

UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA UTEC

Carrera de Ingeniería Industrial



**EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE
COMPRAS Y SU IMPACTO EN LOS COSTOS
DE ADQUISICIÓN EN UN GRUPO DE
MIPYMES LIMEÑAS**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

Carolina Alcira Renteros Lima

Código 201210175

Asesor

José Antonio Larco Martinelli

Lima – Perú

Febrero 208

La tesis

**EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE COMPRAS Y SU IMPACTO EN LOS
COSTOS DE ADQUISICIÓN EN UN GRUPO DE MIPYMES LIMEÑAS**

Ha sido aprobada



Ing. José Gaspar de la Puente Maldonado



Dr. Miguel Domingo Gonzales Álvarez



Dr. Patricia Araujo Pantoja

Dedicatoria:

Dedico esta investigación a los profesores de mi Carrera quienes demostraron vocación de enseñanza durante mi vida universitaria.

Agradecimientos:

Agradezco el apoyo de los profesores de la carrera de Ingeniería Industrial de UTEC, quienes a pesar de sus ocupaciones dispusieron de tiempo para apoyarme y también agradezco la colaboración del CITE Madera quien posibilitó el acceso a determinadas MiPymes.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

PALABRAS CLAVES

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pág.

1.1 Problema 1

1.2 Objetivos de la investigación 2

1.3 Justificación 2

CAPÍTULO 2: LAS MIPYMES

2.1. Definición 4

2.2. Informalidad de las MiPymes en Perú 4

2.3. Crecimiento de las MiPymes en Perú 5

2.4. Las MiPymes en América Latina 6

2.5 Abastecimiento o compras en las MiPymes 9

CAPÍTULO 3: ABASTECIMIENTO DE SUMINISTROS

3.1. Tipos de adquisiciones: 12

3.2. Gestión de proveedores 13

3.2.1. Revisión de especificaciones de las compras 13

3.2.2. Búsqueda de proveedores 14

3.2.3. Selección y evaluación del proveedor 14

3.2.4. Relaciones colaborativas con los proveedores 15

3.3. Gestión de la Calidad Total (GCT) 16

3.3.1. Gestión de calidad del proveedor 17

3.4. Negociación en el abastecimiento 17

3.4.1. Tipos de negociación.....	18
3.4.2. Planificación de la negociación.....	19
3.5. Importancia del proceso de abastecimiento	20
3.6. Métricas relacionadas con el abastecimiento.....	20
3.7. Prácticas de compra en la literatura	21
CAPÍTULO 4: TOTAL COST OF OWNERSHIP (TCO)	
4.1. Componentes del Total Cost of Ownership (TCO)	23
4.2. Métodos de costeo	26
4.3. Aplicaciones.....	28
4.4. Barreras para su adopción.....	30
4.5. Generación de hipótesis	31
CAPÍTULO 5: METODOLOGIA	
5.1. Selección de la muestra.....	34
5.2. Instrumento de medición	35
5.2.1. Variables independientes.....	35
5.2.2. Variables dependientes.....	36
5.3. Validación del instrumento y pre testeo	40
5.4. Metodología de análisis	41
CAPÍTULO 6: RESULTADOS	
6.1. Descripción de la muestra.....	42
6.2. Prácticas de compras en las MiPymes	43
6.3. Prueba de Hipótesis	48
CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN DE RESULTADOS E IMPLICANCIAS	
7.1. Prácticas de compras en las MiPymes	57

7.2. Impacto de las Prácticas en los costos de Adquisición	59
7.3. Implicancias	61
7.4. Limitaciones de la investigación y futuras investigaciones	62

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1. Resumen de las Prácticas de compras en la literatura	22
Tabla 5.1. Ítems para medir beneficios en los costos del componente Transacción de TCO.....	37
Tabla 5.2. Ítems para medir beneficios en los costos del componente Post Transacción del TCO.....	38
Tabla 6.1. Información demográfica de la muestra de MiPymes.....	43
Tabla 6.2. Prácticas de compra en las MiPymes.....	45
Tabla 6.3. Resultados de la prueba de Suma de rangos de Wilcoxon para verificar diferencias significativas en las dos submuestras A y B.....	46
Tabla 6.4. Resultados de la prueba de hipótesis utilizando el Software estadístico Minitab	55

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.1. Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, desde el 2008 al 2014 (en porcentajes).....	6
Figura 2.2. Productividad relativa en países seleccionados de América Latina y la OCDE (en porcentajes, productividad de empresas grandes=100%).....	7
Figura 2.3. Indicadores del costo para la creación de empresas (número de procedimientos y días de duración de los mismos).....	8
Figura 2.4. Rango de trabajadores en las MiPymes al 2014.....	9
Figura 4.1. Componentes del TCO.....	25
Figura 4.2. Método de costeo basado en la moneda.....	27
Figura 4.3. Método de costeo basado en el valor.....	28
Figura 4.4. Enfoque de la investigación.....	33
Figura 6.1. Nivel de adopción de las prácticas de compras en las MiPymes (1=nunca y 5=siempre).....	44
Figura 6.2. Beneficios en el componente Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Planeación de la Negociación”.....	51
Figura 6.3. Beneficios en el componente Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Compromiso en la relación empresa-proveedor”.....	52

Figura 6.4. Beneficios en el componente Post Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Evaluación de proveedores”53

Figura 6.5. Beneficios en el componente Post Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Calidad en la Gestión de proveedores” 54

INDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1: Contenido del cuestionario realizado	73
Anexo 2: Ítems de las prácticas de compra evaluadas.....	80

RESUMEN

Esta investigación examina el nivel de adopción de determinadas prácticas de compra favorables por parte de un grupo de MiPymes limeñas y su impacto en los costos de adquisición de suministros. Los resultados muestran evidencia estadísticamente significativa de que la ejecución de ciertas prácticas de compra (La construcción de vínculos de alianza con los proveedores y una adecuada planeación de la negociación con los mismos) juegan un rol importante en el rendimiento operativo de las MiPymes, demostrado mediante una cierta reducción en los costos del componente Transacción contenido dentro del concepto del Total Cost of Ownership (TCO) evaluado desde una perspectiva de beneficios observables.

Los resultados de esta investigación contribuyen a la evidencia del importante rol que desempeñan los encargados de Compras dentro de las MiPymes, verificando que se puede obtener beneficios en los costos de adquisición cuando existe un mayor nivel de adopción de determinadas buenas prácticas de compra. Esto podría servir de motivación para que los gerentes generales de las MiPymes incrementen la voluntad de entrenar y capacitar a las personas que cumplen el rol de compras en sus negocios.

Asimismo, para el gobierno, los resultados de esta investigación podrían servir de motivación para destinar más recursos en la planeación y diseño de cursos sobre Gestión de abastecimiento enfocados a empresarios del sector MiPyme, un sector con una clara importancia económica y social al cual se le debería brindar más atención, proporcionando herramientas y conocimientos que potencien la Gestión de sus compras de suministros.

PALABRAS CLAVES

- Micro, Pequeña y Mediana empresa (MiPyme)
- Total Cost of Ownership (TCO)
- Práctica de compra
- Abastecimiento de suministros

INTRODUCCIÓN

Dentro de la Cadena de Suministro, el proceso de abastecimiento o compras es considerado una actividad crítica para el rendimiento de las empresas [1], [2], [3]. En este proceso, las actividades ejecutadas están orientadas a adquirir bienes y/o servicios que cumplan con los requerimientos solicitados al mejor precio.

Parte de las actividades en el proceso de abastecimiento de suministros consiste en analizar los costos de dichas adquisiciones, los cuales pueden llegar a representar entre el 50% y 80% de los ingresos en la mayoría de empresas manufactureras [4]. Esto implica un análisis costo beneficio, el cual puede ser ejecutado mediante el enfoque del Total Cost of Ownership (TCO) [5], un enfoque que nos orienta a un análisis completo del costo de comprar bienes o servicios de un determinado proveedor considerando los costos que se generan dentro de los tres componentes que una compra engloba: Pre Transacción, Transacción y Post Transacción [6].

Los costos incurridos en el proceso de abastecimiento están relacionados con el transporte, tamaño del pedido, entre otros [7]. Estos costos sumados a los que se podrían generar por incumplimientos o retrasos de entrega por parte del proveedor son costos que hoy en día también las micros, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) enfrentan en sus actividades logísticas.

Por otro lado, la literatura actual muestra diferentes Prácticas favorables propuestas para un beneficioso desempeño en el proceso de abastecimiento y también presenta los resultados favorables en el rendimiento operativo de las empresas cuando estas prácticas de compra son ejecutadas. Sin embargo, la mayoría de los estudios se enfocan en las grandes empresas [3], [8], [9] dejando en un segundo plano a las MiPymes, las cuales representan un gran porcentaje del total de empresas en la mayoría de países, y además representan un sector con una importancia social y económica debido al aporte que proporcionan en cuanto a la masa de personas a las cuales dan empleos y su aporte al Producto Bruto Interno (PBI) en la mayoría de países.

Este sector contribuye a la economía de la mayoría de los países, según la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), a nivel mundial, este sector logra concentrar las dos terceras partes del empleo total además de representar entre el 60% y 70% del Producto Bruto Interno [11]. Específicamente, en el Perú, según el Ministerio de la Producción, las MiPymes representan el 99.5% del total de empresas y concentran al 60% de la Población Económicamente Activa [10]

Dada la importancia económica y social de las MiPymes, y el escaso enfoque de investigación que se les dedica (respecto a las grandes empresas) dentro del campo de la Gestión de compras y su impacto favorable en el rendimiento operativo se considera importante analizar la Gestión de Compras actual de las MiPymes de Lima.

