

LA INFLUENCIA DEL ESCENARIO INFLACIONARIO EN LA GESTIÓN DE STOCKS DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS Y ARGENTINAS.

Robson dos Santos - Diretor da Faculdade de Tecnologia de Registro – Doutor em Administração de Negócios

Alexandre Formigoni - Professor no Programa de Mestrado do Centro Paula Souza – Doutor e Administração de Produção

Resumen

Este artículo analiza la influencia del cambio en el nivel de precios en la política de gestión de materiales de las organizaciones. Se examina si los procedimientos de programación y toma de decisiones, a través del cálculo del lote económico de compras, fabricación y niveles de suministro relacionados, se modifican en la práctica ante cambios en el nivel de precios. En países donde la inflación provoca un aumento continuo de los costos, el uso de métodos cuantitativos para la toma de decisiones representa un desafío para los gerentes. El estudio demuestra diferentes modelos matemáticos propuestos en la literatura que buscan optimizar los niveles de inventario en relación con los costos durante el período de estudio. Esto permite a los gerentes determinar en qué medida estos métodos son válidos y pueden utilizarse en un entorno inflacionario caracterizado por aumentos constantes en los costos. Además, se considera que la reducción racional de los inventarios en respuesta a un aumento en el costo de los artículos puede no ser factible en todas las situaciones, ya que los gerentes pueden anticipar las compras y evitar el efecto del aumento de precios en la producción. Sin embargo, también se observa una tendencia de precios altos acompañada de un aumento en las tasas de interés y los costos de almacenamiento. El estudio describe el escenario inflacionario en los entornos económicos de Brasil y Argentina durante los últimos 10 años y analiza su influencia en la política de inventarios de las empresas mediante la presentación de modelos.

Además, se realizaron entrevistas siguiendo los estándares de gestión de inventarios en 17 empresas brasileñas y 17 empresas argentinas, considerando tanto la inflación controlada como la incontrolada.

Palabras clave: Inflación, Lote económico de compras, Gestión de stock, Logística.

Resumo

Este artigo analisa a influência da mudança no nível de preços na política de gestão de materiais das organizações. Ele determina se o procedimento de programação e tomada de decisões, por meio do cálculo do lote econômico de compras, fabricação e níveis de fornecimento relacionados, é modificado na prática diante das mudanças no nível de preços. Em países onde a inflação causa um aumento contínuo nos custos, é um desafio para o gestor que deseja utilizar métodos quantitativos para a tomada de decisões. O estudo demonstra diferentes modelos matemáticos sugeridos na literatura com o objetivo de otimizar os estoques aplicados aos custos do período estudado, permitindo ao gestor saber em que medida esses métodos serão válidos e podem ser utilizados em um cenário inflacionário e de aumento constante dos custos. Nesse contexto, a redução racional dos estoques diante de um aumento no custo dos itens pode não ser viável, pois os gestores podem antecipar as compras em relação ao que foi programado para a produção, evitando o efeito do aumento de preços. No entanto, também é observada uma tendência de preços elevados acompanhada de um aumento na taxa de juros e nos custos de armazenamento. O estudo descreve o cenário inflacionário nos ambientes econômicos do Brasil e da Argentina nos últimos 10 anos e a influência na política de estoque das empresas a partir dos modelos apresentados. Além disso, foram realizadas entrevistas levando em consideração os padrões de gestão de estoques com inflações controladas e não controladas em 17 empresas brasileiras e 17 empresas Argentinas.

Palavras-chave: Inflação, Lote econômico de compras, Gestão de estoque, Logística.

Introducción

En los últimos años, Brasil y Argentina han experimentado situaciones económicas diferentes en relación a las tasas de inflación. Mientras Brasil ha logrado mantener una

estabilidad en los controles de precios, Argentina ha enfrentado desafíos debido a la hiperinflación y dificultades en el control de precios. Estas variaciones en el escenario económico han tenido un impacto significativo en las empresas de ambos países, especialmente en lo que respecta a la gestión de materiales y la política de stock.

Dada la importancia de gestionar eficientemente el flujo de materiales en las operaciones logísticas, se vuelve crucial encontrar estrategias óptimas para la toma de decisiones en términos de inventario. En este contexto, el estudio se centra en analizar cómo la inflación y los cambios en el nivel de precios afectan la política de gestión de stock de las organizaciones.

El estudio se basa en una revisión exhaustiva de modelos matemáticos existentes y en la recopilación de diferentes conceptos y comportamientos encontrados en escenarios que involucran variaciones de precios, costos y flujo de materiales. El objetivo es determinar si los procedimientos utilizados para calcular el lote económico de compras (LEC) y tomar decisiones relacionadas con el abastecimiento deben modificarse en respuesta a los cambios en los precios debido a la inflación.

El análisis comienza con la evaluación de modelos de revisión constante, tanto en casos de demanda determinista como probabilística. Se busca determinar la cantidad ideal que una empresa debe adquirir anticipadamente para mantener un equilibrio entre el costo total y el nivel de inventario. Se presta especial atención a las decisiones de compra especulativas, preventivas o anticipadas, y se examina cómo estos modelos pueden aplicarse en diferentes escenarios inflacionarios.

Además, se considera el modelo de revisión periódica, centrándose en la política conocida como "Hand-to-Mouth" para casos de demandas deterministas. Este enfoque implica realizar compras solo cuando se tiene una definición precisa de la demanda, lo que permite relacionar el tamaño del lote con la cantidad y el valor medio. Para las demandas probabilísticas, donde resulta difícil definir un modelo específico con una fórmula precisa para determinar el tamaño del lote, se exploran teoremas cualitativos que ofrecen pautas para encontrar los tamaños de lote ideales en relación a los costos derivados de la inflación.

Con el objetivo de respaldar el análisis en el contexto inflacionario, se lleva a cabo una revisión teórica que aborda los conceptos de inflación y sus características. Se explora la naturaleza del fenómeno inflacionario, el intervalo de tiempo y los mecanismos exógenos que influyen en su causa. Se examinan diferentes tipos de inflación para comprender su impacto en la gestión de inventarios y el flujo de materiales.

Además de la revisión teórica y el análisis de los modelos matemáticos, se lleva a cabo una encuesta con profesionales de 34 empresas (17 en Brasil y 17 en Argentina) para recopilar información sobre sus acciones y consideraciones en relación a la influencia de la inflación en la toma de decisiones. El estudio se centra en las políticas de mantenimiento de niveles de stock tanto de productos

Materiales y Métodos

A partir de la investigación bibliográfica, se han identificado variables cuantitativas y cualitativas, con el objetivo de obtener resultados confiables. El método cuantitativo se caracteriza por utilizar modelos para determinar el Lote Económico de Compras (LEC) y se basa en la cuantificación para garantizar resultados precisos y evitar distorsiones en el análisis e interpretación, lo que proporciona mayor seguridad en las inferencias (Diehl, 2004).

Por otro lado, el método cualitativo se centra en comprender la complejidad de un problema específico y la interacción entre variables, así como en comprender y clasificar los procesos dinámicos experimentados por los grupos sociales, contribuyendo al proceso de cambio en un determinado grupo y permitiendo comprender mejor las particularidades del comportamiento de los individuos (Vergara, 2006). Este método es fundamental para analizar fenómenos construidos en un determinado escenario, analizar datos, comprender los significados de los sujetos y relacionarlos con la literatura existente. A través del análisis empírico de los datos y la lectura de otros autores, se desarrolla una teoría que se sustenta en la interacción entre la investigación y los entrevistados, siendo esencial para el investigador mejorar las técnicas de comunicación.

En esta investigación, se consideraron las características de la práctica cualitativa a través de los entrevistados encuestados. La recopilación de datos se realizó en un escenario en el que se generaron fenómenos relevantes. Durante el proceso de investigación, se analizaron los datos y se describieron los estudios en función de la comprensión de los significados de los sujetos y de la revisión de la literatura existente. La teoría se desarrolló mediante el análisis empírico de los datos, considerando las aportaciones de otros autores. La interacción entre la investigación y los entrevistados fue fundamental, y el investigador tuvo en cuenta la mejora de las técnicas de comunicación para facilitar esta interacción.

En resumen, se utilizó una metodología mixta, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos, para abordar de manera integral el estudio de la influencia de la inflación en la gestión de stock y la toma de decisiones de las empresas.

Población y muestra de la investigación Esta encuesta se llevó a cabo en 2019 en empresas de diversos sectores de los países involucrados, Brasil y Argentina. Los participantes respondieron preguntas relacionadas con temas como la gestión de inventario y el flujo de materiales en el contexto inflacionario y los cambios de precios.

Instrumento de recopilación de datos Los datos de esta encuesta se recopilaron de manera independiente durante un período no específico y abarcaron diversos segmentos económicos. Las preguntas se enviaron por correo electrónico de forma abierta, o se formularon en persona o por teléfono.

En cuanto al procedimiento y análisis de datos, proporcionamos información más detallada en el capítulo 5 titulado "Resultados de la investigación de campo" para justificar las preguntas.

En cuanto al tratamiento de las preguntas, el autor utilizó técnicas de análisis de la comunicación con el objetivo de obtener, a través de procedimientos sistemáticos y objetivos, una descripción del contenido de la información en los mensajes, así como indicadores que permitan inferir el conocimiento sobre las condiciones de producción y recepción de estos mensajes (Bardin, 1977).

Dado que no había literatura específica sobre la influencia de la inflación en la gestión de inventario, se examinaron fuentes de información como bibliotecas virtuales y bases de datos científicas, como la Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO), así como las colecciones electrónicas de revistas e instituciones científicas, como la OIT, el Ministerio de Hacienda y las agencias estatales de los países.

Investigación Delphi como instrumento metodológico coherente La técnica Delphi es un método que recopila y refina las opiniones de un grupo de expertos con el objetivo de alcanzar el consenso de opinión de dicho grupo a través de cuestionarios y opiniones controladas (Marconi, Lakatos, 2012).

Para validar los factores que guiaron los objetivos e hipótesis de esta tesis, se invitó a 34 especialistas, 17 de cada país y de diversas áreas de actuación. Las características principales comunes a las empresas entrevistadas fueron las siguientes:

Grandes en sus respectivos sectores, independientemente de la cuota de mercado, el número de empleados o el volumen de ventas.

Todas buscaban la expansión y eran empresas rentables, aunque la investigación se llevó a cabo en un momento en el que casi todos los sectores empresariales enfrentaban dificultades, especialmente en Argentina.

Mayoritariamente, eran empresas manufactureras, aunque algunas también estaban vinculadas directa o indirectamente a través de subsidiarias en otras actividades como agricultura, minería y transporte.

La mayoría formaba parte de organizaciones multinacionales y eran reconocidas internacionalmente, operando incluso en otros países. Según el principal sector en el que operaban, las empresas se pueden clasificar de la siguiente manera:

Alimentos y bebidas: 12 empresas.

Productos químicos, cosméticos y productos farmacéuticos: 10 empresas.

Electrónica, productos eléctricos, maquinaria, acero: 7 empresas.

Textil y confección: 2 empresas.

Papel: 3 empresas.

Las preguntas tienen como objetivo responder a las hipótesis planteadas en esta tesis y, principalmente, abordar el problema de investigación. Por lo tanto, se abordó el proceso de gestión orientado hacia una posible especulación, aunque se tuvo cuidado de negar este tipo de acciones. Sin embargo, entre líneas, se evidenció la atención prestada a la influencia del proceso de aumento de precios en la toma de decisiones en la gestión de inventario y proyectos, lo cual respalda las intenciones de esta investigación.

La logística ha existido desde tiempos remotos y su magnitud se definió en las grandes guerras debido a cuestiones de estrategia. Este conocimiento se ha transferido a la realidad empresarial a lo largo de los años. Varios autores han definido la logística como una actividad primordial para la existencia de una empresa. Novaes (2021) enfatiza la importancia de la logística en diversos sectores de una empresa según su atribución. Una definición más generalista citada por Moura (1998) es: "La logística es un sistema global formado por la interrelación de los diversos segmentos o sectores que lo componen" (p. 51).

El escenario económico enfrenta cambios constantes, lo que hace que el mercado sea más competitivo y requiere una gestión más eficiente en las operaciones. Esto crea una paradoja en la cual la logística, entendida como una de las actividades más antiguas, se convierte en el concepto más moderno en términos de gestión.

También se pueden considerar todas las actividades que tienen como objetivo crear

valor, maximizando el flujo de recursos materiales desde su origen hasta el distribuidor final, asegurando un suministro de calidad, intacto e integral a un costo razonable y dentro de una perspectiva temporal que satisfaga las necesidades de los clientes. Esto se define como logística desde un punto de vista más operativo, dando mayor énfasis al flujo de materiales (Ambrosio Rodrigues, 2000, p. 98).

Rodríguez (1998) afirma que este flujo se divide en tres tipos: flujo de materiales, flujo de información y flujo monetario-financiero. Según el autor, la logística es la función encargada de gestionar responsablemente todos los flujos de materiales e información, comenzando desde la base de la cadena de suministro, pasando por la efectividad del proceso de producción y llegando a la satisfacción del cliente.

La gestión eficiente del flujo de materiales implica controlar el nivel de inventario al mínimo posible sin comprometer el servicio al consumidor, por lo que la precisión en el proceso de compra se vuelve fundamental. Según García et al. (2012), el sistema logístico abarca, además de almacenes y transporte, el procesamiento de pedidos/compras y la planificación de la producción, lo cual requiere un mayor control por parte de los gestores de estas actividades consideradas vitales en el proceso logístico.

