchez	Entrevistado 3 BANCO DE BOGOTÁ: Darío Carrillo	Entrevistado 3 CREDICORP: Daniel Diazgranados
5. ¿Qué se necesita para adquirir una cobertura financiera?	Las coberturas financieras que se hacen a través de las mesas de dinero son OTC (over the counter - sobre el mostrador) son a la medida de cada cliente y se necesita tener firmado un contrato marco que es un documento jurídico exigido por la Superfinanciera y cupo de tesorería (el cupo es tramitado a través del Gte de relación) y lo pido en este caso yo internamente de acuerdo con el flujo que quieran cubrir en plazo y monto.	En primer lugar tener muy claro cuál es la necesidad y objetivo de tomar un instrumento de este tipo, tener relación comercial con una entidad autorizada para hacerlos quienes seguramente tendrán que estudiar un cupo de crédito contingente y específico para este tipo de operaciones, la legislación colombiana exige la firma de un contrato marco de operaciones de derivados, se tramita a través de la entidad financiera con quién operará los instrumentos, se requiere uno para cada entidad.	Cupo de derivados o colateral (en caso de que sea un novado), Contrato Marco o Contrato de novación.	Cupo de crédito en entidades financieras para coberturas.

Source: self made.

They maintain that they must first have a credit quota for coverage (commercial relationship with an authorized entity), once they have defined what is the need to acquire the instrument. Consequently, they will take the requirements demanded by Colombian legislation.

Conclusions:

During this descriptive research, it was analyzed which financial coverage tool should be applied to the company Baterías Willard SA in order to reduce the negative impact of the unpredictable changes that the exchange rate may generate in the results of this company; Using a qualitative methodology in which an interview of five (5) questions was conducted for four (4) bank advisors who are experts in Financial Derivatives.

It is concluded that the company Baterías Willard SA has a vulnerable operation since it depends on variables that cannot be controlled, mainly the exchange rate since this represents the greatest risk in the operation of the company. The derivative that was identified is the Forwards since it does not imply additional

costs initially, and can be adjusted to the needs of the company with defined specifications such as price, place, date and delivery method and a need to buy or sell dollars is acquired in the future on an agreed date. The main benefits: Protection against exchange risk, easy handling, debt or portfolio coverage, It has no initial cost, It can be with delivery (Delivery) or without delivery (Non Delivery).

It was finally investigated that another hedging mechanism is to implement the Options instrument, which implies the payment of a premium, but there is no obligation to carry out the agreed operation, but rather the option to take it. The two financial derivatives identified are the ideal ones to mitigate risk in Baterías Willard SA taking into account both the operation of the company, as well as the ease of these instruments in terms of execution within it and are also the ideal to start with financial coverage.

This research is of vital importance for the organization Baterías Willard SA as it allows them to have greater clarity of derivatives and gives them the opportunity to visualize them as risk protectors and develop a mechanism to manage it, this well implemented tool manages to achieve good rates of change and greater stability of cash flow.

KeyWords: Financial Derivatives, Exchange Risk, Exchange Rate and Hedging.

Referencias

1. Arroyo, N., & Gil, Y. (2008). Subutilización del mercado de derivados en Colombia: Evolución y Perspectivas de los mecanismos de cobertura cambiaria. Cartagena:
<https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/1499/0049976.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Fernandez, A. (2008). Instrumentos financieros derivados; análisis desde la perspectiva legal. Chile:
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/106717?show=full>.
3. Gutierrez, A., & Antonia, C. (2015). El Forward de divisa como estrategia financiera para mitigar el riesgo cambiario en las empresas de automotriz en el Distritos de Trujillo - periodo 2014. Trujillo:
http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/947/altamiranogutierrez_claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
4. Munera Acevedo, J. (2017). UTILIZACIÓN DE LOS DERIVADOS FINANCIEROS EN EMPRESAS PYMES COLOMBIANAS PARA EL MITIGAR EL RIESGO CAMBIARIO. Medellín:
http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1170/2/Esumer_derivado.pdf.

5. Portafolio. (2020 de DICIEMBRE de 2020). Así fue el comportamiento y cierre del dólar en 2020. PORTAFOLIO.
6. Rambal, D., Corredor, Z., Torres, S., & Peña, Y. (2010). OPERACIONES DE COBERTURA CON DERIVADOS FINANCIEROSVALIDACIÓN EURO/DÓLAR. SANTA MARTA:
<https://core.ac.uk/download/pdf/198275791.pdf>.
7. Vito, C. (2011). EL USO DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS: OPORTUNIDADES DE MEJORA EN ARGENTINA. Argentina: <http://52.67.178.216/bitstream/handle/123456789/518/V845%20-%20El%20uso%20de%20instrumentos%20financieros%20derivados%20oportunidades%20de%20mejora%20en%20Argentina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.