El objetivo general de esta investigación es determinar el impacto del nivel de adopción actual de las prácticas de compra favorables por parte de las MiPymes limeñas en los costos de adquisición según el marco teórico del TCO. Para ello, primero se determinará el nivel de adopción de las prácticas favorables de compra en las MiPymes de Lima, luego se evaluarán cuáles son las prácticas de compra que tienen un impacto favorable significativo en los costos de adquisición según la descomposición del TCO en las MiPymes de Lima

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Problema

En el proceso de abastecimiento de suministros de una empresa, los proveedores suelen ofrecer un menor precio si las cantidades adquiridas son mayores, esto es posible debido al beneficio de las economías de escala que los proveedores adquieren y del cual cierta parte la traspasan al comprador. Por otro lado, cuando las cantidades a adquirir son pequeñas, el comprador enfrenta el dilema de pagar un mayor precio por esa pequeña cantidad o incrementar la cantidad de compra e incurrir en costos adicionales en el manejo de inventario [7]. Lo anterior es un ejemplo de las decisiones que deben tomar los encargados de compras en el proceso de abastecimiento para evitar incurrir en sobrecostos logísticos. Los costos relacionados a los incumplimientos de entrega por parte del proveedor, transporte del suministro a planta, entre otros también representan el Total Cost of Ownership (TCO) o también conocido Costo Total de Adquisición de un suministro [7]. El análisis de estos costos es realizado por algunas empresas a fin de obtener los suministros requeridos al mejor precio [5].

En la literatura se puede encontrar una extensa información sobre la adopción de prácticas en el proceso de abastecimiento y el impacto de su implementación en el rendimiento operativo de las grandes empresas. Sin embargo, existe poca evidencia (respecto a las grandes empresas) sobre la Gestión de Compras y el impacto de la ejecución de las prácticas de compra en el rendimiento operativo o/y financiero de las MiPymes [3], [8], [9].

1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el impacto del nivel de adopción actual de determinadas prácticas de compra favorables por parte de un grupo de MiPymes limeñas en los costos de adquisición según la descomposición del marco teórico del Total Cost of Ownership (TCO).

Objetivos específicos

- Determinar el nivel de adopción de determinadas prácticas favorables de compra en un grupo de MiPymes limeñas.
- Evaluar cuáles son las prácticas de compra que tienen un impacto favorable y significativo en los costos de adquisición desde una perspectiva de beneficios observables según la descomposición del Total Cost of Ownership en un grupo de MiPymes limeñas.

1.3 Justificación

El sector MiPyme contribuye a la economía de la mayoría de los países, según la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), a nivel mundial, este sector logra concentrar las dos terceras partes del empleo total además de representar entre el 60% y 70% del Producto Bruto Interno [11]. Específicamente, en el Perú, según el Ministerio de la Producción, las MiPymes representan el 99.5% del total de empresas y concentran al 60% de la Población Económicamente Activa [10]

Esta investigación es relevante ya que, en cuanto al aspecto académico, contribuirá al entendimiento de cómo hoy en día las MiPymes de Lima gestionan sus actividades de compra. En general, la literatura respecto a este sector muestra un limitado interés sobre su comportamiento en la Gestión de abastecimiento y aunque aún existen notables vacíos para mejorar el entendimiento del mismo, en esta última década este sector ha llamado la atención de la investigación [3].

En cuanto al aspecto práctico, esta investigación puede contribuir a la evidencia que apoya el importante rol por parte de los encargados de compras en las empresas, que de acuerdo con Carr y Pearson [12], son un grupo de personas que desempeñan un rol importante en las empresas. Sin embargo, aún necesitan demostrar su importante contribución a las mismas.

Adicionalmente, los resultados de esta investigación pueden ser utilizados por las empresas consultoras de MiPymes, como información actual, para un mejor entendimiento de este sector en cuanto al desempeño actual en sus actividades de compras y un mejor conocimiento respecto a cuáles son las prácticas que no están siendo ejecutadas por el sector MiPyme o de las cuales se encuentra poca evidencia de su implementación.

Por último, se considera importante diferenciar cuáles son las prácticas de compra más importantes para las MiPymes a fin de que estas puedan enfocarse en aquellas prácticas y poder incrementar los beneficios de su negocio. Esta diferenciación es una cuestión importante debido a la escasez de recursos con las que este sector cuenta hoy en día [3].

CAPÍTULO II

LAS MIPYMES

En la literatura la definición de micro, pequeña y mediana empresa (MiPyme) varía de país en país, según el número de empleados en la empresa o la cantidad de ventas realizadas, aunque de acuerdo con Paik [13] en la mayoría de la literatura las MiPymes están definidas por el número de trabajadores que laboran en ella. Sin embargo, aunque no hay un consenso en cuanto a la definición de MiPyme [14], ya que algunos lo clasifican con la cantidad de ventas anuales, lo que sí está claro es la importancia social y económica que representa este sector de empresas en la mayoría de países.

2.1. Definición

En el Perú, según la ley N°30056 el promedio de las ventas anuales es el criterio para clasificar a las empresas y rige de la siguiente forma: Para ser considerado microempresa el promedio de las ventas anuales no debe pasar las 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), para pequeña empresa desde arriba de 150 hasta 1700 UIT y para el caso de las medianas empresas, estas tienen que estar en el rango de más de 1700 hasta 2300 UIT [10]. Un 99.5% del total de empresas en el Perú son MiPymes; de aquellas, la gran mayoría son micro empresas (94.9%), pequeñas (4.5%) y medianas (0.2%) [10].

2.2. Informalidad de las MiPymes en Perú

Al final del año 2014, en el Perú 1, 592,232 de MiPymes estaban inscritas en el Registro Único del Contribuyente RUC de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria SUNAT; es decir, empresas formales [10] y al 2015 el Ministerio de la Producción [10] estimó que un 56.1% de un total de 3, 637,720 MiPymes, operaban de manera informal en el Perú.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [14] esta informalidad permite que las empresas realicen sus actividades a costos menores en comparación con las economías formales, evadiendo impuestos, incumpliendo con normas, traspasando ciertos costos a los trabajadores. En base a la investigación de Avolio, Mesones y Roca [15] sobre MiPymes peruanas, estos autores determinan que esta informalidad es un factor externo que afecta el crecimiento y desarrollo de este sector.

La necesidad de las MiPymes de abastecerse de lotes pequeños de materias primas induce a que éstas contacten a proveedores informales que se adecuen a sus necesidades de cantidades pequeñas de abastecimiento, impidiendo el acceso a proveedores formales [15]. Incluso la existencia de lazos familiares o sociales con los proveedores o la acción de emplear al grupo familiar dentro de la empresa puede que vuelva aún más informales las actividades económicas de las MiPymes y estas prácticas podrían tener repercusión en la objetividad al gestionar sus actividades logísticas por los vínculos sociales que puedan existir entre las partes. Según Goyzueúa [16] en las empresas familiares pequeñas existe una necesidad de mejorar la calidad de la Gestión ya que al contar con actores familiares en su conducción, las decisiones importantes tienen un alto grado de componente afectivo, más allá de la objetividad que el negocio requiere.

Sin embargo, cuando se habla de informalidad no solo se enfatiza el tema tributario, también se enfatiza la parte laboral, algunos criterios de la parte laboral son: el acceso a un seguro de salud, una pensión de jubilación, gratificaciones, seguridad de los trabajadores dentro de las instalaciones, entre otros [10]. De acuerdo a este mismo texto, esta informalidad está más relacionada con las empresas de menor tamaño, como las Microempresas que son las que realizan sus actividades a fin de solo subsistir en el mercado.

2.3. Crecimiento de las MiPymes en Perú

Según el Ministerio de la Producción [10], la transición de micro a pequeña empresa en el Perú, en base a un análisis desde el 2008 al 2014, se dio en tan solo un 6.8% (2,193 empresas) de las micro empresas, la transición de las pequeñas empresas a mediana se dio en un 2.8% (80) y un 53.2% (123) de empresas medianas a inicios del 2008 se convirtieron en

grandes al finalizar el 2014. La Figura 2.1 muestra esta información en una matriz de transición.

Desde el 2008 hasta finales del 2014

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Micro empresa	92.8	6.8		
Pequeña		54.5	2.6	
Mediana			7.8	53.2

Figura 2. 1 Matriz de transición (en porcentajes)

Fuente: Sunat, Registro Único del Contribuyente, 2007-2014

Elaboración: Basado en el informe de PRODUCE – DEMI [10]

Nota. El estrato empresarial es determinado de acuerdo a la Ley N° 30056. Empresa grande es aquella cuyas ventas sobrepasan los 2,300UIT

De los datos sombreados de la figura, se puede deducir que la mayoría de empresas sobrevivientes a lo largo del 2008 al 2014 han mantenido su tamaño inicial; por ejemplo, durante ese periodo el 92.8% de micro empresas no llegaron a crecer (sus ingresos no les permitió migrar a pequeña ni mediana empresa) mientras que el 54.5% de las pequeñas empresas se mantuvieron en su misma categoría (mediana empresa).

2.4. Las MiPymes en América Latina

Asumir que las MiPymes de América Latina son similares en cuanto a su funcionamiento a las de otras latitudes con economías más desarrolladas, puede ser incorrecto. Si bien en los países desarrollados existe la categoría MiPyme para identificar un grupo de empresas, al comparar ese grupo con las MiPymes de América Latina las diferencias son visibles. Si se habla de productividad respecto a las grandes empresas, según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en conjunto con Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) [17], en promedio, la productividad de las Pymes de América Latina está en un nivel relativamente inferior respecto a los niveles que registran países seleccionados de la OCDE, tales como Alemania,

España, Francia. En América Latina las empresas pequeñas tienen entre 16 y 36 % de productividad respecto a las empresas grandes de América Latina mientras que las empresas europeas alcanzan entre 63 y 75% de la productividad respecto a las empresas grandes europeas. De forma detallada esta información se muestra en la siguiente Figura 2.2:

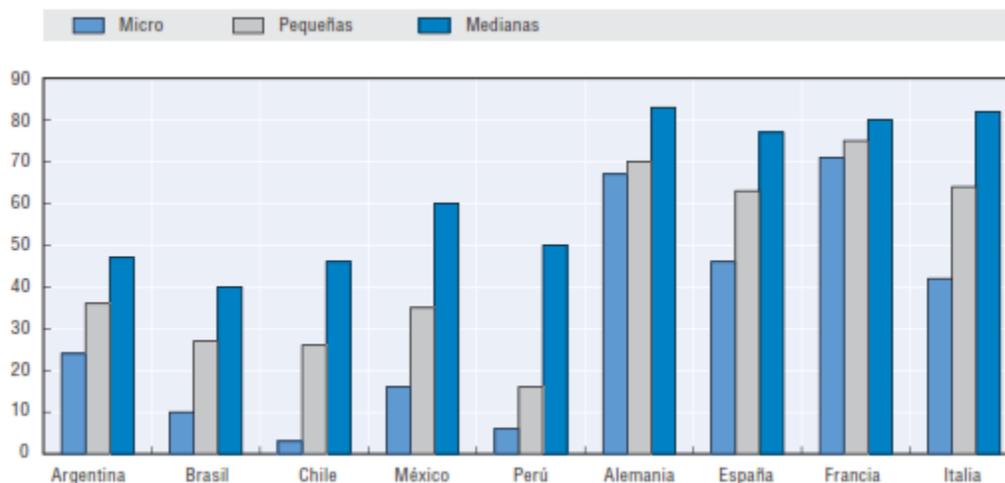


Figura 2. 2 Productividad relativa en países seleccionados de América Latina y la OCDE (en porcentajes, productividad de empresas grandes=100%)

Fuente: CEPAL 2010

Elaborado por: OCDE 2012 [17]

Existen factores que pueden explicar las diferencias en dicha productividad, de acuerdo a Lundvall [18] en aquellos países más desarrollados existen programas de fomentación al sector productivo, sistemas educativos, de ciencia y tecnología más avanzados y estructurados respecto a las de América Latina. Además señalan que las condiciones macroeconómicas y el tamaño de los mercados, ambos, inciden significativamente en las características y capacidades de las MiPymes. Asimismo, el marco regulatorio también incide en las diferencias: los trámites para el registro y el funcionamiento de las empresas latinoamericanas aparece entre los obstáculos más importantes para el desarrollo [17], en la Figura 2.3 se puede observar las diferencias de los países respecto a número de procedimientos y duración de los mismos.

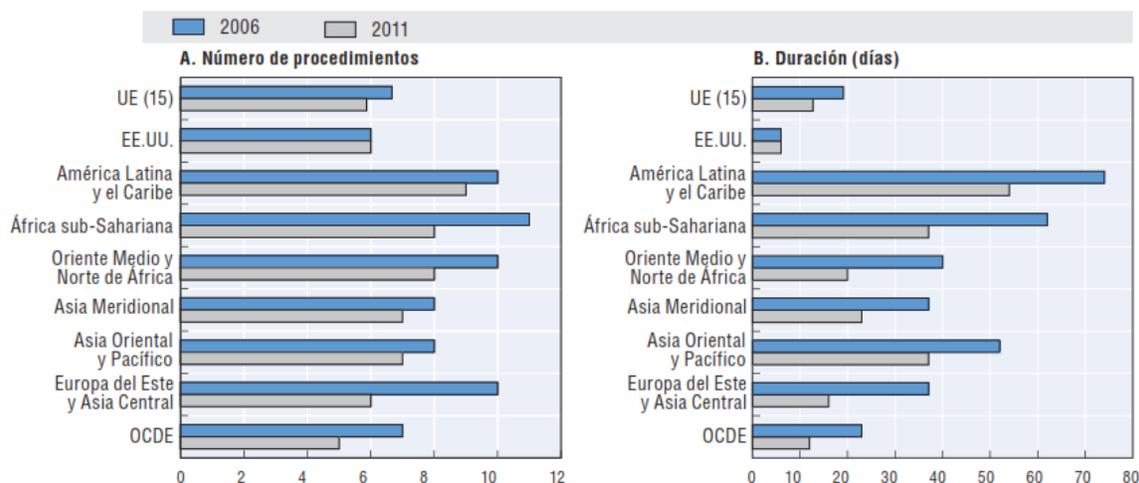


Figura 2. 3 Indicadores del costo para la creación de empresas (número de procedimientos y días de duración de los mismos)

Fuente: Banco Mundial 2012
Elaborado por: OCDE 2012 [17]

Las MiPymes en países como Reino unido, cuentan con ingresos anuales que alcanzan poco menos de 40 millones de euros (150 millones de soles) en el caso de las medianas, y alrededor de 7 millones de euros (26 millones de soles) en el caso de las pequeñas empresas [19]; en Taiwán las medianas alcanzan 500 millones de dólares taiwaneses (alrededor de 54 millones de soles) y las pequeñas 100 millones de dólares taiwaneses (11 millones de soles) [20]; visibles diferencias si las comparamos con los ingresos de las MiPymes de Perú.

Por otro lado, en muchos países la definición de MiPymes está dada por el número de trabajadores en ella. Sin embargo, existen diferencias de acuerdo a los países donde se aplica. Por ejemplo, en la Unión europea se considera una empresa de tamaño pequeño si esta cuenta con un máximo de 49 empleados, de tamaño mediano si es que cuenta con entre 50 y 249 empleados [13]. En algunos casos la cifra aumenta; por ejemplo en Estados Unidos una pequeña empresa es la que tiene hasta 99 empleados laborando en ella, y mediana es la que tiene de 100 a 499 empleados [13]. Pressey et al., [2] de acuerdo a la definición de la Comisión europea, clasificó a las Pymes de Reino Unido (objeto de su investigación) como las empresas que tienen menos de 250 empleados; a diferencia de Perú donde un gran porcentaje de MiPymes, en promedio 96.9%, tienen hasta cinco trabajadores laborando en

sus instalaciones. De manera más específica, el 98% de las micro, 98.8% de la pequeña y el 20.1% de la mediana empresa tienen como máximo 5 empleados en sus instalaciones [10]. Sin embargo, multiplicado por la cantidad de MiPymes el resultado es una contribución significativa al empleo en el Perú, la cual se ha mencionado en la introducción de esta investigación. De forma más específica en la Figura 2.4 se visualiza el rango de trabajadores en cada estrato del sector MiPyme en Perú.

Rango de trabajadores	Micro	%	Pequeña	%	Mediana	%	Mipyme	%
[0 - 5]	1500,779	98.8	42,166	59.1	530	20.1	1,543,475	96.9
[6 - 10]	13,344	0.9	12,464	17.5	418	15.9	26,226	1.6
[11 - 20]	3,298	0.2	9,830	13.8	684	26.0	13,812	0.9
[21 - 50]	730	0.0	4,892	6.9	480	18.2	6,102	0.4
[51 - 100]	100	0.0	1,473	2.1	332	12.6	1,905	0.1
[101 - 200]	21	0.0	369	0.5	132	5.0	522	0.0
Mayor a 201	12	0.0	119	0.2	59	2.2	190	0.0
TOTAL	1,518,284		71,313		2,635		1,592,232	

Figura 2. 4 Rango de trabajadores en las MiPymes al 2014
Fuente: SUNAT - Registro Único del Contribuyente
Elaborado por: PRODUCE-DEMI [10]

En base a lo descrito líneas arriba sobre las diferencias entre las MiPymes latinoamericanas y las de otras latitudes, los instrumentos de medición utilizados en estudios aplicados a las MiPymes de dichas latitudes, deberían ser revalidados en el contexto de países latinoamericanos para su aplicación en investigaciones dirigidas a estos países.

2.5 Abastecimiento o compras en las MiPymes

De acuerdo a Ellegard [3], es posible señalar que una característica común de las pequeñas empresas son sus recursos limitados, lo cual significa una alta vulnerabilidad en el negocio. Afirmación que concuerda con Dollinger y Kolchin [1], quienes señalan que las pequeñas empresas debido a su limitado tamaño dependen particularmente de recursos externos; por tanto, la Gestión de compras podría ser una actividad esencial en este sector de empresas.

En la literatura, se puede encontrar investigaciones respecto a la Gestión de compras en MiPymes. Entre los cuales está la de Pressey et al. [2], en la cual se examinaron ciertas prácticas de compras: compras estratégicas y evaluación de proveedores en MiPymes de cinco sectores (químico, manufactura de productos plásticos, de maquinaria, de computadoras y equipos de oficina, y de instrumentos médicos y ópticos) en Reino Unido. Los resultados mostraron que aproximadamente la mitad de la muestra realizaba una evaluación regular a sus proveedores, incorporando criterios explícitos, sin una base formal, es decir, las MiPymes tenían menos posibilidad de tener una forma estándar o un documento de certificación para evaluar a sus proveedores y esto podría explicarse, según los mismos autores, dentro de su contexto, por el hecho de que las compras en las MiPymes es de dominio del dueño, o de un pequeño equipo de personas, por lo que se puede requerir de un proceso menos formalizado. En cuanto a la adopción de compras estratégicas, basadas en el concepto de “una compra estratégica” dado por Carr y Pearson [12], los resultados mostraron una limitada evidencia de compras estratégicas debido principalmente a la falta de un planeamiento formal de compras a largo plazo (de 5 a 10 años). Por último, la investigación de Pressey et al. [2] también indagó las habilidades que las MiPymes valoran de sus proveedores, en la mayoría de la muestra destacaron dos habilidades: capacidad de producción y capacidad de entrega, la primera hace referencia a la calidad de productos, costos relativos de producción, certificaciones, y la segunda hace referencia a la flexibilidad en casos de emergencia y producción Just-in-time.

Por otro lado, Paik [13] examinó la influencia del tamaño de las MiPymes, es decir, diferenciando a las pequeñas de las medianas, en el uso de las prácticas de compras. De su muestra significativa (103 empresas encuestadas de mediano tamaño y 45 de pequeño tamaño) la mayoría de medianas empresas (de 100 a 499 empleados) tenían centralizada sus actividades de compra en un departamento dedicado a estas actividades, mientras que en la mayoría de pequeñas empresas (hasta 99 empleados), las actividades de compra recaían a responsabilidad de una sola persona. Según Paik [13], esto podría deberse a que, en ese contexto, la función de compras en las medianas empresas es más institucionalizada con un gerente de compras, en comparación de las empresas pequeñas donde el gerente general juega

un rol crucial en la mayoría de actividades claves, en las cuales está incluida las actividades de compras. Aquel estudio también mostró que tanto en las pequeñas como medianas empresas la mayor proporción del tiempo dedicado a compras lo utilizan para manejar transacciones rutinarias y hacer frente a problemas que se presenten al momento en vez de tratar el tema de compras como un plan estratégico a largo plazo.