El flujo de materiales debe realizarse de tal manera que se pueda producir dentro de las especificaciones con la menor escasez de materiales posible para satisfacer las demandas de los clientes, destinando los mínimos recursos posibles de las empresas involucradas en la cadena (Cardoso, 2011).

La percepción de que el producto se mueve a lo largo de la cadena de forma continua desde su fabricación hasta el cliente final no es real. A menudo, queda parado en forma de material almacenado en operaciones productivas (SLACK, N.; et al., 2008). Cuando el producto queda estancado en algún punto de la cadena, esto implica un aumento de los costos, y la función del inventario es fundamental para equilibrar la demanda y la oferta.

Se deben considerar varios factores antes de tomar decisiones sobre cómo gestionar el inventario, uno de los cuales es el tamaño del lote de compra. Las solicitudes de compra se pueden realizar en intervalos y cantidades fijas o variables, determinadas por un nivel mínimo de suministro conocido como punto de reposición. Un modelo que utiliza un tamaño de lote fijo puede dimensionarse adecuadamente mediante el lote económico de pedido. Cardoso (2011) obtiene una solución que compromete el costo de mantener el inventario y el costo de realizar pedidos, incluyendo la reducción de

precios debido a los ahorros de escala (SLACK, N.; et al., 2008). Ya sea mediante reposición en cantidades variables o fijas con ciertos intervalos, se utilizan modelos matemáticos para tomar la decisión correcta.

El pedido realizado para un producto, considerando el costo mínimo posible, incluyendo los gastos de almacenamiento, los costos de capital y otros costos de adquisición, se denomina Lote Económico de Compras (LEC). Morgado y Gonçalves (2001) definen el Lote Económico como la cantidad ideal de material a comprar en cada reposición de inventario, donde el costo total de adquisición y los costos de almacenamiento son mínimos para el período considerado.

Según Correa (2001), el LEC se calcula analizando todos los costos implicados en el sistema de inventario:

Costos de almacenamiento (CA): para calcular el costo de almacenar un producto, el gestor debe sumar los gastos necesarios para mantener el inventario. Esto incluye costos de seguro, deterioro, obsolescencia y costos de oportunidad aplicados al inventario.

Costo de pedido (CP): los gastos relacionados con el proceso de compra de una determinada cantidad de producto para reponer el inventario se consideran costos de tramitación del pedido. Según Correa (2001), para calcular el costo de pedido, el administrador debe tener en cuenta todos los gastos relacionados con los departamentos de compras y gestión de inventario.

En un escenario de inflación incontrolada, los gerentes intentan minimizar el costo de adquirir materiales mediante acciones de tenencia, es decir, manteniendo inventario, ya que un componente importante del costo de mantenimiento es la tasa de interés (Thiry-Cherques, 2006). Al investigar los ajustes de la política de inventario de la empresa en un entorno económico caracterizado por aumentos de costos, es necesario examinar los cambios tanto en los índices de precios como en las tasas de interés en una situación inflacionaria. Este capítulo incluye una descripción inicial del factor inflacionario en la economía en relación con las variaciones del nivel de precios. Dado que la relación entre los cambios en el nivel de precios y la tasa de interés depende de las condiciones de la demanda agregada y la situación de la oferta, se indica cómo estas variables económicas están interconectadas en un estudio de la situación inflacionaria. El capítulo concluye con un estudio de la tasa de interés inflacionaria y sus implicaciones con respecto al costo de mantenimiento del inventario.

Existen muchas definiciones del término "inflación", pero podemos simplificarlo como el

aumento continuo del nivel de precios, representado por una tasa indicativa de aumento de precios durante un período determinado. Es importante aclarar que el simple aumento de precios en un solo evento no representa inflación. Se requiere un aumento continuo, aunque no necesariamente de la misma magnitud, durante el período considerado (Kandir, 1989).

En este texto, el término "inflación" se utiliza en el sentido ampliamente conocido por la mayoría de los economistas, es decir, como un aumento general y persistente de los niveles de precios. Precisamente, el efecto de la situación inflacionaria en la gestión de inventario es el principal objeto de estudio en esta investigación (Kandir, 1989).

Una situación inflacionaria se caracteriza por un aumento en la mayoría de los precios y una tendencia al aumento continuo. Los precios no aumentan necesariamente al mismo ritmo, tiempo o velocidad, y las diferencias en los incrementos en los diversos sectores de la economía y en los diferentes componentes de los costos son de vital importancia en el estudio de los efectos de la inflación en la gestión de inventario (Santos et al., 2011).

El término "inflación", utilizado por Santos (2011), también debe diferenciarse de las fluctuaciones del nivel de precios de una materia prima debido a condiciones propias del producto, como la escasez o el exceso. En esta tesis, solo se discutirán situaciones de precios altos.

En otras palabras, el término "inflación" se utilizará para indicar cambios en el nivel de precios. Las causas del proceso inflacionario pueden ser diversas, como la naturaleza del fenómeno, la dimensión del factor tiempo y los factores y mecanismos exógenos. En los siguientes apartados, se discutirán cada una de estas causas, que pueden estudiarse siguiendo el siguiente esquema:

a) Naturaleza del fenómeno Existen varias definiciones que explican el fenómeno inflacionario según diferentes corrientes de pensamiento y estudios económicos. Los monetaristas más liberales relacionan su origen con un fenómeno de exceso de liquidez impulsado por la necesidad del gobierno federal de obtener financiamiento (Harberger, 1977). Sin una reserva internacional líquida, la financiación solo es posible mediante la emisión de moneda, siempre y cuando esta emisión no vaya seguida de un aumento superficial que refleje un aumento de los precios. "Ninguna economía ha experimentado una inflación significativa y ninguna teoría de la inflación que merezca este nombre sostendrá que un proceso inflacionario puede ocurrir sin un aumento correspondiente en la cantidad de dinero" (Harberger, 1979). Esta afirmación no niega

las otras explicaciones sobre el proceso inflacionario que discutiremos, pero es una de las principales teorías de naturaleza monetaria y fenomenología inflacionaria.

Otro aspecto se refiere a la determinación de la magnitud, considerando una alta tasa de precios que caracteriza un proceso inflacionario típico. En este sentido, señalamos que siempre que la alta tasa de precios sea continua, es decir, sostenida durante un período determinado, estaremos frente a una tasa inflacionaria (Moran & Gilson Witte, 1993).

b) Dimensión del factor tiempo La dimensión del factor tiempo se refiere a la duración del intervalo de tiempo en el que se cumple la condición fundamental de aumento general de precios y se considera persistente, continua o prolongada, acumulando índices mensuales en la práctica, en una dirección que siempre conduce a una estimación permanente de los cambios en el nivel general de precios. A partir de una evaluación de la acumulación del índice, se determinará la existencia o no de una situación inflacionaria y su magnitud (Moran & Gilson Witte, 1993).

c) Factores y mecanismos exógenos El mecanismo exógeno se refiere a la influencia en los precios por factores no monetarios. Se afirma que no existe un consenso sobre las causas de la inflación, es decir, la causa no es exclusivamente monetaria, y mediante el estudio de estas causas y los planes de estabilización, podemos explicar el fenómeno económico que afecta las teorías económicas, presentando una creciente complejidad. Es importante destacar que los planes económicos siempre han sido de naturaleza heterodoxa, lo que significa que se apartan del contexto teórico normalmente aplicado. En última instancia, fueron planes basados en diseños de adaptación de la teoría económica a la realidad nacional con el objetivo de reducir la inflación (Bresser-Pereira, 2010).

Una teoría de incidentes de inflación es que el aumento constante del precio de bienes y servicios se debe a un consumo excesivo desequilibrado en relación con la oferta de la economía. Este tipo de inflación se genera cada vez que el ahorro monetario real de los agentes económicos (salarios y todo tipo de ingresos) aumenta sin controlar la producción total de la economía medida por el PIB (Moran & Gilson Witte, 1993).

Según Vasconcellos (2003), "la inflación de la demanda se refiere al exceso de demanda agregada en relación con la producción disponible" (p. 339). Este tipo de inflación se considera el modelo más clásico de inflación y se compara con la producción disponible de bienes y servicios. Es importante destacar que:

Es evidente que la probabilidad de inflación de demanda aumenta a medida que la

economía se acerca al pleno empleo de los recursos. Después de todo, si hay un desempleo generalizado en la economía, se espera que un aumento en la demanda agregada se traduzca en un aumento en la producción agregada de bienes y servicios debido a una mayor utilización de los recursos previamente desempleados, sin necesariamente aumentar los precios. Cuanto más nos acercamos al pleno empleo, menos probable es una expansión rápida de la producción y mayores son las repercusiones en los precios (Vasconcellos, 2003, p. 339).

Cuando el poder adquisitivo de los agentes económicos aumenta, la curva de demanda agregada se desplaza, lo que provoca aumentos de precios. En un análisis clásico, el escenario inflacionario se explica por un aumento significativo de la oferta monetaria en un entorno económico caracterizado por el pleno empleo.

Por lo tanto, el producto nacional se expandirá proporcionalmente al aumento de la empleabilidad, con el efecto inicial de la apreciación del salario nominal frente a una alta demanda laboral, que pronto se neutralizará con el aumento de la oferta de mano de obra (Moran & Gilson Witte, 1993).

Según Luque citado por Vasconcellos (2015, p. 388): Dado que este tipo de inflación está asociado con el exceso de demanda agregada, y dado que, a corto plazo, la demanda es más sensible a los cambios en las políticas económicas que la oferta agregada (cuyos ajustes suelen ocurrir en períodos relativamente largos), la política destinada a combatir la inflación se basa en instrumentos que reducen la demanda agregada de bienes y servicios.

La intervención del gobierno en la economía se produce tanto de forma directa como indirecta. Por lo tanto, si el objetivo es reducir la inflación por medio de la demanda de forma directa, basta con que el gobierno reduzca sus gastos. Si el gobierno implementa políticas que desalientan el consumo o la inversión del sector privado, estará actuando indirectamente.

Si no hay una disminución en el consumo en una economía, se enfrentará a una inflación de demanda debido al exceso de consumo. Este efecto se puede neutralizar mediante acciones gubernamentales como la reducción de los préstamos, el aumento de las tasas de interés, el aumento de la carga tributaria o la promoción de una mayor producción por parte de las empresas. Si la producción no satisface el consumo, se produce una escasez de productos, lo que ejerce presión sobre el aumento de los precios. El gobierno debe estar atento para evitar la inflación de la demanda.

Para combatir la inflación de la demanda, es importante que la política económica se

base en instrumentos que reduzcan la demanda agregada de bienes y servicios, como la reducción del gasto público, el aumento de la carga tributaria, el control salarial, el control del crédito y el aumento de las tasas de interés (Vasconcellos, 2004, p. 185).

La inflación de la oferta o de los costos se produce debido al aumento de los precios de los insumos directamente relacionados con un producto. El ejemplo principal son las materias primas: cuando sus precios aumentan, todos los productos vinculados a ellas también experimentan aumentos de precios, lo que se refleja en la inflación. El aumento también puede ocurrir mediante el aumento de las tasas de interés, los salarios y las tarifas públicas.

En la relación entre el precio de un bien o servicio y sus costos de producción, si estos últimos aumentan, el precio también aumentará. Por ejemplo, el aumento de los salarios puede afectar los costos de producción y, por ende, los precios. Sin embargo, debemos tener en cuenta que si el volumen de producción aumenta en la misma proporción, los costos no se verán afectados y este aumento no impactará la composición de los precios (Luque, 2003).

También debemos considerar los aumentos salariales que superan los costos de productividad, lo que resulta en un aumento de los costos de producción y, por ende, de los precios de bienes y servicios. En este caso, la inflación se produce debido al aumento del costo de producción, que refleja el incremento salarial. Destacamos los dos escenarios inflacionarios debido al costo: el aumento del consumo y la escasez de factores de producción y la inflación autónoma de costos causada por monopolios y oligopolios que ejercen presión sobre los aumentos de precios.

Aumento salarial	Aumento de los costos de las materias primas:	Estructura del mercado
un aumento de las tasas salariales superior a los aumentos de la productividad laboral da lugar a un aumento de los costos unitarios de producción, que suelen repercutirse en los precios de los productos. Esto suele ocurrir en sectores que cuentan con sindicatos con gran poder de negociación;	por ejemplo, las crisis del petróleo de la década de 1970, al aumentar significativamente los precios de esta materia prima, provocaron un aumento brutal de los costos de producción, en particular de los costos del transporte y de la energía a base de gasóleo, que se trasladaron por la fuerza a los precios de los	la inflación de los costos también se asocia con el hecho de que algunas empresas, con un alto poder monopólico u oligopolio, pueden aumentar sus beneficios por encima de los crecientes costos de producción. Muchos economistas creen que el fenómeno de la estagflación (estancamiento

productos y servicios. Los aumentos en los precios agrícolas, no estacionales debido a factores como las heladas y la sequía, también caracterizan la inflación de costos. Los aumentos de los precios de los productos básicos también se conocen en la literatura económica como "choques de oferta"; económico con inflación) puede deberse al hecho de que, incluso en períodos de desaceleración de la actividad productiva, las empresas con poder oligopólico son capaces de mantener sus márgenes de ganancia sobre los costos (margen de beneficio) aumentando el precio de sus pro

Cuadro 1 - Causas más comunes de aumentos en los costos de producción

Fuente: (Vasconcello & Garcia, 2014, p. 185)

La inflación Inercial se hizo presente en Brasil en la década de 1970 en relación con la inflación acelerada, teniendo como telón de fondo la discusión sobre la importancia de la curva de Phillips para la economía nacional (Moran & Gilson Witte, 1993).