Según la investigación de Ellegard [3] en pequeñas empresas, los dueños de este sector tan solo se abastecen de productos y componentes sin analizar criterios en la operación de adquisición. Los gerentes de las pequeñas empresas no perciben las actividades de compras de suministros como una tarea clave de la compañía. Por otra parte, las decisiones tomadas por los gerentes de compras están basadas en poca información, procedimientos poco formales y existe una confianza en el criterio subjetivo al momento de la selección de proveedores. Respecto a la documentación, en tanto que los procedimientos documentados son escasos, los contratos escritos también lo son.

El rol de compras en las empresas parece ser diferente si se compara a las grandes empresas respecto a las MiPymes; mientras que las grandes tienden a tener un departamento específico para las actividades de compras con personas profesionales en el rubro, en las pequeñas las actividades relacionadas a compras, generalmente, son percibidas como actividades de baja importancia [9].

CAPÍTULO III

ABASTECIMIENTO DE SUMINISTROS

“El aprovisionamiento o abastecimiento es el conjunto de procesos de negocios requerido para adquirir productos y servicios” [21]. Dicho conjunto de procesos involucra diferentes actividades entre las cuales se encuentran: la selección y evaluación de proveedores, negociación de contratos, comparación de precio, calidad y servicio, evaluación del valor recibido, entre otras actividades [7].

De acuerdo a lo descrito en Chopra y Meindl [22], debido a la globalización del hoy, las opciones de adquisición de suministro por parte de las empresas no se encuentran necesariamente a nivel local, por lo que esta actividad podría beneficiar o perjudicar la eficiencia de la cadena de suministro de las empresas y su capacidad de respuesta con el cliente si es que no se le brinda la debida importancia a las actividades de abastecimiento.

3.1. Tipos de adquisiciones:

De acuerdo con el texto de Monczka et al. [23], comúnmente las empresas compran diferentes bienes y servicios, y dentro de los bienes, las adquisiciones son principalmente de tres tipos:

- (a) Materias primas: tales como el petróleo, metales, madera, algodón, entre otros. Dos características destacan en este tipo de bienes: la primera es que el proveedor puede procesar este material, por ejemplo, disminuyendo su tamaño natural o dándole una forma específica, pero no forma un producto nuevo. La segunda es que las materias primas no tienen una calidad standard, por ejemplo, existe diferentes tipos de madera, de algodón. Sin embargo, a menudo a las materias primas se les asigna una calificación indicando su nivel de calidad

- (b) Productos semi-terminados: son los bienes requeridos como apoyo a la producción final de la empresa compradora, tal como componentes para ensamblar con otras partes que la empresa producirá. Gestionar la compra de componentes semi-terminados es una tarea crítica en compras, ya que afecta la calidad y el costo del producto final de la empresa.
- (c) Productos terminados: todas las empresas compran bienes terminados para uso interno. En este tipo de compra, hay que tener en consideración que si bien no se gestiona de forma directa la calidad de tales productos terminados es deber de la empresa que compra asegurarse de que las especificaciones de calidad demandadas por los clientes internos y externos sean cubiertas por los productos comprados.
- (d) Servicios: las empresas necesitan adquirir servicios de otras compañías como parte de sus actividades del negocio, servicios comunes incluyen: el mantenimiento de una máquina, instalaciones de equipos, y demás servicios que el personal de la empresa no puede realizar por algún motivo.

3.2. Gestión de proveedores

En la literatura, las investigaciones de Carr y Pearson [12], Carr y Leong [20] y la de Pressey et al. [2] sobre prácticas de compras consideran la gestión de proveedores uno de los factores o una práctica de gran importancia en el proceso de abastecimiento de suministros, ya que una empresa recibirá materia prima, productos o componentes necesarios de aquellos proveedores para producir y comercializar productos terminados. Desde este punto de vista, para Hallou [7] los proveedores son un componente más dentro de la cadena de suministro, donde deben ser tratados como extensiones del negocio.

3.2.1. Revisión de especificaciones de las compras

Cuando se determina una necesidad de compra de un suministro o adquisición de un servicio, este suministro cuenta con especificaciones técnicas para que pueda ser utilizado para el fin con el que se compró [24]. Es importante que el personal de compras tenga la

información correcta de las especificaciones de los materiales o bienes deseados para que compren los adecuados y puedan buscar proveedores que ofrezcan materiales con las especificaciones solicitadas. Esta información es entregada al personal de compras por los clientes internos de la empresa, como los miembros de producción que necesitan un material específico para producir, o cualquier otra área que solicita un servicio [24].

3.2.2. Búsqueda de proveedores

Cuando las especificaciones técnicas están dadas, llega el momento en el que se tiene que buscar proveedores, Según Monczka et al. [24] aquí pueden suceder dos situaciones: (1) la necesidad es satisfecha por un proveedor con el que actualmente la empresa compradora mantiene una relación proveedor-cliente. (2) la necesidad es satisfecha por un proveedor completamente nuevo. En el primer caso, como ya se ha trabajado con el proveedor se conoce su modo de trabajo, ya se lo ha evaluado y hay información histórica sobre él, lo importante es asegurarse de que cumpla con las especificaciones técnicas de lo solicitado. En el segundo caso, para poder iniciar a trabajar con ese proveedor hay que realizar las evaluaciones de selección que la empresa considere necesarias.

3.2.3. Selección y evaluación del proveedor

La evaluación para una posterior selección de proveedores comienza después de determinar que existe una necesidad de compra en la empresa y después de la identificación de las especificaciones de los materiales a comprar [24]. Ya que la selección de proveedores implica un proceso de evaluación de los mismos no se puede hablar de una sola actividad por sí sola, ambas actividades están muy relacionadas [5]. Mediante esta actividad, dentro del proceso de abastecimiento, la empresa busca identificar proveedores y determinar sus competencias como proveedor en beneficio de la empresa [12].

Según el texto de Monczka et al. [25], el proceso de evaluación de fuentes de suministro o evaluación de proveedores, requiere el desarrollo de una lista de potenciales proveedores; esta lista puede ser generada de una variedad de fuentes (proveedores

conocidos, información de una base de datos), esto es recomendado ya que confiar en una lista preferida de proveedores puede reducir el tiempo y recursos requeridos para evaluar y seleccionar proveedores.

Además, en Monczka et al. [25], también se presentan determinados criterios de evaluación de proveedores, entre los cuales se encuentran: el rendimiento pasado en el diseño de los productos, compromiso en la calidad, gestión de las capacidades, rendimiento de entrega, entre otros. Por otro lado, la evaluación final a menudo requiere visitar las instalaciones del proveedor. Aquí es importante considerar que las visitas implican tiempo y dinero, que son considerados parte de los costos de pre transacción de una adquisición.

3.2.4. Relaciones colaborativas con los proveedores

La mayoría de compradores y vendedores reconocen la necesidad de una cooperación en conjunto para lograr mejora en los costos, tiempos, entregas y calidad de las adquisiciones [25]; estos mismos autores definen “colaboración” como un proceso por el cual dos o más partes adoptan un alto nivel de cooperación bilateral con el propósito para mantener una relación de negocio en el tiempo.

Entre las características que definen una relación colaborativa, según Monczka et al. [25], se pueden diferenciar las siguientes:

- Un solo proveedor o un número limitado de los mismos para cada bien comprado o familia de bienes.
- Un enfoque win-win para compartir los beneficios con el proveedor
- Un intercambio abierto de información, la cual incluye información de un nuevo producto, del costo del proveedor, programación de producción, pronósticos para compra de bienes.
- Un compromiso para resolver problemas juntos.

La construcción de una relación de colaboración a largo plazo entre el proveedor y la empresa que compra es más fácil si la segunda considera la actividad de compra como una

actividad estratégica [12], según este texto, una compra estratégica se refiere al grado en que la función de compras planea, evalúa, implementa y controla los planes estratégicos, y la adopción de compras estratégicas implica ciertas actividades consideradas claves, tales como, tener un plan de compras a largo plazo formalmente escrito, mantener un trabajo en conjunto entre el personal de compras y los gerentes de otras funciones para producir un plan de compras.

Por otro lado, de acuerdo con el texto de Ballou [7] el intercambio de información entre los miembros de la cadena de suministro es importante para mantener una comunicación efectiva e integrar los negocios. En el caso de abastecimiento, la información del comprador, en forma del programa de producción se debe compartir con los proveedores, para que estos últimos puedan anticiparse a los requerimientos del comprador, en cantidad y calidad, de esta forma se reduce el tiempo de respuesta y su variabilidad.

3.3. Gestión de la Calidad Total (GCT)

De acuerdo al texto de Sánchez y Martínez [26] la GCT apareció a mitad de 1980 en respuesta a una creciente demanda de bajos costos, alta calidad y productos confiables con una mayor flexibilidad en sus diseños. Tal aparición, cambió sustancialmente la manera en que las empresas gestionaban la calidad de sus productos, de tal manera que, estas ahora ya no solo confían en las actividades de detección de defectos para asegurar la calidad de sus productos, sino que además, ellos implementan nuevas actividades dirigidas a reducir y eliminar las causas que provocan tales defectos.

Para lograr calidad total, según Sánchez y Martínez [26] las compañías necesitan movilizar todos sus recursos internos y externos: empleados y proveedores, en un continuo proceso para mejorar la calidad del producto y servicio debido a que, si las empresas han de estar verdaderamente comprometidas con la GCT, la calidad de los materiales entrantes y los procesos internos deben llegar a ser tan importantes como la calidad de los productos y servicios entregados a los clientes externos.

3.3.1. Gestión de calidad del proveedor

En un texto de Monczka et al. [27], la calidad del proveedor hace referencia a la habilidad para satisfacer o exceder los actuales y futuros requerimientos y expectativas de sus clientes. De acuerdo con este texto, dentro de las cadenas de suministros una empresa no se abastece únicamente bienes y servicios de sus proveedores; además de ello, se abastece de las capacidades que resultan en productos y servicios de calidad. Lo recomendado es que las empresas compradoras se enfoquen en los resultados físicos (producto terminado, materia prima, el bien físico) y también en los sistemas y procesos que apoyan la creación de tales resultados físicos (experiencia, capacidades en logística, ingeniería).