Inicialmente, en un entorno crónicamente inflacionario, los agentes económicos adoptan una postura defensiva en la formación de precios, que consiste en tratar de rehacer el pico anterior de ingresos reales en el momento de cada ajuste periódico de precios. Si esta práctica se vuelve común entre los agentes económicos, la inflación existente en el sistema tiende a eternizarse: el escenario inflacionario se repite.

La inflación estructural es causada por la precariedad de la infraestructura productiva instalada, incluyendo los medios de transporte y almacenamiento. El aumento de precios surge de la necesidad de que las empresas aumenten la inversión y, por lo tanto, gasten más dinero para poder ofrecer un servicio de calidad. Este concepto surgió en las teorías del desarrollo latinoamericano, considerando la línea de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) liderada por Raúl Prebisch: un intento de explicar las variaciones de precios a nivel del comercio internacional entre el centro y la periferia. Los estructuralistas afirman que la inflación surge principalmente del vínculo con factores asociados a las características de las relaciones comerciales, también llamados términos de intercambio (Couto, 2007).

Teoría de la Inflación: una visión general

Para aclarar el desafío al que se enfrenta la gestión de una empresa en un escenario inflacionario, parece apropiada una descripción resumida de algunas explicaciones bien

conocidas de la dinámica de la inflación. Hay 3 teorías principales de la inflación. Los mecanismos inflacionarios representados en estas teorías no son mutuamente excluyentes y pueden combinarse para crear modelos más complejos (Johnson, 1963). Una explicación clásica de la inflación es la teoría de la demanda-tracción, en la que hay dos formulaciones diferentes. La primera, favorecida por los economistas monetaristas, atribuye la responsabilidad primaria de la inflación a un aumento de la oferta de dinero. Un análisis más detallado de la ecuación de la cantidad de dinero, o ecuación de intercambio (Solomon & De Wet, 2004), se puede hacer de la siguiente manera:

$$PY = MV \quad (1)$$

La fórmula (1) muestra que, suponiendo que la velocidad de circulación monetaria (V) sea constante, un aumento en la cantidad de dinero (M) resultará en un aumento en el producto PY, donde P representa el nivel de precios agregado y Y representa el nivel de producción agregado. Si Y no aumenta lo suficiente como para absorber el volumen de dinero M, P debe aumentar para que la identidad (1) siga siendo válida.

La segunda versión de la demanda-tracción, según la teoría de John Maynard Keynes, enfatiza un cambio en la curva de demanda agregada hacia la derecha, como se ilustra en la Figura 1. El aumento de la demanda está representado por la sucesión de curvas de demanda D1, D2, D3 y así sucesivamente. Cuando se acerca al punto F, correspondiente al pleno empleo de los recursos económicos, el exceso de demanda se traduce en aumentos de precios, en la trayectoria P3, P4, P5 y así sucesivamente, correspondiente a la intersección de las curvas de demanda con la curva de oferta S.

La Figura 1 ilustra que, para avanzar, la tendencia inflacionaria requiere un aumento en la cantidad de dinero, correspondiente a aumentos en áreas rectangulares, que representan los productos $PY = MV$. El aumento de la demanda puede deberse a un déficit público causado por la guerra, una política de desarrollo económico, subsidios agrícolas, obras públicas, etc., o puede deberse a un aumento de la población, o también puede ser debido al aumento de la demanda del exterior (inflación importada). Sea cual sea su origen, este tipo de inflación solo puede ocurrir bajo las siguientes dos condiciones: mucha cantidad de dinero disponible en relación con bienes insuficientes y un exceso de demanda sobre la oferta.

La segunda explicación tradicional de la inflación es la teoría del empuje de costos.

Aunque redescubierta en las últimas décadas bajo el nombre de "nueva inflación", durante mucho tiempo se ha conocido como:

La inflación de costos ha sido la explicación instintiva para el aumento general de precios desde el comienzo del sistema monetario. No conocemos ningún movimiento inflacionario que no haya sido culpado por algunos de "especuladores", "acaparadores". (Martin & Holzman, 1963, p. 45)

Así como la inflación de la demanda opera a través de un cambio en la curva de demanda, la inflación de la oferta o la inflación del vendedor puede representarse mediante un cambio en la curva de oferta agregada a lo largo de una curva de demanda fija. Los puntos P1, P2, P3, ... representan la trayectoria de equilibrio, como se observa en la Figura 3. Un episodio inflacionario de este tipo podría ocurrir como resultado de una disminución en las capacidades de producción de una comunidad, pero generalmente se asocia con aumentos de costos en los insumos, como los aumentos salariales. Al invocar los conceptos de costo marginal en la teoría de producción de una empresa, se indica que un aumento en los costos se traducirá en una disminución en la cantidad ofrecida, tanto en situaciones competitivas como monopolísticas, y por lo tanto en un cambio de la curva de oferta hacia la izquierda. Este tipo de inflación recesiva también puede ser causada por expectativas pesimistas por parte de la comunidad empresarial. La combinación de los efectos de la demanda y la presión de los costos generará una trayectoria inflacionaria que se ha vuelto bastante frecuente en las economías donde el gobierno se compromete con una política de pleno empleo y desarrollo, la llamada espiral de precios y salarios (Vieira & Filho, 1988). Después de los primeros "innings" (Keynes, 1930) del aumento salarial, que llevan el punto de equilibrio de P1 a P2 (Figura 4). El aumento inducido de los ingresos resultante de este aumento salarial cambiará la demanda a un nuevo punto de equilibrio (P2). Esto hace que el gobierno emita la cantidad de dinero necesaria para alimentar este cambio. La espiral de precios y salarios se mantiene a lo largo de la trayectoria P2, P3, P4, etc.

Otra trayectoria inflacionaria se indica mediante los puntos "P1, P2", "P2, P3", "P3, P4", ... (Figura 4). El resultado sería un aumento inicial de la demanda, seguido de un cambio "especulativo" en la curva de oferta.

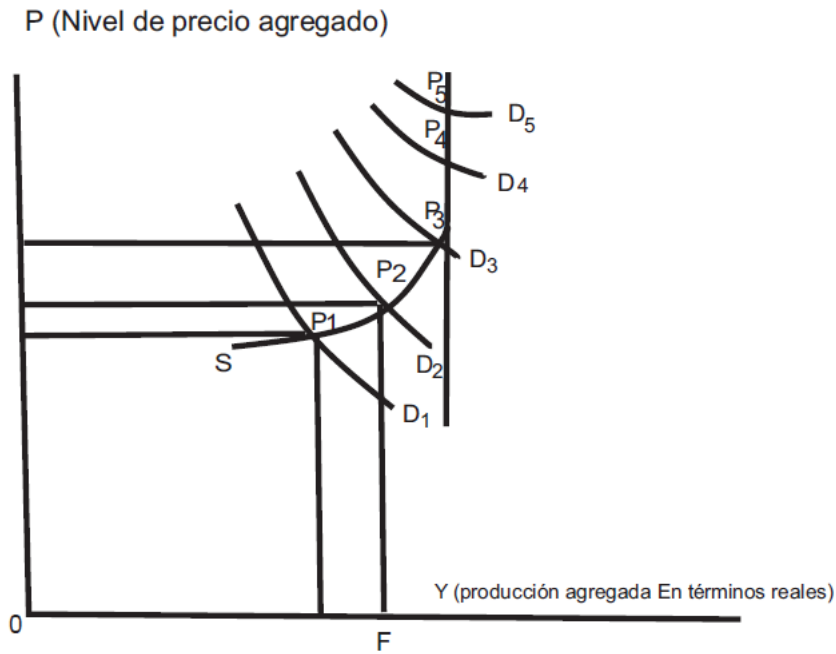


Figura 1 Inflación de la demanda-tirón

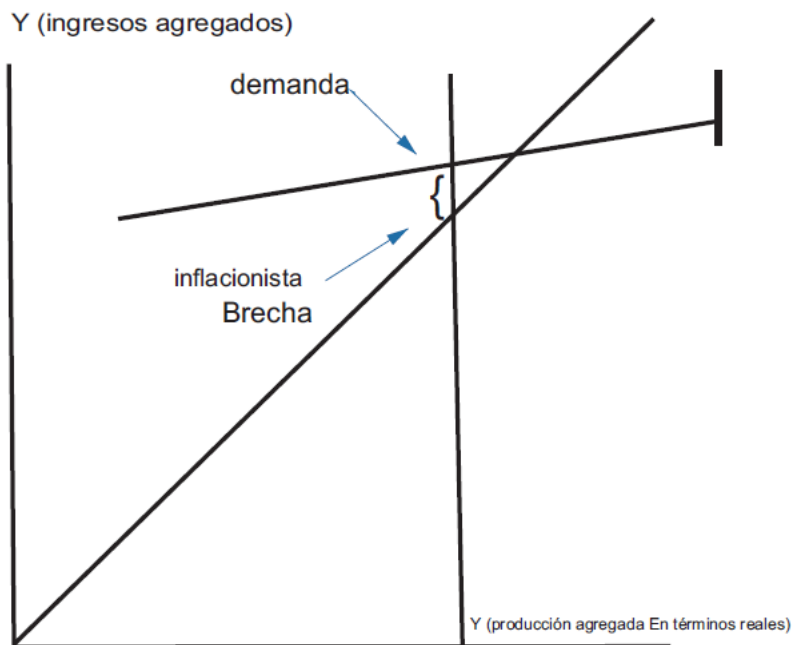


Figura 2 La brecha inflacionaria

Los efectos finales de la espiral salario-precio son similares a los de la inflación controlada, que se refiere a ciertos movimientos inflacionarios, como el ocurrido en Estados Unidos entre 1953 y 1958. Estos cambios en la curva de oferta se producen de manera espontánea debido al poder monopolístico de algunos sectores (ERICKSON & Mitchell, 2007). Por ejemplo, se ha validado esta hipótesis mediante datos estadísticos

que demuestran que el precio del acero aumentó más que el resto de la economía durante ese período, lo que generó una amplia controversia entre los economistas (Eckstein & Gary Fromm, 1959).

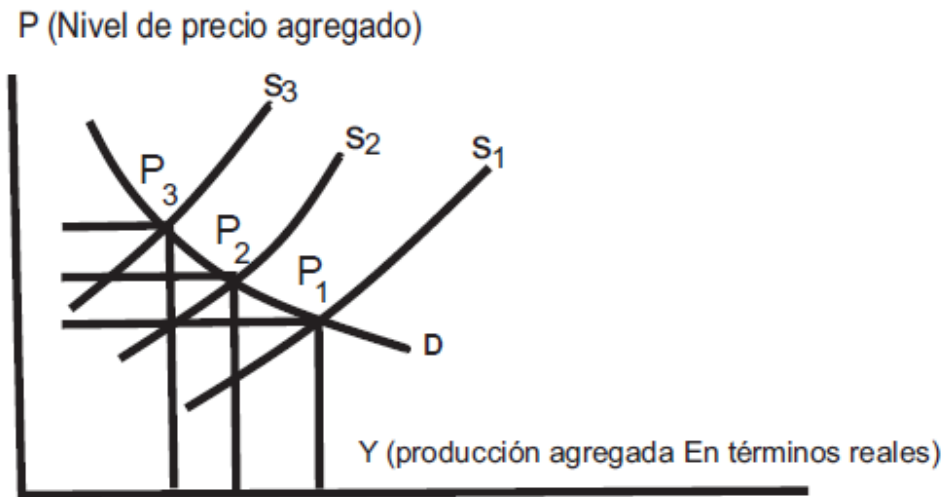


Figura 3 Inflación de costo-empuje

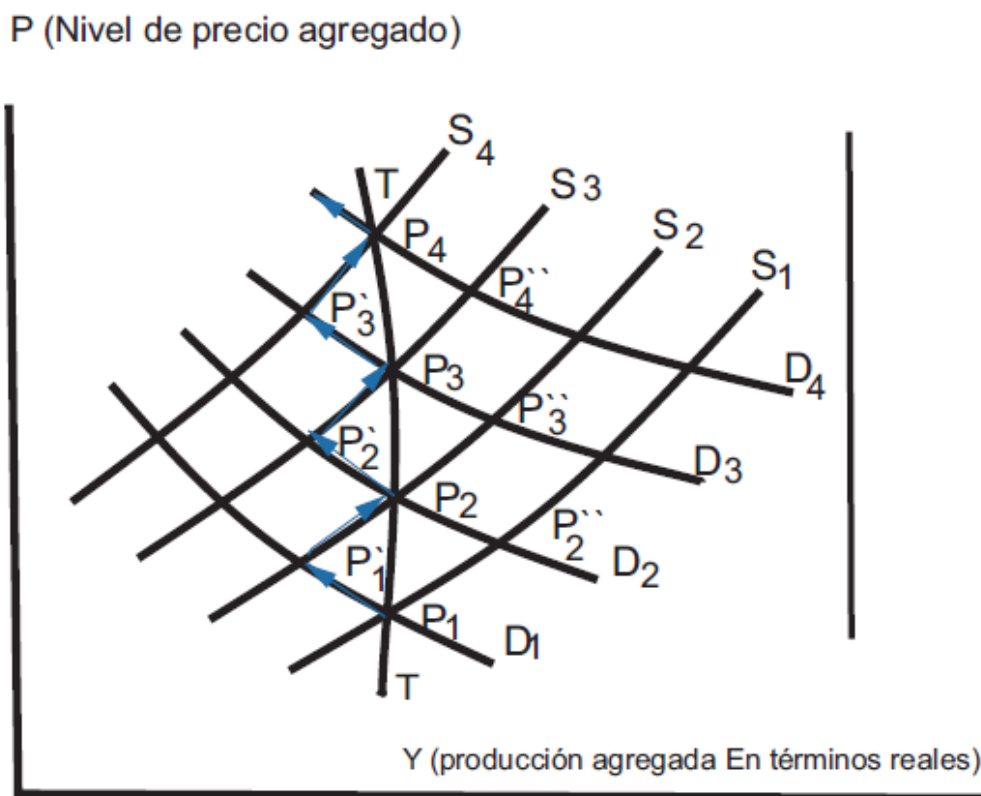


Figura 4 La espiral salarial-precio

El tercer grupo de teorías de la inflación se basa en el enfoque estructuralista, que

incorpora los mecanismos de transferencia sectorial de la inflación y la irreversibilidad del aumento de los precios, también conocida como inflación sectorial o inflación de cambio de la demanda (What is Cost Push Inflation? Definition of Cost Push Inflation, Cost Push Inflation Meaning - The Economic Times, 2019). Según el estructuralismo, la rigidez de precios en sectores organizados de la economía, como los precios de bienes y servicios y las tasas salariales, contribuye al aumento de los precios, que no disminuyen aunque la demanda disminuya (Marques, 1987).

En América Latina, el estructuralismo argumenta que la inflación impulsa el desarrollo industrial y el crecimiento de los sectores más activos de la economía, como los empresarios industriales, mediante la expropiación de terratenientes y arrendatarios, y la reducción de las tasas de interés reales (Thiry-Cherques, 2006). Para los estructuralistas, la curva TT de la Figura 4 muestra un aumento en la producción real y el empleo a medida que aumentan los precios.

Según Thiry-Cherques (2006): "Si entiendo correctamente la teoría estructuralista, su principal problema es que los países subdesarrollados se enfrentan al estancamiento... las exportaciones no pueden crecer sin cierto grado de inflación. El desarrollo económico en estas condiciones requiere cambios estructurales. [...] Un programa ciego de estabilización, sin tener en cuenta esta peculiar característica, sólo podría evitar que los precios suban, ralentizando el proceso de cambio estructural y obstaculizando así el crecimiento económico." (Thiry-Cherques, 2006, p. 146). Un concepto que debería utilizarse aquí es la noción *de tasa de inflación*. La tasa de inflación de un período puede definirse como el cambio porcentual en el deflactor implícito del precio del producto interno bruto (PIB). Siendo d la tasa de inflación durante un período – como un año, por ejemplo – y $P1$ y $P2$ deflatores implícitos de precios para el PIB (Producto Interior Bruto) al principio y al final del período respectivamente, tenemos:

$$d=(P2-P1) / P1$$

Uso del Índice de Precios al Consumidor, o del Precio Mayorista. El índice, o algún otro índice que refleje los movimientos de los precios en un determinado sector en lugar del deflactor del PIB en la fórmula anterior, produciría tasas de inflación sectoriales, como las tasas del costo de la vida, los *productos básicos* al por mayor, los productos industriales, etc.

$$D=(P2-P1) /P2= 1-(P1/P2)$$

La relación anterior representa el valor del dinero, o el poder adquisitivo del dinero, en referencia a un período base en el que era 1. La tasa de devaluación es entonces el valor original del dinero menos el valor del dinero en la actualidad ($P1/P2$).

La tasa de inflación puede verse como la velocidad de los cambios en el nivel de precios; es la velocidad con la que cambian los precios (Jaskulski, 2010). En vista de demostrar la fuerte similitud aritmética entre la tasa de inflación y una tasa de interés, se pueden aplicar todas las transacciones de descuento utilizadas con tasas de interés. Cabe señalar que muchas tasas de inflación diferentes ocurren simultáneamente en una economía, de acuerdo con las medidas específicas de los cambios de precios utilizados.

Si se anticipa una tasa de inflación d por ciento por año, la cantidad de moneda $C=CO(1+d)^n$ al final del año tendrá el mismo poder adquisitivo que el valor que CO tenía al principio del período. Por lo tanto, en ausencia de cualquier tasa de interés cobrada por el uso del *dinero*, un aumento del d por ciento tendría que ser solicitado por un prestamista en la cantidad que recibe de vuelta después de un año, sólo con el fin de mantener el poder adquisitivo de su capital.

En tiempos de inflación, es necesario distinguir entre *la tasa de interés real* –ajustada por inflación– y la *tasa de interés aparente*, que es la tasa de interés nominal o declarada, también llamada tasa de interés (la misma que el dinero). A veces la tasa de interés aparente se emplea en un contexto diferente. Algunos prestamistas cobran una tasa de interés declarada sobre el valor inicial del préstamo en lugar de cobrarla, como debería ser, sobre la porción no amortizada del préstamo. En este caso, la tasa de interés declarada es aparente, aproximadamente igual a la mitad de la tasa real pagada por el prestatario. Además, el *término tipo de interés verdadero* significa el tipo realmente pagado cuando se han tenido en cuenta todos los gastos financieros y los efectos de compensación de saldos. (Aragón, 2008). Si el prestamista fuera capaz de anticipar *la tasa de inflación d exactamente* y si la tasa de interés real fuera i , tendría que cargar la tasa de interés aparente r , de tal manera que:

$$r = i + d$$

con el fin de proteger contra la erosión del poder adquisitivo de la moneda.

La tasa r esperada, una tasa de, por ejemplo, ante. Por otro lado, mirando hacia atrás en un período en el que la tasa de interés nominal ha sido r , y la tasa de inflación d , *la tasa de interés real ex post* se encontrará será:

$$i = r - d$$

En un período de inflación, los prestamistas cobrarán más que la tasa de interés real i , pero no es seguro que puedan predecir perfectamente la tasa de inflación d y cobrar, como resultado, la tasa de interés teórica aparente r tal que $r = i + d$. Como la tasa de interés real deseado de acreedores i también no se conoce, la fórmula $r = i + d$ no puede ser empíricamente probado y probado. La relación entre inflación y tipos de interés se conoce desde hace muchos siglos (Fisher, 1907).

Analizaremos el entorno inflacionario iniciado previamente con un enfoque más detallado. Si hay cambios en el nivel de precios y/o en el costo del dinero, ya existen razones suficientes para modificar la política de stock, ya que son dos determinantes principales en una economía inflacionaria. Debemos comprobar cuidadosamente si los anticipos de precios son más altos o más bajos que los cambios en la tasa de interés nominal. La primera situación se llamará inflación incontrolada y la segunda, inflación controlada. Las dos situaciones demostradas llevan a políticas completamente opuestas en la gestión de stock. Los cambios en el nivel de precios y los tipos de interés suelen estar vinculados a otros elementos del ciclo económico, como el nivel general de actividad. Por lo tanto, es necesario distinguir entre los efectos directos de las variaciones de precios y tipos de interés, por un lado, y los efectos directos de la demanda agregada, por otro, teniendo en cuenta la gestión de stocks. La abstracción de cualquier aumento de la tasa de interés hace que parezca probable que un aumento anticipado en los precios favorecerá un aumento en los stocks. La literatura económica ha dado tanto apoyo normativo como evidencia empírica en este sentido. Otro factor que puede hacer que los comerciantes estén más dispuestos a invertir en acciones considerables, en un momento de creciente demanda de alguna mercancía, o en un momento de aumento general de la actividad, es la elevación de los precios de los productos intermedios en el negocio afectado. Esto hace que una inversión sea rentable, siempre que se pueda obtener crédito en condiciones fáciles con las que se amplían las participaciones. Los comerciantes tienden a asegurar sus suministros futuros mediante la compra, ya sea directamente o para la entrega futura (Private Industrial Investment in Pakistan, 1970). Irving Fisher (1929) da dos razones para comprar más en períodos de aumento de precios: fuga de dinero y apreciación del stock. Según él: "Todos nos apresuramos a deshacernos de cualquier mercancía que, como la fruta madura, nos está arruinando las manos. El dinero no es una excepción; cuando se deprecia, los titulares se desharán de él tan pronto como sea posible." En su opinión, su razón es comprar bienes que se valoran en términos de dinero para

beneficiarse del aumento de su valor. (2021 - Fisher's The Purchasing Power of Money.pdf, [s.d.]) Ralph G. Hawtrey (1938) ya presentaba dos razones simultáneas para la acumulación de stock, considerando en un principio una actividad productiva creciente y precios al alza, donde los comerciantes esperan que la actividad productiva se caliente para prever el aumento de precios y nuevos pedidos basados en demanda actual. Con este efecto, los comerciantes adquieren una participación adicional a través del proceso especulativo. Posteriormente, Hawtrey continúa reportando los siguientes eventos: "En cada comercio, las personas anticiparon una nueva expansión de la demanda y un aumento adicional del precio. Y los comerciantes pasaron a hacer tratos, pidiendo suministros adicionales de bienes, planificando sus acciones antes de que el material del precio suba, y el círculo vicioso de la inflación se volviera felizmente." Estas acciones permitieron al comprador o comerciante que compró bienes con dinero prestado obtuviera ganancias extraordinarias a partir de las tasas que entonces se practicaban. "Parecía que valía la pena prestar a cualquier tasa de interés que no excediera la tasa esperada de aumento de precios."

Desde la gran depresión, la literatura económica ha destacado la influencia de las variaciones en las tasas de interés en la capacidad de respuesta de los préstamos, incluidos los inventarios. R. G. Hawtrey afirmó que las fluctuaciones en las tasas de interés tienen un impacto considerable en las fluctuaciones de la actividad empresarial. Según él, cuando un comerciante obtiene un préstamo bancario para adquirir bienes, ya sea para reventa o para el proceso productivo, su endeudamiento depende exclusivamente de la cantidad de entrega determinada. Si la tasa de interés es menor que la ganancia en un tiempo determinado, hay una ventaja para la compra anticipada y las entregas fraccionadas. Este proceso es especulativo y el entorno inflacionario también influye de manera decisiva (Hawtrey, 1938).

El aumento directo de los costos de un fabricante debido a un aumento en la tasa de interés no es significativo, pero si se calcula el precio desde el momento de la compra, la diferencia en una parte de su capital de trabajo será significativa en relación con su capital total.

El comerciante puede considerar cada compra de bienes como un compromiso separado. La mayor parte del capital involucrado es capital de trabajo, es decir, el costo de los bienes en sí. Al anticipar sus compras, puede reducir la cantidad de capital utilizado sin reducir la escala de su operación. El aumento en la tasa de descuento afecta al comerciante como un costo por poseer mercancía. Aunque la tasa puede ser

baja, su impacto en el mantenimiento de las mercancías en stock puede ser significativo, incluso con una tasa baja. A diferencia de Hawtrey, Keynes creía que aquellos que compran materias primas no son sensibles a la tasa de interés a corto plazo, ya que tienen que pagar para mantener los bienes en stock. Keynes considera que las fluctuaciones en las tasas de interés son insignificantes en comparación con los costos asociados con el movimiento de las existencias, como el riesgo de obsolescencia, almacenamiento, seguros y fluctuaciones en el nivel de precios. Si hay una pequeña fluctuación en la tasa bancaria en comparación con los costos totales de envío, no podemos atribuir los altos costos bancarios al aumento o disminución de los precios (Heilbroner, 1996). Keynes no considera que las fluctuaciones en las tasas de interés sean la causa fundamental de los cambios en el nivel de actividad empresarial, excepto en lo que respecta a los bienes de capital a través de la inversión fija y el efecto multiplicador. Negar la importancia de la tasa de interés como determinante de la inversión en inventarios y respaldar la posición keynesiana de que las fluctuaciones de precios ocurren en menor medida, mientras que las fluctuaciones de costos son más relevantes para explicar las variaciones en los inventarios (Fisher, 2011).

Otras posibles influencias en la inversión en acciones son el costo y la disponibilidad de fondos medidos por las tasas de interés y el flujo de efectivo. Sin embargo, varios estudios no muestran relaciones significativas entre estas variables y la inversión en inventarios. Hay razones teóricas que explican esto. El costo de los intereses representa un porcentaje considerable en la inversión empresarial fija, pero casi nunca se aplica a los inventarios. Además, el factor de riesgo asociado a la inversión fija está ausente en la inversión en acciones, ya que las empresas no tienen compromisos de deuda a largo plazo. Existe una relación más estrecha entre las acciones y las ventas a corto plazo, mientras que la inversión empresarial fija está relacionada con la producción. Por estas razones, no es sorprendente que las tasas de interés y el flujo de efectivo no sean relevantes para disuadir a los inversores de comprar acciones (Michael, 1970). Sin embargo, otros economistas no descartan la influencia de los factores monetarios en la inversión en acciones. Thomas F. Dernburg y Duncan M. McDougall argumentan que el costo de mantener acciones, que depende parcialmente de la tasa de interés, puede afectar la decisión de los comerciantes. Una tasa de interés alta aumenta los costos de envío y puede llevar a los comerciantes a mantener un margen de acciones más pequeño, mientras que una tasa de interés baja tiene el efecto contrario. Estos autores sostienen que las fluctuaciones en las tasas de interés y

el comportamiento del sistema bancario son fuentes de variación en los inventarios (Thomas F. Dernburg & Duncan M. McDougall, 1985).