3.4. Negociación en el abastecimiento

En una cadena de suministro existe la necesidad de que se logren consensos comunes a través del entendimiento mutuo entre las partes que conforman tal cadena [28]. Y aquí es donde nace la importancia de la negociación dentro de no solo el abastecimiento, sino a lo largo de toda la cadena de suministros.

En Das y Kumar [29] se define el término “negociación entre dos socios” como un proceso de integrar los intereses de estos en una alianza que se lleva a cabo y tal integración debe permanecer mientras dure aquella alianza. Lo ideal, según Zachariassen [28], es que los miembros de la cadena de suministro entablen una negociación y comunicación efectiva en toda la gestión de las cadenas de suministros, de lo contrario, sin una comunicación ni negociación no habría una cadena sino tan solo eslabones aislados.

La negociación es vital para el éxito de la cooperación entre las partes o socios. No es un proceso simple ya que una alianza involucra competidores potenciales, que pueden ser reacios para compartir información pues temen que esa información sea usada para que la otra parte gane ventaja [29]. Por otra parte, en Ashcroft [30] se señala que, existe el requerimiento de habilidades de negociación, y el desarrollo de esas habilidades es una tarea demandante y valorada en la mayoría de organizaciones.

3.4.1. Tipos de negociación

De acuerdo con Luecke [31] existen tres tipos de negociación los cuales se explicarán a continuación:

- (a) Win-lose: En este tipo de negociación una de las dos partes obtiene un valor a costa de la otra, que necesariamente pierde algo. Aquí el enfoque que existe es el de un objetivo que consiste en obtener todo lo posible en beneficio de sí mismo, sin importar si la otra parte está obteniendo lo que también buscaba. Algunas características de este tipo de negociación son, entre otras: el precio es lo único que importa, no hay una intención de mantener una relación a largo plazo entre las partes, una de las partes tiene un mayor poder de negociación a comparación de la otra.
- (b) Win-win: En este tipo de negociación, ambas partes trabajan en conjunto para encontrar maneras de agrandar los beneficios mutuos, porque la intención es producir resultados satisfactorios para ambas partes, y si trabajan en conjunto se logrará. Una manera de producir este tipo de negociación es que una de las partes encuentre una manera de dar a la otra algo que esta valora y que tiene un poco de valor para la primera, y viceversa. Esto no implica abandonar el valor que se quiere obtener, sino que a veces cuesta un poco o nada aventajar a la otra parte y esto es logrado entendiendo los intereses de la otra parte y creando valor a través de los negocios. En esta negociación se analiza y valora otros aspectos a parte del precio, tales como: la reputación de la empresa para hacer negocios, la importancia de mantener una relación entre ambas partes.
- (c) Lose-lose: Este tipo de negociación sucede cuando uno de las partes está irracionalmente intentando dañar a la otra parte. Este enfoque no llevará a la obtención de beneficios a largo plazo para una u otra parte.

La clave de la negociación exitosa, donde ambas partes se sientan contentas con el trato, es lograr que el resultado beneficie a todas las partes, y será difícil de lograrlo si una parte negocia en base a un solo factor, comúnmente el precio [32], otros factores importantes en una negociación de abastecimiento de suministros pueden ser la calidad, la capacidad de respuesta.

3.4.2. Planificación de la negociación

Dentro del proceso de negociación la preparación es la etapa inicial y crucial. Desde el punto de vista de Luecke [33] se explican los siguientes aspectos considerados en esta etapa:

- (a) Identificación de los intereses, de los propios y de la otra parte con la que se pretende negociar. Los intereses son entendidos como las motivaciones u objetivos que se quiere lograr. Para entender los intereses de la otra parte hay que tratar de entender lo que verdaderamente satisface a la otra parte. A veces es válido realizar la pregunta de forma directa “¿qué es lo que esperas conseguir a través de esta negociación?”
- (b) Búsqueda de creación de valor en la negociación, en la cual la parte A entrega algo de poco valor para sí mismo a la parte B, para quien ese algo tiene un importante valor. Y de manera contraria la Parte B entrega a parte A algo que tiene poco valor para B pero que A valora mucho. Esta es una actividad base para entrar en una negociación win-win.
- (c) Determinar alternativas, como tener en cuenta otros proveedores con quienes negociar, va a dar a la empresa compradora una oportunidad de alejarse de la futura negociación si es que esta no se logra concretar, no se llega a un acuerdo por diversos motivos o si es que a último momento la empresa compradora considera que no es conveniente realizar un acuerdo con ese específico proveedor.
- (d) Aprendizaje acerca del otro negociador, la negociación es una actividad humana que involucra personas que piensan y sienten, saber si la persona con la que se va negociar evita conflictos o es agresiva, manipuladora, si está dispuesta a tomar ventajas de la imparcialidad de los demás con el fin de lograr sus objetivos o si tiene una reputación de que busca soluciones beneficiosas para todos, es importante saber esto para prepararse y saber actuar en la transacción. De igual manera lo ideal también es conocer en qué posición dentro de la jerarquía organizacional la otra persona con la que se va a negociar se encuentra, si es de la alta gerencia o es supervisor, u otra posición y esto se debe conocer por dos motivos importantes:

- Tener en cuenta la posición de la persona con la que se negocie es importante, ya que, por ejemplo, cuando una parte que negocia está siendo representado por un integrante de la alta gerencia y la otra parte envía a una persona de un rango mucho menor, es posible que la primera sienta que le están faltando el respeto y probablemente no tomaría en serio a la otra persona de menor rango con quien debería negociar.
- Por otra parte la persona con la que se está negociando debería tener la autoridad para hacer el trato en ese momento y evitar discutir otra fecha para la negociación.

3.5. Importancia del proceso de abastecimiento

Varios autores concuerdan con la importancia del abastecimiento dentro de las empresas, entre los cuales están Leenders et al. [4], Carr y Pearson [12], Ellram y Carr [34], Carr y Smeltzer [35]. Una de las causas de tal importancia es que por lo general la compra de partes, componentes, suministros representan un gran porcentaje de los ingresos. Por tanto, gestionando de forma eficiente estas actividades y las decisiones respecto a compras puede que los costos en la cadena de suministros de la empresa disminuyan.

3.6. Métricas relacionadas con el abastecimiento

En Chopra y Meindl [21] se enumera algunas métricas que todo gerente debería medir, analizar para luego tomar decisiones de compras de manera objetiva, entre las cuales se encuentran:

- Precio promedio de la compra, el cual mide el precio del producto comprado durante un periodo de tiempo, comúnmente un año, considerando un promedio ponderado con la cantidad adquirida.
- Rango del precio de compra, el cual mide cuánto fluctúa este precio en un determinado periodo de tiempo.
- Calidad del suministro, la cual mide la calidad del producto o servicio adquirido. Si bien esto depende mucho del contexto de la empresa, hay empresas que cuentan con un sistema de calidad; sin embargo, aún existen una gran cantidad de empresas que

carecen de un sistema de calidad o solo realizan una inspección visual subjetiva cuando ingresan los suministros a la empresa.

- Tiempo de espera del suministro, el cual mide el tiempo promedio que tarda el producto en llegar a la empresa desde que se emitió el pedido. Este tiempo influye en la capacidad de respuesta a los clientes internos, por ejemplo, producción o a los clientes finales si se tratase de una comercializadora; comúnmente, cuanto más largo sea este tiempo la capacidad de respuesta para el cliente se reducirá.
- Fracción de las entregas a tiempo, la cual mide el porcentaje de entregas de un específico proveedor de acuerdo plazo acordado para un determinado periodo de tiempo.
- Fiabilidad del proveedor, la cual mide la variación del tiempo de espera y la cantidad recibida con respecto al plan pactado.

3.7. Prácticas de compra en la literatura

La literatura sobre abastecimiento está repleta de prácticas de compras, las cuales mediante instrumentos de medición desarrollados y validados en diferentes contextos (distintos países, distintas definiciones de tamaño de empresas) analizan su nivel de adopción y las relacionan con variables dependientes tales como, rendimiento financiero, de operaciones, entre otras variables. En Koh et al. [36] se define a las prácticas de gestión de cadena de suministros como “un conjunto de actividades llevadas a cabo en una organización para promover una gestión efectiva de su cadena de suministro”, en base a esta definición, las prácticas de compras, hacen referencia a las actividades llevadas a cabo para promover una gestión efectiva del abastecimiento.

En la Tabla 3.1 se presenta un resumen de las prácticas y factores de compra utilizados en investigaciones, orientadas a pequeñas y medianas empresas, existentes en la literatura y sus ítems correspondientes para evaluar dichas prácticas:

PRACTICAS	ITEMS	ORIENTACIÓN	REFERENCIA
Evaluación del proveedor	<ul style="list-style-type: none"> - Se revisa todas las relaciones de suministro regularmente de acuerdo a identificar problemas y/o oportunidades. - En la revisión de las relaciones con los proveedores, se tiene explícitamente identificados criterios para evaluar el rendimiento de tales relaciones. - En la empresa existe algún tipo de formulario estándar o documento de certificación relacionado con la evaluación de la relación con los proveedores para ayudar a la gerencia a tomar decisiones de evaluación y terminación. 	<p>Empresas en general</p> <p>Pymes</p>	<p>Adaptado de la literatura previa de Carr y Pearson [12].</p> <p>Utilizado por: Carr y Leong [20] para la evaluación de prácticas de compra en empresas de industria textil, de computadoras, electrónica en Taiwán, y también en la investigación de Pressey et al. [2] para la evaluación de prácticas de compra en pequeñas y medianas en Reino Unido.</p>
Planeamiento de las compras como una actividad estratégica	<ul style="list-style-type: none"> - La función de compras tiene un plan a largo plazo escrito formalmente (de 5 a 10 años) - El plan a largo alcance de compras es revisado y ajustado para que coincida con los cambios en los planes estratégicos de la empresa en una base regular. - El plan a largo alcance de compras incluye los varios tipos de relaciones a ser establecidas con los proveedores. 	<p>Empresas en general</p> <p>Pymes</p>	<p>Adaptado de la literatura previa de las investigaciones de Carr y Smeltzer [35].</p> <p>Utilizado por: Carr y Leong [20] para la evaluación de prácticas de compra en empresas de industria textil, de computadoras, electrónica en Taiwán, y también en la investigación de Pressey et al. [2] para la evaluación de prácticas de compra en pequeñas y medianas empresas en Reino Unido.</p>
Involucramiento del Compromiso en la Relación Empresa-proveedor	<ul style="list-style-type: none"> - Estoy complaciente de invertir tiempo y recursos en la relación con proveedores - Probablemente mantendré o incrementaré el negocio que le brindo a mi proveedor - Estoy complaciente de cumplir con los términos acordados con el proveedor 	<p>Pymes</p>	<p>Adaptado de Siguaw, Simpson y Baker [37], para ser utilizado por Redondo y Fierro [38], en MiPymes del sector agroalimentario en España para la evaluación de la relación entre empresa-proveedor</p>
Involucramiento de la Calidad en Gestión de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> - Los proveedores tienen acceso a tus planes y programas de producción - Visitamos las empresas de los proveedores para acceder a sus instalaciones; los proveedores son reconocidos y recompensados por mejoras de calidad de los materiales - La empresa ofrece entrenamiento para sus proveedores, estos están certificados con la norma ISO 9000 - El personal de compras tiene acceso a la información interna de los proveedores (costos de producción, nivel de calidad) - Se mantienen relaciones a largo plazo (más de 5 años) con los proveedores - Mantenemos relaciones con un número limitado de proveedores (3 o menos por cada material comprado) 	<p>Empresas en general</p>	<p>Elaborado por Sánchez y Martínez [26] para analizar la percepción de la aplicación de las prácticas de gestión de calidad en la función de compras y su relación con el rendimiento operacional de compras.</p>

Tabla 3. 1 Resumen de las Prácticas de compras en la literatura
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

TOTAL COST OF OWNERSHIP (TCO)

El Total Cost of Ownership (TCO) es una herramienta que tiene por objeto ayudar al entendimiento del verdadero costo de comprar un específico producto o servicio de un específico proveedor [5]

Lo particular de esta herramienta de compra es que no solo considera el precio del producto o servicio, sino que considera los costos asociados a dicha compra, por lo que el análisis para una toma de decisión en una específica compra estará más completo. Asimismo, considerar un análisis de TCO en vez de solo el precio del bien o servicio es uno de los aspectos más importantes en la gestión de suministros [39].

Algunos de los costos que el enfoque TCO considera son: costo de la orden de compra, de inspección, mantenimiento, almacenamiento, entre otros [39]. A estos costos Ellram [5] añade los de investigación y calificación de proveedores, costos de transporte, recepción e inspección del producto. En otras palabras, el TCO examina los costos en el que ese particular suministro incurrirá dentro de la cadena de suministro [6]. Asimismo, de acuerdo con el texto de Ellram [5], el TCO está relacionado con el enfoque del costo de ciclo de vida, ya que el primero contiene al segundo al considerar los costos antes de que se lleve a cabo la negociación con un determinado proveedor.

4.1. Componentes del Total Cost of Ownership

En base a otra investigación de Ellram [6], los costos incurridos en la compra de producto o suministro están incluidos dentro de tres principales componentes: costos de pre-transacción, transacción y post-transacción, Ver Figura 4.1. De forma detallada cada componente se explica a continuación:

- (a) Costos de pre transacción: Son los que se incurren antes de hacer la orden del producto o suministro a comprar. Desde que alguien en la compañía comienza a pensar en investigar la posibilidad de comprar un producto.

Los costos que pueden pasar por alto son los de investigar fuentes alternativas de suministro, calificar y capacitar a los proveedores para que se adapten a los sistemas que utiliza la empresa. Por otro lado están los costos para que la empresa se adapte a los sistemas, estilos y métodos de entrega de los nuevos proveedores.

- (b) Costos de transacción: Son los que se incurren cuando se está haciendo el trato con el proveedor. Aquí están los costos de colocar la orden por teléfono, fax o una visita directa, costos de recibir el producto y por supuesto el precio del producto. Estos costos son más fáciles de reconocer en comparación con los de pre-transacción y post-transacción ya que ocurren en un tiempo y espacio más cercano con la transacción en sí.

Los costos que pueden pasar por alto son: costos de preparar la orden de compra, auditoria y coincidencia de la orden, recepción y pago de la factura y, corrección de documentos mal elaborados. Según Ellram [5] estos costos de transacción pueden variar de forma significativa entre los varios proveedores que se tengan, por lo que puede ser un factor importante al momento de seleccionar a uno de ellos.

- (c) Costos de post-transacción: Son los que se incurren después del producto comprado, cuando este ya es propiedad de la empresa, esté en la empresa o en manos del cliente. Hay que tener en cuenta que, estos costos pueden darse poco después de que el producto es recibido o años después cuando el producto está siendo usado o modificado, reparado o desechado. Sin embargo, lo que está claro es que cuanto más tiempo pase desde la compra, los costos en el que se incurren serán más difíciles de relacionarlos con esa específica compra.

Los costos que pueden pasar por alto son los de reparación del producto, mantenimiento, escasez del repuesto y obsolescencia. Sin embargo, estos costos son a menudo difícil de rastrear.

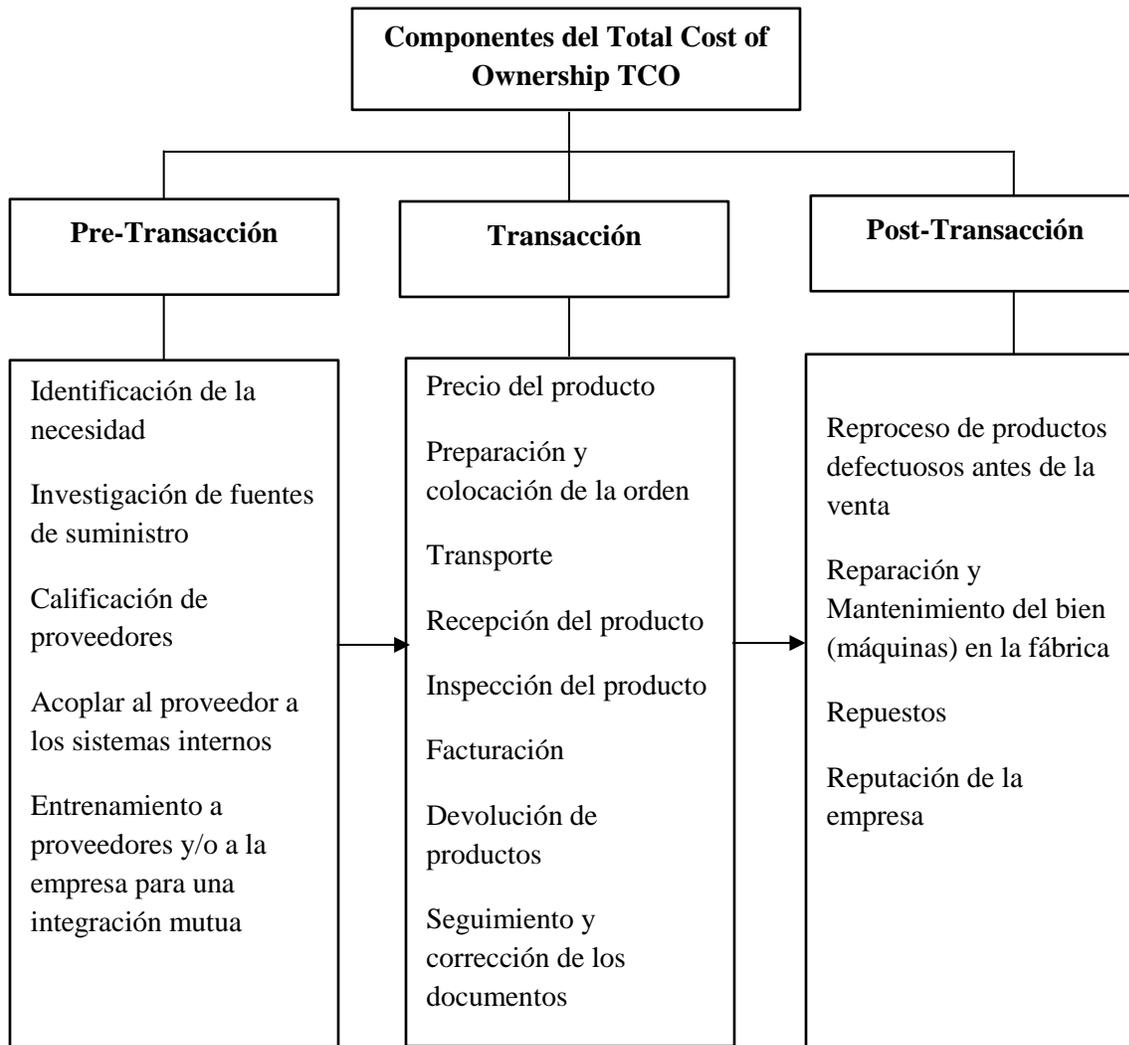


Figura 4. 1 Componentes del TCO
 Fuente: Ellram [6]. Total cost of ownership: elements and implementation.

En base a una de las investigaciones de Ellram [6] sobre el TCO, este autor distingue dos enfoques, uno formal y otro informal, en la utilización del TCO, los cuales se explican a continuación:

- (a) Un enfoque formal de TCO reconoce de forma explícita otros factores de costo, además del precio, como componentes del costo total de hacer negocios con un específico proveedor. El número de factores, la manera en la cual la data es

obtenida, los tipos de factores de costos y la precisión de los costos varían enormemente de empresa en empresa.