Gottfried Haberler analiza detalladamente la posición de Hawtrey y concluye que los comerciantes son sensibles a pequeños cambios en las tasas de interés, a diferencia de los fabricantes. El aumento de los precios opera de la misma manera que la caída de las tasas de interés, estimulando a los comerciantes a mantener acciones más grandes y beneficiarse de un aumento adicional en los precios. Sin embargo, aún no se han recopilado suficientes datos para confirmar o refutar la teoría de Hawtrey sobre el efecto de las variaciones de interés en los inventarios (Gottfried Von Haberler, 1958). En resumen, las tasas de interés y el flujo de efectivo pueden tener cierta influencia en la inversión en acciones, especialmente para los comerciantes, pero no se ha alcanzado un consenso definitivo en la literatura sobre su importancia. Como se ha señalado, muchos economistas conceden más importancia a los fenómenos reales, como la relación de ventas deseada y el volumen de rotación física, que a los fenómenos monetarios, como los cambios en el nivel de precios o las tasas de interés en la planificación de stocks. La encuesta de las 34 empresas incluidas en el estudio de caso indica, de hecho, que la mayoría de los ejecutivos entrevistados pensaban más en términos de unidades físicas que en términos de conceptos de costo. Sin embargo, mientras que gran parte de la literatura reduce el efecto de los factores económicos en la planificación de stocks, una cantidad no menor de literatura en ingeniería e investigación operativa enfatiza la preponderancia de las consideraciones económicas en la planificación normativa de stocks. Si los gestores parecen ser poco reacios a romper barreras e ir al corazón del problema del dinero, incluso cuando los precios son estables, tendrán aún más problemas en períodos de inflación. El hábito de pensar en términos de moneda estable crea un velo de dinero (por así decirlo), lo que hace que sea aún más difícil lograr el objetivo ideal de costo de minimización. "Irving Fisher introdujo la expresión ilusión del dinero en reconocimiento de que las personas no se dan cuenta inmediatamente de la pérdida de compras y el poder del dinero en períodos de inflación" (Fisher, 1928). La ilusión de dinero puede ser causada por cualquiera de las siguientes razones: I. Efecto inercia: el sujeto está condicionado a un antiguo poder adquisitivo del dinero e instintivamente convierte la cantidad recibida en el volumen de bienes físicos que podría haber comprado previamente. II. Efecto Halo: un gran volumen de dinero parece ser mayor que un volumen menor antes del cual corresponde, incluso si permite un menor poder adquisitivo unitario. III. Nociones el

poder adquisitivo y el índice de precios: las propias nociones del poder adquisitivo y el índice de precios son difíciles de entender, y su mecánica no es fácil de usar. "De todos modos, ¿qué año debería servir como año base durante una inflación prolongada?" (Santana, 2018). IV. Falta de percepción: finalmente, la ilusión de dinero se puede atribuir en parte a lo que podría llamarse falta de percepción. Inflaciones muy pequeñas y aterradoras, así como los aumentos diminutos en los costos, a menudo se pasan por alto, aunque sus efectos acumulativos están lejos de ser insignificantes. La ilusión del dinero adopta muchas formas, de las cuales sólo se mencionarán aquí unas pocas. Una variedad importante de esta ilusión surge debido a la falta de distinción de las tasas de interés reales y nominales, tal como se definen en el capítulo titulado "Tasas de interés reales y aparentes". "Se necesitan años de práctica para darse cuenta de que, por ejemplo, un pago anual de intereses de \$ 5.00 sobre una cantidad de \$ 100.00 realmente no tiene sentido si la inflación avanza a una tasa anual del 5%" (Thomson M. Whitin, 1957). La ilusión del costo de reemplazo también es muy familiar. Se siente cómodo utilizando valores de costo históricos, o incluso actuales, en lugar de costos futuros al establecer el precio de los productos para su entrega futura. El sistema contable históricamente prevalente en la mayoría de los países crea una serie de ilusiones monetarias de diferentes tipos, que han sido etiquetados con precisión como ilusión de beneficio, ilusión de valor de ahorro e ilusión de depreciación (The Economist, 1971). La ilusión del dinero no dura para siempre. En los países que han sido testigos de una inflación sostenida y fuerte, año tras año, los empresarios y el público en general aprenden a adaptarse a los cambios en los niveles de precios. Si la inflación es violenta, el aprendizaje es rápido. El reverso de la ilusión del dinero parece ocurrir cuando la inflación se percibe de antemano. Tanto los empresarios como los consumidores desarrollan una aguda conciencia de la disminución del valor del dinero y compran bienes que exceden las necesidades inmediatas para protegerse contra la disminución del poder adquisitivo de la moneda. En su fase inicial, esta huida de dinero, con respecto a los comerciantes e industriales, probablemente estará acompañada de cierta euforia, porque los productos en las estanterías y en los almacenes sufren un avance en su valor de venta. Sin embargo, aún en una etapa posterior, los empresarios señalan que las sustituciones también avanzan en costos y que el beneficio de aliento, debido a la inflación, no es más que un espejismo (Missio, 2017).

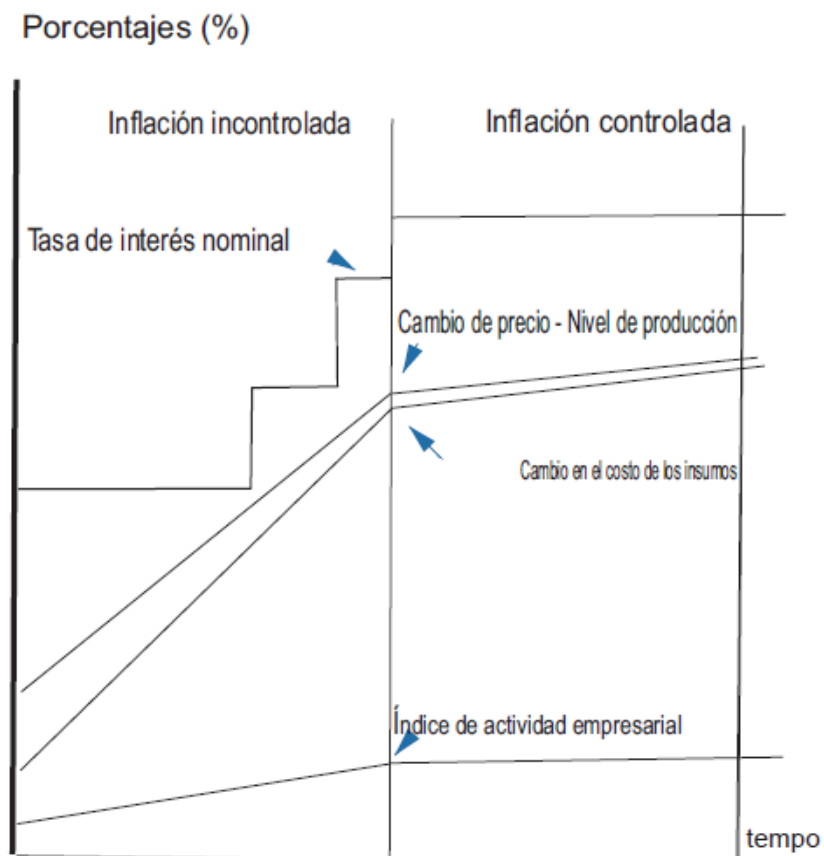


Figura 5 Inflaciones incontroladas y controladas

La Figura 5 muestra la relación entre la inflación incontrolada y controlada. En la inflación incontrolada, los costos de los insumos aumentan y la tasa de interés nominal es baja. Por otro lado, en la inflación controlada, los costos de los insumos aumentan menos y la tasa de interés nominal es alta. Estos conceptos nos ayudan a comprender cómo los cambios en el nivel de precios y la tasa de interés influyen en los tamaños de los inventarios. Algunos autores se centran en la influencia de la tasa de interés, mientras que otros se centran en la influencia de los cambios en el nivel de precios. En esta tesis, se estudian ambas variables por su influencia conjunta en los stocks. Según el INDEC, Argentina registró una inflación de 53,8% en 2019, impulsada por un aumento en el costo de vida de 3,7%, como se muestra en la Figura 6. Los sectores de salud y comunicación experimentaron los mayores incrementos, superando el 72% y 63% respectivamente. Tras registrar una de las tasas de inflación más altas a nivel global y en América Latina, Argentina suscita preocupación recordando los altos índices de 1989 y 1990. La nación implementó un plan de paridad en 1991, el cual duró

hasta la crisis de 2001, que llevó a una moratoria de U\$100 mil millones. (Exame, 2020).

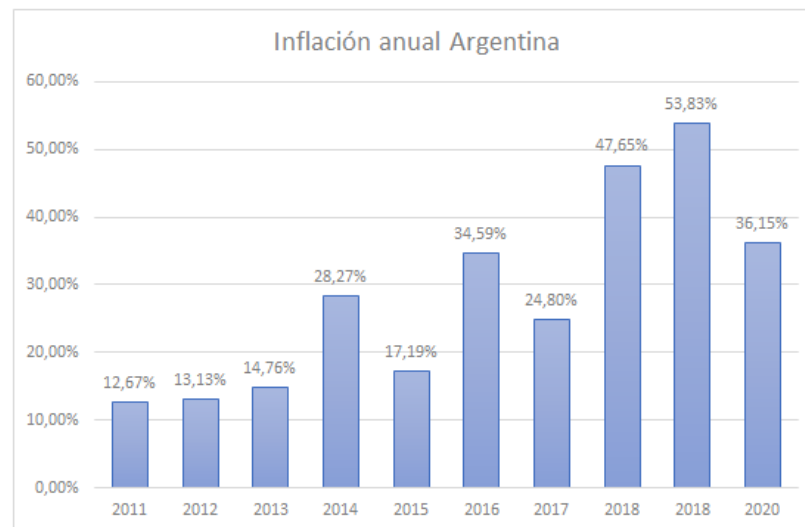


Figura 6 (Índice de inflación anual y mensual Últimos años Argentina, 2020) – IDEC

El comportamiento inflacionario de Brasil en la última década incluye la recesión de 2015 y 2016, marcada por la tasa inflacionaria más alta desde 2011: 10,67% y 6,29% respectivamente, evidenciando la crisis política y económica del país (IBGE, 2020). En 2017, el PIB interrumpió su caída gracias a factores como la política monetaria expansiva, una cosecha agrícola positiva y un contexto internacional favorable. La recuperación también se reflejó en la tasa inflacionaria más baja del decenio, del 2,95% en 2017, como se muestra en la Figura 7.

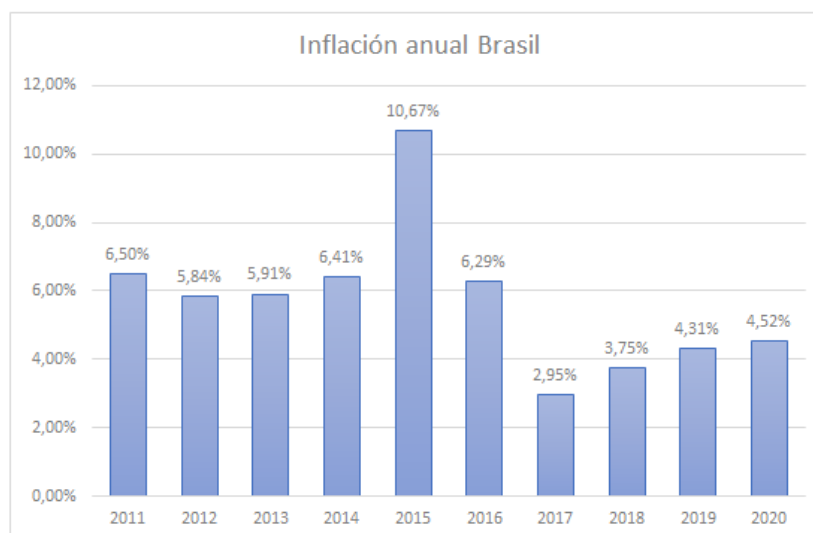


Figura 7 Inflación Anual Brasil: (IBGE, 2020)

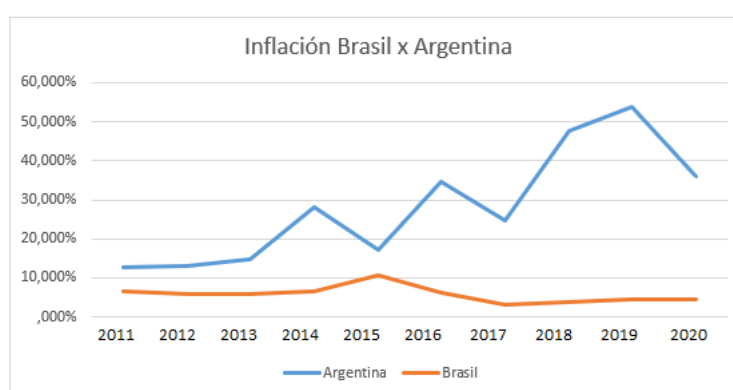


Figura 8 Inflación anual Brasil Argentina IBGE (2020), INDEC (2020)

Resultados y Discusión

Este capítulo incorpora los resultados de un estudio de campo realizado por el autor entre julio y diciembre de 2019. Se realizaron entrevistas con ejecutivos de 34 empresas -17 en Brasil y 17 en Argentina- sobre la influencia de los cambios de precios en las políticas de stock.

La muestra de las empresas se basó en la conveniencia. No debe considerarse representativo. El objetivo principal del estudio fue obtener conocimientos sobre el uso de consideraciones económicas en la gestión de stocks. Por razones obvias, la elección de las empresas ha sido sesgada para incluir principalmente a las grandes empresas.

Las principales características comunes a las empresas entrevistadas fueron las siguientes:

- Grandes en sus respectivos sectores, independientemente de si el criterio es la cuota de mercado, el número de empleados o el volumen de ventas;
- Todos buscaban expansión, empresas rentables, aunque la investigación se llevó a cabo en un momento en que prácticamente todos los sectores empresariales - estaban enfrentando dificultades, especialmente en Argentina;
- Todas eran esencialmente empresas manufactureras, aunque algunas también estaban vinculadas directamente o a través de subsidiarias y en otras actividades como la agricultura, la minería y el transporte;
- La mayoría formaban parte de organizaciones multinacionales y eran conocidos internacionalmente; operando incluso en otros países.