- (b) Un enfoque informal del TCO, representa un método en el cual los factores de costo más allá del precio son considerados informalmente en la selección y evaluación del proveedor. Un ejemplo simple claro dado por el autor Ellram [6] es el siguiente: Un comprador puede estar consciente de que un proveedor produce frecuentes desacuerdos de facturación. El esfuerzo y tiempo gastado en corregir esos problemas incrementa el costo de hacer negocios con ese específico proveedor, mientras que el comprador tan solo “hace una nota mental” de cuánto cuesta la corrección de ese error a la empresa, sin analizarlo de forma consciente. Por lo tanto, mientras tales factores tienen un impacto de ese específico proveedor en la percepción de la empresa, no están añadidos en el costo de comprar un específico producto de ese específico proveedor.

4.2. Métodos de costeo

En la literatura se encuentran diferentes modelos de utilización del TCO entre los cuales está el de Caniato et al. [40] en cuya investigación de forma general distingue dos modelos de análisis de TCO: los modelos estándar que se adaptan a varios productos o servicios y los modelos Ad Hoc generados para un producto específico.

Por otro lado, de una manera más específica una investigación de Ellram [5] se presenta dos modelos de costeo basados en el TCO: el modelo basado en la moneda y el modelo basado en el valor, los cuales se explicarán a continuación:

- (a) Modelo basado en la moneda

El TCO se calcula sumando los costos de calidad, de tecnología, de transporte en los que el suministro o producto incurre, además de considerar el precio del suministro. Aunque realizar estos cálculos toma tiempo, en el texto de Wynstra y Huskens [39] donde se analiza este método se considera que la información obtenida para utilizar este método es precisa y fácil de interpretar. En la siguiente Figura se muestra un ejemplo:

Precio pagado		\$ 12,000.00
Cargo de entrega		\$ 500.00
Calidad:		
costo del retorno de defectuosos	\$ 100.00	
inspección en planta	\$ 300.00	
reproceso de partes	-	
reproceso de productos terminados	\$ 200.00	
sub total costos de calidad		\$ 600.00
Tecnología		
ingenieros nuestros en sus instalaciones	\$ 1,500.00	
<crédito> sus ingenieros en nuestras instalaciones	\$ -300.00	
sub total costos de tecnología		\$ 1,200.00
Servicio/sopORTE		
costo de retrasos de entrega	\$ 104.00	
cargo por no usar EDI (electronic data interchange)	\$ 150.00	
sub total costos deservicio/sopORTE		\$ 254.00
Costos totales		\$ 14,554.00
Unidades recibidas		\$ 950.00
TCO por unidad		\$ 15.32

Figura 4. 2 Método de costeo basado en la moneda
Fuente: Ellram [5]. Total cost of ownership: An analysis approach for purchasing.

(b) Modelo basado en el valor

El TCO se calcula considerando algunas mediciones no monetarias, es decir, en este método se considera la información cualitativa del rendimiento del proveedor, aquí se toma en cuenta una puntuación del rendimiento del proveedor en cada criterio (calidad, entrega, tecnología, entre otras) a los cuales previamente se les ha dado un peso ponderado. En Wynstra y Huskens [39] se afirma que lo ideal es que esas puntuaciones asignadas a los proveedores provengan de los costos reales del rendimiento de los mismos. En la siguiente Figura se muestra un ejemplo:

factor del costo total por unidad		=	(100-score)/100] + 1
Criterio	puntaje máximo del rendimiento del criterio		
Calidad	30		
Entrega	20		
Tecnología	30		
Soporte	20		
puntaje total	100		
Después de evaluar a un específico proveedor, su rendimiento en cada criterio es el siguiente			
Calidad	25		
Entrega	19		
Tecnología	30		
Soporte	18		
puntaje asignado	92		
Factor del costo total por unidad =	[(100-92)/100] + 1 =		1.08
Costo total ajustado por unidad = precio X factor de costo total			
Precio por unidad	\$ 10.00		
TCO por unidad	\$	10.80	

Figura 4. 3 Método de costeo basado en el valor
Fuente: Ellram [5]. Total cost of ownership: An analysis approach for purchasing.

4.3. Aplicaciones

Tal como se señala en la investigación de Wouters, Anderson y Wynstra [41], de forma general, el análisis TCO apoya a los tomadores de decisiones de compras a enfocarse en el valor total recibido del suministro y no simplemente en el precio del mismo. Por otro lado, de acuerdo con Ellram [5] un análisis TCO da una instantánea del rendimiento de un determinado proveedor en un determinado momento, por lo que puede ser utilizado como

una herramienta de evaluación del rendimiento de los proveedores con los que se trabaja. Otras aplicaciones del TCO, por ejemplo, decisiones de tercerizar y selección de proveedores, son citadas en Wynstra y Huskens [39].

En una de las investigaciones de Ellram [5] en la cual enfocó el análisis del TCO como una herramienta de compras apoyado de 11 casos de estudio de diferentes empresas que utilizan de manera formal el enfoque TCO, sus resultados mostraron que la principal utilización que le dan al TCO son para tres actividades: selección de proveedores, evaluación de proveedores e impulso de mejores cambios en sus procesos (reingeniería). Sin embargo, la sorpresa para este autor fue encontrar que solo cuatro de las once empresas utilizaban el TCO para seleccionar y evaluar el rendimiento a proveedores, es decir, para más de una actividad, tal como se afirma en su investigación: "Las compañías que usualmente utilizan el TCO para seleccionar a proveedores, no lo utilizan para evaluar el rendimiento de los mismos". La diferencia entre la selección y evaluación de proveedores en el estudio mencionado está dada de la siguiente manera: la primera hace referencia a escoger al proveedor por razones correctas, mientras que la segunda está referida a mantener una relación en el tiempo con un específico proveedor y ayudarlo a identificar oportunidades de mejora mientras siga teniendo sentido hacer negocios con ese proveedor.

Está claro que la utilización del TCO en un proceso de compras proporciona un análisis más profundo para una mejor toma de decisión. Sin embargo, para los autores del texto de Wynstra y Huskens [39], este método no es necesario ni adecuado para todo tipo de empresas, estos autores consideran que comúnmente el TCO es usado para compras de productos que incurren en altos costos indirectos. Un ejemplo del texto referenciado, son los consumibles de bajo valor (mercancía que se usa relativamente rápido) que conllevan a altos costos administrativos, otro ejemplo son las máquinas que demandan gran mantenimiento. Por otro lado, Ellram [42] afirma que en una empresa no todas las compras tienen el mismo grado de importancia ni de valor, por lo que no deberían ser gestionadas de la misma manera, ni analizadas con las mismas técnicas ni con el mismo nivel de esfuerzo.

A diferencia de lo que menciona Wynstra y Huskens [39], en una investigación de Ellram y Siferd [43] donde se analizó los tipos de compras en las cuales las empresas consideran un enfoque TCO en sus decisiones de compra, encontró que aquel enfoque es utilizado en una variedad de tipos de compras, tales como, compra de materias primas y componentes, donde no necesariamente se incurre en altos costos indirectos.

4.4. Barreras para su adopción

Autores como Wynstra y Huskens [39] y Ellram [6], recalcan la complejidad del uso de esta herramienta en el proceso de compras como una barrera de la utilización de este enfoque. La disponibilidad de toda la información necesaria para el análisis es una cuestión crítica y según Ellram [6] lamentablemente son pocas las empresas que cuentan con dicha información fácilmente disponible.

Utilizar el enfoque TCO parece ser difícil no solo por la disponibilidad de información que se necesita, como se mencionó líneas arriba, sino también por la estimación de costos que implica. Según la investigación de Caniato et al. [40] la estimación de costos es aún más compleja cuando las compras involucran bienes y servicios, en estas situaciones se requiere una evaluación simultánea de ambos. La complejidad aumenta considerando lo que se menciona en Cavinato [44], en donde se considera que las cadenas de suministros cada vez son más complejas, por lo que las transacciones no solo involucran un comprador y un vendedor, puede haber un tercer actor, que puede ser intermediario, proveedor de servicios, o el mismo usuario final.

De acuerdo con el texto de Wynstra y Huskens [39], cuando se trata de adquisiciones de productos semi-manufacturados y estos serán usados en diferentes productos finales y de diferentes maneras, el cálculo del TCO se vuelve aún complejo.

Otra barrera para la utilización de este enfoque de costeo es que no existe un enfoque estandarizado para el cálculo del TCO [5]. Aunque los costos de calidad y entrega del suministro son más comunes a ser incluidos en los modelos de TCO [6]. Al inicio, los

cálculos simples pueden fácilmente convertirse en muy complejos debido a que existen una gama amplia de métodos que actualmente se utilizan [39].

4.5. Generación de hipótesis

Para lograr integrar los negocios con los miembros de la cadena de suministros es necesario el intercambio de información entre los mismos, manteniendo una comunicación efectiva [7]. Además, para mantener una relación cordial y de colaboración con los principales proveedores se debe considerar adoptar un alto nivel de colaboración bilateral, donde se considere invertir recursos con el fin de mantener una relación de negocio en el tiempo [25].

Asimismo, de acuerdo al texto de Carr y Pearson [12], una empresa gestiona de forma estratégica la relación con sus proveedores para lograr minimizar los costos de transacción en el proceso de abastecimiento resultando en un incremento en el rendimiento operativo.

H1: A mayor nivel de Conservación de la relación con los proveedores, mayores beneficios se obtendrán en el componente transacción del TCO

Por otro lado, en una cadena de suministros es indispensable una negociación eficaz entre proveedores y empresas compradoras para un eficiente funcionamiento de la cadena de abastecimiento [28]. Sin embargo, una negociación implica una planeación de la misma a fin de lograr beneficios para ambas partes [31] de tal manera que se reduzcan los costos que surgen en la adquisición de suministros. Además, dado que los costos asociados con la negociación son parte de los costos de transacción de una adquisición [45] surge la siguiente hipótesis:

H2: A mayor nivel de Planeación de la negociación con los proveedores, mayores beneficios se obtendrán en el componente transacción del TCO

Por lo general, cuando se trata de adquisiciones de materia prima, insumos, según la descomposición del TCO de Ellram [6] la mayoría de costos asociados en el componente post transacción del TCO, son referidos a los costos de reprocesos por defectos de tales

compras. De acuerdo a esto, si una empresa desea entregar productos con calidad a sus clientes finales, es necesario que retroceda y gestione en base a calidad a sus proveedores; los cuales son considerados un recurso externo de la empresa [24], y a los que hay que evaluarlos y gestionarlos en un continuo proceso para mejorar la calidad del producto final.