Según el principal sector en el que operaban, las empresas pueden clasificarse de la siguiente manera:

- alimentos y bebidas: 12 empresas;
- productos químicos, cosméticos y productos farmacéuticos: 10 empresas;
- electrónica, productos eléctricos, maquinaria, acero: 7 empresas;
- textil y confección: 2 empresas;
 - papel: 3 empresas;

total: 34 empresas.

Sólo 6 de las empresas entrevistadas tenían menos de 1.000 empleados; lamás pequeña tenía 400 empleados. Según toda la organización, división o establecimiento al que pertenecía el entrevistado, 4 tenían entre 1.000 y 5.000 empleados, y los 24 restantes tenían más de 5.000 empleados. Veinticuatro empresas reportaron tener un departamento, o un equipo, de investigación de operaciones o ciencia de la gestión. Los cargos ocupados por los empleados entrevistados fueron los siguientes: 6 presidentes, 123 empleados ejecutivos; 19 oficiales de finanzas, controladores o asistentes; 3 gerentes de división; 2 coordinadores de compras; 1 coordinador de manufactura; 1 responsable de la planificación corporativa; y 2 jefes de departamentos de planificación y análisis. No se hizo ningún esfuerzo deliberado para entrevistar a más de un directivo en cada empresa, aunque en diez empresas se ha entrevistado a varios ejecutivos, las cuales se han realizado de forma remota sincrónica o asincrónica y con ocho preguntas abiertas. Las preguntas tienen el sesgo de responder a las preguntas

planteadas por la hipótesis y principalmente al problema de investigación, por ello fueron llevadas a comprender el proceso de gestión orientado a una posible especulación, que se cuidó denegar este tipo de acciones, sin embargo, en las entrevistas se evidenció la atención prestada a la influencia del proceso de incremento de precios para la toma de decisiones en la gestión de stock y también en los proyectos, evidencia que corrobora las intenciones de la investigación. Al presentar los resultados de las entrevistas, se indicará la tendencia general de respuestas a cada pregunta formulada. Se incluirán algunos comentarios típicos hechos por los encuestados, junto con algunos comentarios del autor.

1. La primera pregunta que se hizo ha sido: "¿Qué métodos utiliza para determinar los niveles de stock de sus materiales?" La razón para formular esta pregunta es que es más probable que una empresa acepte los cambios de precios y tasas de interés en su política de inventario si utiliza métodos cuantitativos, especialmente métodos cuantitativos de naturaleza económica, es decir, aquellos en los que las consideraciones de costos desempeñan un papel más explícito, en lugar de consideraciones puramente físicas.

La mayoría de los encuestados, 25 de 34, respondieron que no utilizaban ningún método económico y que, en su lugar, se basaban principalmente en consideraciones físicas, como el tamaño de las órdenes pendientes o la producción, además de las restricciones de almacenamiento, que determinaban por completo los niveles de stock. De las ocho respuestas positivas, cuatro se dieron en Brasil y cuatro en Argentina. Un ejecutivo ha dicho: "Usamos orden económico, fórmulas de cantidad para todas las materias primas y piezas; poseemos un sistema bastante elaborado para eso. (Productos cosméticos) Otra respuesta ha sido: "Usamos EOQ, tenemos un departamento de materiales centralizado". (Maquinaria pesada) Otras dos respuestas han sido que la falta de recursos impedía el uso de cantidades de pedidos, excepto para algunos artículos. (Productos farmacéuticos, papel). En Brasil, una empresa declaró que, en cierta medida, utilizaba EOQ en las compras. Otro declaró: "Usamos EOQ con moderación porque, para los materiales más caros, obtenemos contratos anuales". La tercera empresa brasileña declaró que utilizaba EOQ para muchas piezas. Estas tres empresas eran fabricantes de productos electrónicos. Una cuarta compañía, fabricante de máquinas, dijo que usaba la fórmula EOQ para artículos más pequeños, pero no para piezas caras. Otra compañía (petróleo) dice establecer un modelo

económico para minimizar los costos operativos, pero los costos de stock en este modelo parecían ser secundarios a los costos de producción y transporte, y los niveles de stock se determinaron como "subproductos" de las operaciones de refinerías y petroleros. Las siguientes citas ilustran los tipos de razones invocadas por los ejecutivos para no utilizar el enfoque económico de una política de acciones materiales. "Tenemos que comprar todo nuestro algodón en el momento de la cosecha, o nunca encontraremos la calidad requerida. Todo depende de lo que nuestra producción necesite. No podemos encontrar a nadie que quiera mantener nuestro stock de algodón durante un año. "No necesitamos mantener stock; Nuestro proveedor lo hace por nosotros, y podemos obtener la entrega en pocos días. "" No es necesario utilizar la fórmula, ya que tenemos contratos de compra anuales a un precio fijo. "La capacidad del lote es lo que determina nuestra realidad", han sido el contenido de más de una respuesta. "Tratamos de usar reglas científicas, pero hay mucha fluctuación en la demanda", ha mencionado un directivo. "Nuestro producto es muy estacional", ha explicado un fabricante de helados, "y la acumulación de stock en más congeladores está fuera de lugar. Nuestras materias primas tampoco se pueden almacenar por mucho tiempo". Varios administradores señalaron la tendencia de la formulación de la EOQ para conducir a un nivel más alto de stocks que una política de revisión periódica que afirmaba que las limitaciones financieras los obligaban a seguir una política de stock de minimización en lugar de una estrategia de minimización de costos físicos, las restricciones de almacenamiento, las restricciones de transporte y la obsolescencia también eran factores negativos mencionados. Siempre que el nivel de stock no está dictado por imperativos físicos y restricciones, parece que el sistema de compra utilizado por la mayoría de las empresas para artículos importantes y, además, defendido por los ejecutivos como el "mejor", es el método de revisión periódica. Funciona de la siguiente manera: el intervalo de tiempo de revisión se establece empíricamente, basado en la experiencia de la empresa, y puede ser tan bajo como unos pocos días para materiales caros. El tiempo de revisión es flexible y realiza un seguimiento de las fluctuaciones de uso. La cantidad para realizar un nuevo pedido generalmente se elige como "el mínimo compatible con la seguridad". El nivel de reserva, si lo hay, no se establece en base a las estadísticas de demanda, la probabilidad de interrupción, ni el equilibrio de los costos opuestos de tener y no tener stock. La distancia física del proveedor, como los casos de importación, da cierta consideración grave. Los niveles de reserva, cuando existen, muestran la fijeza,

mientras que los importes a reordenar son variables. Los defensores de la fórmula EOQ señalaron que el popular sistema de compra empírica que acabamos de describir encarece el proceso de compra porque las revisiones de la posición de stock se llevan a cabo con demasiada frecuencia. Pero el costo del proceso de compra es un elemento de costo olvidado por los ejecutivos, especialmente en comparación con el costo de transporte de stock. Algunos gestores que parecían dispuestos a utilizar el método EOQ destacaron las dificultades para estimar los valores apropiados para el costo de la configuración de compra, así como para el costo de mantener los stocks. Estas incertidumbres retrasaron o impidieron la introducción del método EOQ. Con la excepción de una empresa brasileña (electrónica), que utiliza el IPCA (Índice Nacional de Precios al Consumidor) como tasa de costo en efectivo para hacer stocks comprados en su fórmula EOQ, todas las empresas de la muestra utilizaron una tasa de interés privilegiada. Cuando se suman otros costos, como el almacenamiento, en Brasil la tendencia es que cada empresa utilice tasas diferenciadas, en Argentina nos damos cuenta de que la tendencia es la dolarización.

2. La segunda pregunta ha sido: "¿Qué métodos utiliza usted para determinar los niveles de stock de su trabajo en proceso?" Solo 5 de los 34 encuestados dijeron que ha utilizado una fórmula económica para determinar el tamaño ideal de los lotes de fabricación. Se referían a su método como el tamaño del lote económico de "libro de texto" de fabricación. Las cinco empresas estaban ubicadas en Brasil. La mayoría de las empresas que no han utilizado una fórmula económica para justificar la no utilización de un intento económico de optimizar sus tamaños de lote han presentado los mismos argumentos que presentados en respuesta a la primera pregunta. Ya sea la fabricación basada en pedidos, o "los tamaños de los lotes económicos serían demasiado grandes para nosotros", tendríamos restricciones físicas como las capacidades de almacenamiento y producción.

3. La tercera pregunta decía: "¿Qué métodos utiliza usted para determinar el nivel de sus stocks de productos terminados?" Dos situaciones obtenidas aquí, dependiendo de si la empresa tenía su propio sistema de distribución o no. Aquellos que tenían sus propios sistemas de distribución mantenían stock en sus plantas y enviaban productos a intervalos periódicos a almacenes regionales, que a su vez se enviaban a mayoristas y minoristas. El problema era ¿qué volumen era ideal para almacenar plantas y almacenes? Algunas empresas han establecido niveles máximos de stock mantenidos en sus centros de distribución regionales y niveles de reposición, lo que, siempre que se logra, desencadena un nuevo envío para su distribución. Todas

las empresas de la muestra han utilizado únicamente consideraciones físicas como la demanda media, la dispersión de la demanda, las distancias de fábrica y las restricciones de almacenamiento, con el fin de corregir los niveles máximos y de sustitución de su sistema de distribución. La optimización económica, teniendo en cuenta el costo de un stock y el costo de transporte, no ha sido mencionada por ninguno de los entrevistados. Una petrolera y una empresa de alimentos en conserva han establecido un nivel de protección del 98% en sus terminales y almacenes frente a la falta de sus productos. Pero esta cifra se basaba estrictamente en juicios por consideraciones físicas y no era el resultado de un cálculo explícito que implicara costos de stock y retención. Una empresa brasileña ha informado: "Nuestro objetivo es hacer una oferta de 90 días en cada centro de distribución, también dependiendo de la distancia a nuestra planta". Para muchos procesadores de alimentos, la cantidad de stock de productos terminados ha sido declarada como un elemento, dependiendo sólo de área contratada, meses antes y en la producción agrícola. No es necesario tener en cuenta ninguna consideración económica y tampoco puede serlo. La gran mayoría de las empresas que no operaban su propio sistema de distribución han dicho, especialmente en Argentina, que trataban de mantener al mínimo posible su inventario de productos terminados. En otras palabras, lo que existía como stocks de productos acabados para estas empresas era una acción de acumulación involuntaria. Sólo una empresa (farmacéutica) ha informado de que estaba obligada contractualmente a realizar una gran cantidad de stock de productos acabados para sus principales clientes. Una empresa siderúrgica también mencionó la necesidad de realizar un inventario permanente de placa de estaño para los fabricantes de latas. Cualquier stock de productos acabados que estas empresas llevaban no estaba determinado por la relación económica. La mayor parte de los gestores señalaron que no hay políticas escritas de su empresa, o el departamento de compras, afirman que el stock debe mantenerse en el nivel mínimo compatible con las operaciones seguras de la empresa, ninguna política escrita mencionando la minimización de los costos de stock se ha presentado. Para la gran mayoría de los administradores entrevistados, cualquiera que sea su función, el concepto de reducción al mínimo de las acciones parecía ser un objetivo aceptable, mientras que el concepto de reducir al mínimo los costos de inventario no se ha identificado ni se ha reconocido. Además, en muchos sitios webs; incluso si se hubiera aceptado la reducción al mínimo de los costos como un objetivo viable para la política de inventario, las dificultades prácticas para aplicarla serían un

obstáculo decisivo para su adopción; la dificultad para determinar el costo de realizar un pedido, el costo de realizar el inventario y el costo del stock, han sido más frecuentemente mencionadas. Las fluctuaciones de la demanda también han sido recordadas constantemente como una grave dificultad para cualquier enfoque cuantitativo del problema de los stocks. Aun así, uno puede preguntarse si las dificultades no han sido un poco exageradas por parte de los entrevistados. Defendiendo la formulación del tamaño del lote económico, un gerente financiero ha señalado que cualquier error en la determinación de los parámetros de la economía representaría un error mucho menos grave que rechazar por completo un enfoque económico.

Una razón más para la falta de pensamiento económico sobre los stocks fue el hecho de que las empresas entrevistadas no cobraran el costo de los intereses que llevaban los stocks a las divisiones operativas. El costo de almacenamiento, siempre cobrado, se ha solucionado. Un hombre de operaciones ha señalado: "Realmente no estamos bajo presión de la división financiera en términos de reducir los costos de interés. Tal vez en un tiempo, lo piensen. Y por ahora, nos presionamos a nosotros mismos para hacer un buen rendimiento con stocks pequeños. Estoy seguro de que podríamos hacerlo igual de bien con la mitad de nuestro nivel actual de inventarios. Pero están extremadamente preocupados por la posibilidad de cualquier falta de stock, el costo de la falta de stock, como se estima, es muy alto".

Gran parte de los informes de rendimiento se han hecho tradicionalmente con relación al volumen de negocios de stocks más que en términos de costo de stock. Esto probablemente ha contribuido para pensar en minimizar el inventario, en lugar de minimizar los costos.

4. La siguiente pregunta ha sido: "¿La situación inflacionaria ha llevado a algún cambio en su política de inventario?"

La respuesta predominante para las empresas brasileñas y las argentinas ha sido que la inflación había fortalecido los esfuerzos para mantener los stocks al mínimo. Cabe señalar una vez más que las entrevistas se han realizado durante un período de inflación controlada en Brasil. Los entrevistados, por lo tanto, se referían a un entorno económico marcado por una alta tasa de interés.

En Brasil, la situación de inflación controlada dio lugar al informe de que los stocks alcanzaron niveles extremadamente bajos. Los ejecutivos brasileños estaban hablando de acciones mínimas, literalmente hand-to-Mouth.

Las respuestas típicas que se escuchadas en Brasil son: "Siempre mantenemos el inventario mínimo; ahora, más que nunca. "Diez días de producto acabado. Cero días de materias primas". "Nuestro stock de productos terminados es ahora de 5-10 días; hace años, era de 30-50 días". "Hemos eliminado todos los almacenes locales. El envío rápido ahora es más barato que tener stocks locales. De hecho, todas las compañías farmacéuticas habían abolido su sistema de almacenamiento local a partir de 1967. Además del costo del transporte de stocks, otras dos razones para el cambio fueron la mejora en el sistema de carreteras, lo que resultó en una disminución de los costos de transporte, y un cambio en el sistema tributario, lo que encarece un 2% del transbordo de mercancías a través de almacenes regionales. 'Quince días de stock contra 3 meses'. Parecía imposible, pero lo hicimos".

En Argentina, se han recibido los siguientes comentarios: "Nuestro stock de chatarra es de hasta menos de una semana, las restricciones siempre son más fuertes debido a la inflación. Es un reto muy interesante, casi un juego, para gestionar, año tras año, con cada vez menos stocks. Antes teníamos un stock excesivo de ladrillos refractarios, ahora todo el excedente se cortó".

"La alta tasa de interés nos afecta; ahora, en lo que a las materias primas nos conciernen, no se puede hacer nada; pero en el trabajo en proceso y en los productos acabados, es decir, en nuestro sistema de distribución, debemos convertirnos en científicos". (Bebidas) "Las tasas de interés más altas en la fórmula EOQ hace que las acciones disminuyan automáticamente". (Procesador de alimentos) "Almacenamos piezas en lugar de productos acabados. También eliminamos todas las quiebras de precios para descuentos por cantidad, excepto unos pocos artículos". (Electrónica) Los stocks no eran una preocupación importante.

Se están convirtiendo en esto ahora. (Farmacéuticos) "Empecemos a apretar los stocks. Nuestro personal de producción sugirió esto para ayudarnos en la tensión financiera actual. Aun así, los stocks no son el nombre del juego en nuestro negocio. (Farmacéuticos) "Lo primero que recortamos es la inversión de capital fijo. Lo segundo son los stocks. Lo último que queremos recortar es la investigación". (Electrónica)

5. La siguiente pregunta ha sido: "¿Usted utiliza compras anticipadas cuando su proveedor anuncia un aumento inminente en sus precios?"

Tres respuestas positivas provinieron de Brasil y seis de Argentina; Pero todas estas respuestas han sido calificadas por restricciones tales como "raramente", "todo depende", "no como una política", "no en gran medida", etc.

Las respuestas han sido las siguientes: "Anteriormente, incluso podríamos haber especulado con algunos, pero ahora es extremadamente peligroso, rompiendo lo que determina el sistema para decidir sobre la conveniencia de las compras anticipadas".

(Textiles) "Nunca compramos por adelantado, siempre el mínimo. La especulación es peligrosa. Tenemos que comprarlo por un año. De todos modos, lo siento. Lo que hacemos en estos casos es tirar una materia prima contra otra, como, por ejemplo, la soja contra el maíz". (Procesador de alimentos) "No más especulación, pero anteriormente los stocks han contribuido a las ganancias. Utilizamos acciones altas cuando la inflación. Por decisión del Consejo de Administración, no se realiza ninguna compra anticipada". (Procesador de alimentos) "Antes sí, no más". "Hacemos cálculos de break-even, comparamos alternativas". Productos de papel.

"Se ha especulado antes. Ya no, porque la tasa de interés es más alta que la inflación". (Papel) "Las variaciones de costos se han vuelto pequeñas. No hay ninguna ventaja en comprar por adelantado. El costo del cacao disminuyó debido a la sobreproducción. De todos modos, se necesita mucho dinero. (Procesador de alimentos) "Si hay un 'rumor' de aumento de precios, yo aumento mis materias primas". (Alimentación)

Conclusión, las compras anticipadas se pueden realizar durante el período sin control de la inflación, pero además de ver como especulación la planificación física sigue siendo la preferida. En el período de inflación controlada, las compras anticipadas se descartan, en parte porque el costo de cargar el inventario se vuelve prohibitivo cuando la tasa de interés es alta.

Las respuestas más significativas dadas por las empresas brasileñas son:

"Compramos cobre antes de las necesidades, muy poco". (Electrónica) "Como regla general, no nos protegemos contra los aumentos de precios; en algunos casos, utilizamos break-even. Cuando hay un aumento considerable tomamos el teléfono y hablamos con el proveedor, insisto hasta que se revierta el aumento". (Electrónica) "No como una política, solo en casos específicos. Sucedió, pero no es muy significativo. (Electrónica) "No, nunca especulamos. Probamos contratos anuales". (Electrónica).

"No especulamos, tenemos stock pequeño, solo cuando los aumentos de precios serán considerables. Utilizamos esta fórmula de break-even. Nuestra empresa casi ha ido a la quiebra en el pasado con la especulación de inventario. (Procesador de alimentos) "Solo un poco". "Sí, a veces". (Farmacéuticos) "No especulamos por regla general, pero tampoco podemos ser inocentes. Tienes que comprar con anticipación cuando se

espera un aumento. (Papel) "Sí, por regla general para materias primas grandes como el aluminio. Para otros productos, a veces, sí". (Maquinaria).

Cabe señalar que, aunque en la pregunta se utilizó la expresión "compra anticipada", muchos utilizaron la palabra "especulación" en sus respuestas. Pocos usaron la palabra "hedge" utilizado como estrategia de protección financiera e inversiones. Cabe señalar también que incluso cuando se produce un aumento general a todos los precios, algunos productos básicos todavía pueden fluctuar hacia arriba y hacia abajo; por lo tanto, nunca se garantiza que todos los precios suban, y esta puede ser una de las razones por las que los ejecutivos se refirieron a las compras anticipadas como una práctica "especulativa" en lugar de una medida defensiva. Las dos preguntas siguientes tenían por objeto aclarar el grado de consideración económica que utilizan las empresas en la gestión de stocks, es decir, la inversión en activos fijos, así como la influencia crucial de la tasa de inflación en la tasa de rendimiento deseada.

6. La sexta pregunta ha: "¿Qué métodos usted utiliza para seleccionar inversiones en activos fijos?"

La gran mayoría de los encuestados, 29 de 34, ha respondido que utilizaba uno o más métodos económicos para evaluar proyectos de inversión. Cuatro respondieron negativamente y una respuesta no fue clara.

Examinando primero las respuestas negativas, tres de Argentina y el una de Brasil. Los argumentos presentados fueron los siguientes: "Siempre compramos los más caros, porque el más barato acaba siendo el peor, por regla general compramos, por tanto, los más nuevos, los más modernos". "Hasta ahora, no hemos utilizado ningún método; la decisión fue una cuestión de conveniencia, oportunidad y política de poder dentro de la empresa; ahora, por primera vez, usaremos algún método científico, ya sea retorno o flujo de caja descontado, para el nuestro próximo proyecto, una gran planta de celulosa ". "No se planean nuevas inversiones en este momento".

El cuarto encuestado ha dicho, como justificación verbal del proponente, que sometería a un cuestionario del comité de gestión, todo lo necesario para la aprobación de un proyecto.

Diecinueve profesionales entrevistados han dicho que las empresas utilizan el flujo de caja descontado, solo o junto con otros métodos; diez han dicho que no utilizan un método basado en descuentos, sino más bien un método o una combinación de métodos como el tiempo de recuperación, el flujo de caja directo o la tasa de retorno de la inversión no contada sobre la inversión.

Algunos de los 19 profesionales entrevistados que utilizan flujo de caja descontado enfatizaron que no utilizan el enfoque de retorno por ser un método demasiado burdo; otros dijeron que utilizan el procedimiento del tiempo de recuperación, ya que el sistema de flujo de caja descontado es muy sofisticado.

Nueve empresas tenían manuales de procedimiento estándar y formularios de evaluación de proyectos. Cinco de esos nueve utilizaron programas de computadora para manejar estudios de presupuesto de capital. "Nuestro sistema lo dice todo: flujo de caja descontado, tasa de retorno de la inversión, análisis de sensibilidad, tiempo de recuperación, todo; el problema es elegir la salida".

El método del tiempo de amortización o el método del tiempo de amortización acumulativo siguen siendo las principales herramientas analíticas de 4 empresas, pero parecen estar cediendo a otros métodos, incluso en estas 4 empresas, especialmente para grandes proyectos. El rango de retorno deseado mencionado fue: 10 a 15% anual después de impuestos; 15 a 25% anual antes de impuestos.

Como se explicará más adelante, ha estado claro que los gestores brasileños estaban hablando de tasas de rendimiento reales; la distinción entre tasas de retorno reales y aparentes no ha sido hecha por ningún entrevistado argentino.

La mayoría de los encuestados, tanto en Brasil como en Argentina, comentaron espontáneamente que, en realidad, los proyectos típicamente arrojaban mucho menos que la tasa de retorno mostrada en el tablero e incluso menos que las tasas de retorno mínimas establecidas. Una gran mayoría también ha indicado la necesidad de que su empresa establezca algún control sobre la tasa de rendimiento real del proyecto en contraposición a la tasa proyectada. Solo tres han revelado que en realidad han registrado la tasa de rendimiento de sus proyectos.

El consenso ha sido que las consideraciones económicas han sido decisivas solo para diversificar los emprendimientos. Pero el reemplazo de equipos, reducción de costos, mejora de la calidad y las propuestas de expansión eran generalmente aceptadas por la gestión financiera si el personal de operaciones o marketing los presionara.

7. La séptima pregunta ha sido: "¿La inflación ha cambiado el método utilizado para seleccionar las inversiones o la tasa de rendimiento deseada de la empresa?"

En las entrevistas brasileñas, la respuesta fue invariablemente que los métodos no habían sido modificados y que la tasa de rendimiento deseada era invariablemente. Se ha dado la impresión de que la mayoría de los gerentes consideraban que un nivel de 4 o 6% de inflación al año no era suficiente para precisar ninguna corrección por las

distorsiones creadas por las diferentes tasas de aumento de los diversos componentes de costos.

Muchos señalaron que se producen incertidumbres de todo tipo, no afectando a la decisión como tal en torno a una corrección del 6% en la tasa de rentabilidad. La mayoría parecía creer que la tasa de inflación caería muy pronto a un nivel más bajo y que podrían tener una mejora anual de la productividad que significaría una caída a cada año, suponiendo que no podrían reajustar sus precios de venta. Pero en algunos sectores, como la industria pesada, especialmente sentía que las mejoras en la productividad se estaban nivelando y que la diversificación tendría que ser recurrida en última instancia como la producción de la contracción costo-beneficio. Pero las empresas no estaban considerando la posibilidad de frenar la reducción de la tasa de rendimiento en los cálculos económicos corrigiendo los niveles de precios.

En las entrevistas argentinas, en cambio, se observó que seis empresas iban a realizar un esfuerzo considerable para predecir el efecto de los costos futuros y las variaciones de precios en su flujo de caja real. El método que utilizaron para este fin fue hacer previsiones separadas de los cambios de costos de los principales materiales, mano de obra y gastos administrativos para cada año del proyecto y, después de descontar los gastos totales en los que se incurrirá, obtener el valor actual del proyecto en moneda constante; por lo tanto, se corrigen los cambios en los costos sectoriales.

Una de las razones por las que las empresas argentinas han considerado necesario entrar en estos detalles ha sido la alta tasa de inflación anual que en la última década ha sido de 12%,13%. a.a y alcanzando un pico de 53,83% a.a. en 2019 (INDEC). Otra razón ha sido la considerable diferencia en las tasas de aumento de materiales, mano de obra y equipos importados, respectivamente. Una tercera razón ha sido que, durante un período de inflación controlada, la mayoría de las empresas industriales no son capaces de reajustar sus precios al mismo ritmo que sus insumos.

Una cuarta razón ha sido que muchas empresas como subsidiarias de multinacionales tienen la preocupación de verse obligadas a presentar estimaciones en moneda fuerte, generalmente dólares, que se hace necesaria y casi indispensable una proyección cuidadosa del flujo de caja real. Una quinta razón ha sido que muchas empresas competían con empresas hermanas ubicadas en otros países, donde se producían diferentes distorsiones inflacionarias, y por lo tanto tenían que justificar sus proyectos en una unidad monetaria común y libre de inflación.

La mayoría de los gestores argentinos reconocen que el método justo depende totalmente de la precisión con que el nivel de precios cambie, actualmente necesitamos necesariamente una proporción sustancial de adivinanzas.

8. La última pregunta ha sido: "¿Usted puede aumentar sus precios en la misma proporción que los aumentos de costos que sufre?" En Brasil, los entrevistados respondieron unánimemente que el aumento ha sido pequeño y se ha retrasado en relación con el aumento de las entradas. La competencia también se consideró un factor.

En Argentina, los efectos deben separarse de los de la inflación. Las industrias pesadas consideraron la inflación su "problema vital" porque consideraban que el aumento de sus productos sigue un control más estricto del aumento, más notado por el público y más difícil de combinar con aumentos de productividad que en el caso de la mayoría de las otras industrias. La solución podría ser establecer unidades de producción aún mayores para lograr economías de escala. Pero cada unidad añadida representaría un enorme aumento para el sector en su capacidad existente y, por lo tanto, dificultaría cada vez más la competencia.

Otras industrias sufrían más la recesión provocada por la falta de consumo que por la propia inflación, es decir, más por la caída de la demanda física de sus productos que por el aumento de los costos o las altas tasas de interés, aunque estos han sido factores adicionales, no despreciables cuando se acumulan stocks. Los encuestados de las industrias electrónicas han dicho que podrían compensar los aumentos de costos con grandes aumentos de productividad en tiempos normales y que el producto se modifica tan a menudo que se vuelve obsoleto antes de requerir cualquier ajuste de precios.

Los procesadores de alimentos han sugerido que el principal obstáculo para el aumento de los precios era la dura competencia; la sobreproducción del sector también ha sido un elemento que impide los ajustes de precios.

Las empresas farmacéuticas y químicas entrevistadas indicaron que tenían cierta libertad para aumentar los precios, pero que sabían poco sobre la elasticidad de los precios de sus productos. Creían que su potencial de productividad seguía siendo suficiente para absorber nuevos aumentos de los costos, incluso en la esfera de la gestión de stocks.

En resumen, las siguientes tendencias surgen de esta investigación y parecen ser válidas tanto para las empresas brasileñas como para las empresas argentinas entrevistadas:

1. Una minoría de empresas industriales utilizó la minimización de costos como el principal objetivo de la política de stock. La mayoría de las consideraciones predominantemente físicas usadas tales como relaciones de ventas, índices de volumen de negocios, y requisitos de la demanda para determinar y para controlar tamaño común. La política de stock de muchas empresas ha sido dictada en gran medida por limitaciones físicas y financieras.
2. Algunas empresas manufactureras han adoptado la política de almacenamiento ante los inminentes aumentos de costos en sus materiales y suministros más importantes, pero solo si el aumento de costos fuera una certeza y de gran consecuencia. Cuando se realizó la compra anticipada, rara vez se han utilizado cálculos económicos precisos para determinar el valor ideal para comprar. Las empresas entrevistadas han tratado de evitar cualquier incertidumbre con respecto al cambio de costos cambiando los riesgos de especulación para los proveedores. Todas las empresas entrevistadas negaron haber especulado con los inventarios finales.
3. La mayoría de las empresas parecían sensibles a las tasas de interés, especialmente en Brasil, donde la mayoría de las empresas utilizaban recursos prestados para financiar al menos parte de sus stocks. Las empresas parecían ser muy conscientes de que cualquier financiación más allá de una línea de crédito "normal" implica una tasa de interés considerablemente más alta. La escasez de efectivo y la alta tasa de interés que caracterizó a las economías de Brasil y Argentina han contribuido decisivamente a que las empresas trataran de minimizar sus stocks, incluso por debajo del nivel mínimo sugerido por la teoría de inventario. Minimizar los stocks físicos, en lugar de minimizar los costos del sistema de stock total, se ha convertido en el objetivo principal de las empresas. Esto parecía más probable para una situación de inflación controlada, con restricciones de crédito o regulaciones de precios.

Consideraciones Finales

Este artículo se centra en el impacto del aumento de los costos de los materiales, la mano de obra y las tasas de interés en la gestión de inventario desde la perspectiva de un gestor. En un contexto de inflación, estos tres factores son cruciales para formular políticas de inventario eficientes y efectivas. El estudio explora en profundidad dos patrones de inflación potencialmente significativos para la formulación de estrategias de inventario: la inflación incontrolada, que se caracteriza por aumentos constantes y un retraso en el incremento de las tasas de interés con respecto al aumento de otros insumos; y la inflación controlada, que se caracteriza por aumentos intermitentes y una tasa de interés real que supera el incremento del costo del material. El estudio también realiza un examen exhaustivo de cómo se comportan los modelos cuantitativos de inventario cuando se incorporan los costos anticipados. Esto se basa en modelos publicados por varios autores, y se analizan aspectos como la revisión constante en el sistema de inventario y el cálculo del valor óptimo de compra antes de un aumento de costos anticipado. El estudio también examina los modelos de inventario de revisión periódica, buscando determinar el valor adecuado que se debe comprar de forma anticipada cuando la empresa sigue una política de compra "hand-to-mouth" (compra justo lo necesario). Se investiga también el efecto de los cambios de costos anticipados en el punto de reordenación y en el nivel de ajuste de los modelos probabilísticos de demanda. Además de este análisis teórico, el estudio también lleva a cabo investigaciones empíricas en Argentina y Brasil. Estos estudios involucran la realización de regresiones en stocks agregados para evaluar la correlación entre los niveles de stock, las tasas de interés y la inflación. Además, se realiza una encuesta a gestores en ambos países sobre cómo han manejado los cambios anticipados en los costos en el contexto de su estrategia de inventario. La investigación llega a la conclusión de que los modelos matemáticos pueden ofrecer a los gestores opciones útiles en diferentes escenarios para determinar el tamaño del lote económico óptimo (EOQ, por sus siglas en inglés). Sin embargo, las decisiones de gestión de inventario no están influenciadas únicamente por cuestiones económicas, sino también por aspectos físicos de la demanda y la capacidad de almacenamiento. Finalmente, el estudio destaca las limitaciones actuales en la disponibilidad de datos precisos para los cálculos y señala oportunidades para futuras investigaciones, particularmente en relación con la realización de estudios de regresión y la comprensión de cómo la inflación y las tasas

de interés pueden influir en las decisiones de gestión de inventario.

Referências

2021—Fisher's The Purchasing Power of Money.pdf. ([s.d.]). Recuperado 16 de março de 2021, de <https://www.jstor.org/stable/pdf/2965060.pdf?refreqid=excelsior%3A6d3fb6f1b2fa34e9bbe345860aa11e46>.

Antonio Galvão NOVAES. (2021). *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição* (5o ed). Atlas.

Aragón, E. (2008). Três Ensaio sobre Política Monetária no Brasil: Assimetrias nos Efeitos Reais de Choques Monetários, Preferências do Banco Central e Regras Monetárias Ótimas. 116.

Barros, A. J. P.; lefeld, N. A. (2000). *Proyecto de investigación: propuestas metodológicas* (4ª ed.). Rio de Janeiro: Voces.

Bardin, L. (1977). *Análisis de contenido*. Lisboa: Ediciones 70.

Bellman, R. (1958). Review of Studies in the Mathematical Theory of Inventory and Production [Review of Review of Studies in the Mathematical Theory of Inventory and Production, por K. Arrow, S. Karlin, & H. Scarf]. *Management Science*, 5(1), 139–141.

Bresser-Pereira, L. C. (2010). A descoberta da inflação inercial. *Revista de Economia Contemporânea*, 14(1), 167–192. <https://doi.org/10.1590/S1415-98482010000100008>

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. *Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica*. Marilda Ciribelli Corrêa, Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CORRÊA, Henrique L. (2001). *Planejamento, programação e controle de produção*. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2001. P. 49-52;417-420. (4o ed, Vol. 4). Atlas.

Dias, G. P. P. (2003). *Gestão dos estoques numa cadeia de distribuição com sistema de reposição automática e ambiente colaborativo*. [Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/D.3.2003.tde-08062004-180407>

Diehl, A. A. (2004). *Investigación en ciencias sociales aplicadas: métodos y técnicas*. San Pablo: Atlas.

Eckstein & Gary Fromm. (1959). *Steel and The Postwar Inflation* (Vol. 1). U.S. Government Printing Office.

ERICKSON, C., & Mitchell, D. (2007). Monopsony as a Metaphor for the Emerging Post-Union Labor Market. *International Labour Review*, 146, 163–187. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2007.00012.x>

Exame. (2020, janeiro 15). Exame. <https://exame.com/economia/argentina-conclui-2019-com-inflacao-mais-alta-desde-1991/>

Fisher, I. (1907). *Its Nature, Determination and Relation to Economic Phenomena*. The

Rate Of Interest, 232.

Fisher, I. (1928). *The Money Illusion*. Adelphi Company, Publishers, 1928, 1(1), 268.

Fisher, I. (2011). *The Online Library of Liberty*. 330.

Frederick S. Hillier & Gerald J. Lieberman. (1967). *Advance praise for introduction to operations research, seventh edition*. McGraw-Hill.

Gottfried Von Haberler. (1958). *Prosperity and Depression A Theoretical Analysis of Cyclic Movements*. George Allen & Unwin Ltd.

Harberger, A. C. (1977). una vision moderna del fenomeno inflacionario. *Cuadernos de Economía*, 14(43), 3–19.

Harberger, A. C. (1979). Uma visão moderna do fenômeno da inflação. *Revista Brasileira de Economia*, 33(1), 69–92.

Hawtrey, R. G. H. (1938). *A Century of Bank Rate*. Longmans, Green and Co., Ltd., 1938.

Heilbroner, R. (1996). *A história do pensamento econômico*. Nova Cultural.

IBGE. (2020, maio 15). Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo—IPCA | IBGE. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?t=series-historicas&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=inflacao#plano-real-ano

Índice de inflación anual y mensual Últimos años Argentina. (2020, maio 15). <http://estudiodelamo.com/inflacion-argentina-anual-mensual-2021/>

Jaskulski, A. O. (2010). A estabilização economica do plano real e o desenvolvimento economico do periodo. 73.

John Mayard Keynes. (2010). *Essays In Persuasion 1932*.

Johnson, H. G. (1963). A SURVEY OF THEORIES OF INFLATION. *Indian Economic Review*, 6(3), 29–69.

Kandir, A. (1989). A dinâmica da inflação: Uma análise das relações entre inflação, fragilidade financeira do setor público, expectativas e margens de lucro. NBL Editora.

Machline, C. (1981). Compras, estoques e inflação. *Revista de Administração de Empresas*, 21(2), 7–15. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901981000200001>

Marconi, M. A .; Lakatos, E. M. (2012). *Técnicas de investigación*. San Pablo: Atlas.

Marques, M. S. B. (1987). uma resenha das teorias de inflação. 60.

Martin, B., & Holzman, F. D. (1963). Bronfenbrenner, M., & Holzman, F. (1963). *Survey of Inflation Theory*. *The American Economic Review*, 53(4), 593-661. Retrieved February 2, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/1811017>. *Survey of Inflation Theory.*, 53(4), 69.

- Methods of Purchasing. (2020, maio 15). Tutorial. <https://www.vskills.in/certification/tutorial/methods-of-purchasing/>
- Michael, L. S. (1970). Michael K. Evans. Macroeconomic activity theory, forecasting, and control: An econometric approach. Nueva York : Harper & Rowe, 1969. 627 p. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 4(02), 213–214. <https://doi.org/10.24201/edu.v4i02.1544>
- Moran, C. A. A., & Gilson Witte. (1993). A Conceitualização da inflação e uma análise dos planos economicos brasileirosde 1970-1990. 23.
- Naddor, E. (1966). *Inventory Systems* (1o ed, Vol. 1–1). John Wiley Sons.
- Passeti Cardoso, D. (2011). Aplicação de métodos de apoio à tomada de decisão na cadeia de suprimentos [Mestre em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas]. <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2011.846223>
- Private Industrial Investment in Pakistan: 1960-1970 (Cambridge South Asian Studies) - PDF Free Download. (1970). [epdf.pub. https://epdf.pub/private-industrial-investment-in-pakistan-1960-1970-cambridge-south-asian-studie.html](https://epdf.pub/private-industrial-investment-in-pakistan-1960-1970-cambridge-south-asian-studie.html)
- Reinaldo A. Moura. (1998). sistemas e tecnicas de movimentação e armazenagem de materiais—Série manual de logística 1. IMAM.
- Santana. (2018). Inflação medida pelo IPCA sobe 0,64% em setembro, acima do esperado pelos economistas. <https://www.infomoney.com.br/mercados/inflacao-medida-pelo-ipca-sobe-064-em-setembro-acima-do-esperado-pelos-economistas/>
- Santos, P. M. dos, Schlosser, J. F., Russini, A., Casali, A. L., Ribas, R. L., & Roberti Júnior, O. L. (2011). Validation of prediction theories to chisel plow in soils of Rio Grande do Sul State, Brazil. *Ciência Rural*, 41(1), 120–126. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011000100019>
- SLACK, N.; CHAMBERS, S. R.; & BETTS, A. (2008). Gerenciamento de operações e de processos: Princípios e prática de impacto estratégico. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 552p.
- Solomon, M., & De Wet, W. (2004). The effect of a budget deficit on inflation: The case of Tanzania. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 7(1), 100–116. <https://doi.org/10.4102/sajems.v7i1.1431>
- Thiry-Cherques, H. R. (2006). O primeiro estruturalismo: Método de pesquisa para as ciências da gestão. *Revista de Administração Contemporânea*, 10(2), 137–156. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000200008>
- Thomas F.Dernburg & Duncan M. McDougall. (1985). *Macro Economics, Concepts, Theories and Policies* (7o ed). McGraw-Hill Education (ISE Editions).
- Thomson M. Whitin. (1957). *Theory of Inventory Management* (2o ed). Princeton University Press; 2a edição.
- Vasconcello & Garcia. (2014). *Fundamentos da Economia* (5o ed). Editora Saraiva.

Vasconcellos. (2004). *Economia Micro e MAcro* (cuarta). Atlas.

Veinott, A. F. (1966). On the Optimality of (s, S) Inventory Policies: New Conditions and a New Proof. *SIAM Journal on Applied Mathematics*, 14(5), 1067–1083.

Vergara, S. C. (2006). *Métodos de investigación en administración*. San Pablo: Atlas.

Vieira, T., & Filho, A. R. T. (1988). INFLAÇÃO E PREÇOS AGRÍCOLAS: UMA ANÁLISE ESTRUTURALISTA. 17.

What is Cost Push Inflation? Definition of Cost Push Inflation, Cost Push Inflation Meaning—The Economic Times. (2019).

<https://economictimes.indiatimes.com/definition/cost-push-inflation>