H3: A mayor nivel de Evaluación de los proveedores, mayores beneficios se obtendrán en el componente post transacción del TCO

H4: A mayor nivel de enfoque en la Calidad de la Gestión de proveedores, mayores beneficios se obtendrán en el componente transacción del TCO

El componente pre transacción del TCO no será estudiado en esta investigación. De acuerdo a la descomposición del TCO en Ellram [6], los costos dentro de este componente están relacionados a la investigación de fuentes de suministro, adaptación del proveedor a los sistemas internos de la empresa como un software Enterprise Resources Planning (ERP), entrenamiento a los proveedores, actividades que no son llevadas a cabo por el grupo de MiPymes de esta investigación. En la Figura 4.4 se muestra el enfoque de esta investigación de forma gráfica.

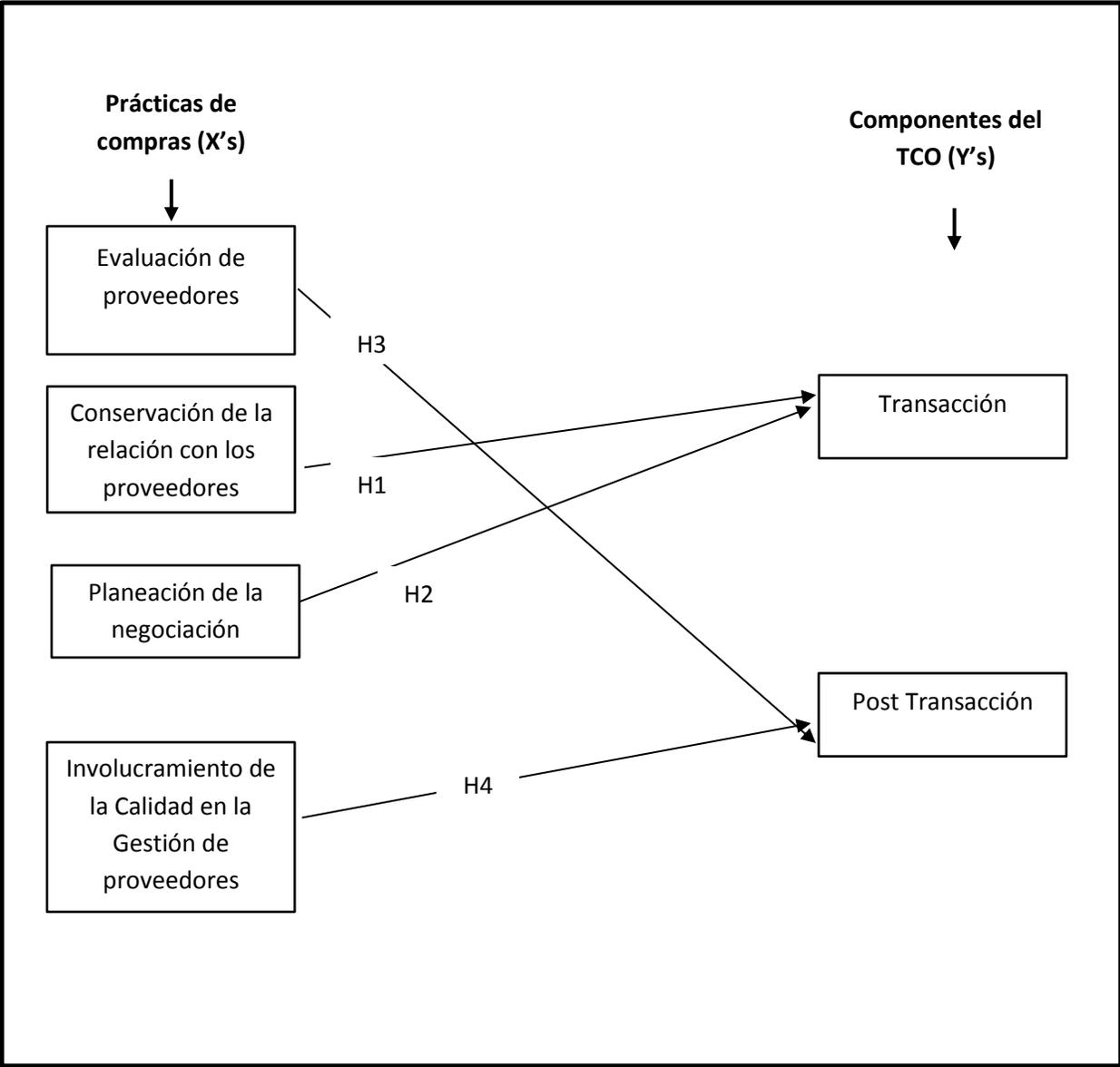


Figura 4. 4 Enfoque de la investigación
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

METODOLOGIA

Esta investigación es de naturaleza cuantitativa no experimental, tiene un nivel descriptivo e inferencial. La recolección de la data se realizará a través de un cuestionario estructurado de tipo transversal ya que se pretende observar el fenómeno de las prácticas de compras en las MiPymes tal y como se dan en su contexto natural, con información recolectada en un único momento.

5.1. Selección de la muestra

Para medir el nivel de adopción de las prácticas de compra en las MiPymes y su impacto en los costos de adquisición desde una perspectiva de beneficios del Total Cost Of Ownership (TCO) es necesario que una característica de la muestra a recolectar sea que la empresa tenga la necesidad de comprar materias primas para la producción, esto es requisito para poder analizar el trato que tiene con sus proveedores y también para identificar los beneficios en los costos de Post Transacción del TCO los cuales también están relacionados con la calidad de lo producido a partir del suministro adquirido [6]. El sector escogido de MiPymes a evaluar es el de manufactura, en tanto MiPymes comercializadoras no están dentro del universo definido en la presente investigación.

En cada MiPyme se entrevistó a la persona encargada de la función Compras, una entrevista llevada cabo de forma presencial en las instalaciones de las MiPymes, en algunos casos mediante llamadas telefónicas. La muestra proviene de diferentes rubros manufactureros y estuvo basada a través de una red de contactos: sector maderero (14 empresas), textil (5 empresas), metalmecánica (9 empresas), otros sectores como panadería y fabricación de jabones (3 empresas), en total 31 MiPymes entrevistadas. Asimismo, la entrevista a cada participante duró aproximadamente una hora. En el Anexo 1 se muestra las preguntas realizadas a cada entrevistado.

5.2. Instrumento de medición

El instrumento de medición para esta investigación consiste en un cuestionario que involucra dos partes: en primer lugar está una evaluación de las prácticas de compra (variables independientes) cuyos ítems son adaptados de investigaciones previas. En segundo lugar se medirán y evaluarán los beneficios en los costos de adquisición según la descomposición del TCO (variables dependientes).

5.2.1. Variables independientes

Esta investigación considera ciertos ítems de diferentes instrumentos de Prácticas de compras de la literatura, enfocados a pequeñas y medianas empresas. En estudios previos estos instrumentos han sido validados de forma empírica, tal como se muestran en la Tabla 2.1. Sin embargo, algunos ítems fueron modificados a fin de adaptarlos para el sector MiPyme de Perú de acuerdo a las diferencias que existen entre las MiPymes de América Latina respecto a las MiPymes que conformaron las muestras de las otras investigaciones explicadas en el Capítulo I sección 4. En los instrumentos validados de la literatura puede que algunos ítems no sean apropiados para el sector MiPyme [12], inclusive no adecuados para el sector de América Latina. Por ejemplo, en la práctica “*Planeamiento de las compras como actividad estratégica*” de la Tabla 2.1, hablar de un planeamiento estratégico de compra a largo plazo que considera un rango de 5 a 10 años, puede que sea un alcance sobreestimado para el sector MiPyme [2]. A priori se considera que, una menor complejidad del sistema de producción y una menor cantidad de ventas no se preste para un planeamiento de tal alcance (entre 5 y 10 años) respecto a las grandes empresas en el contexto Limeño.

Para el instrumento de medición del nivel de prácticas de compras a ser utilizado en esta investigación, en el caso de la práctica de *Involucramiento de la Calidad en Gestión de proveedores* los ítems fueron adaptados de la investigación llevada a cabo por Sánchez y Martínez [26], los ítems de la práctica *Planeación de la negociación* fueron adaptados de los conceptos y mejores prácticas de negociación del texto de Luecke [33], para la *Conservación*

de la relación con los proveedores, los ítems fueron adaptados de Redondo y Fierro [38] y por último, los ítems de la práctica *Evaluación de proveedores* fueron adaptados de la literatura de Carr y Pearson [12]. El resultado de los ítems considerados en cada Práctica de compra a evaluar en esta investigación se muestra en el Anexo 2. Por último, para la medición del nivel de adopción de las prácticas de compra se utilizó la escala de Likert de 5 puntos.

5.2.2. Variables dependientes

Para poder poner a prueba las hipótesis del impacto de las prácticas de compra en los componentes del TCO, se desarrolló ítems que representen los posibles beneficios en los costos de adquisición que pudieran tener las MiPymes según la descomposición del TCO [6]: Beneficios en el componente Transacción y Beneficios en el componente Post Transacción.

Si bien, no se tienen los costos reales disponibles se va a utilizar variables Proxy, las cuales son representaciones de la variable objeto de análisis [46], las variables Proxy sustituyen a las variables que son difíciles de medir de forma directa, recolectando el concepto aproximado de la variable deseada a medir. En la Tabla 5.1 se muestra los ítems preguntados en el cuestionario, los cuales representan el componente Transacción relacionados a los costos que asume la empresa al momento de hacer el trato con el proveedor, desarrollados en base a la descomposición de costos de Ellram [6].

COMPONENTE TRANSACCIÓN			
Ítem	Mayor beneficio	Beneficio medio	Menor beneficio
Condición de pago	<ul style="list-style-type: none"> ○ 60 días a más o línea de crédito (5) ○ 45-30-15 días (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 25% de adelanto, pago de diferencia a 15, 30, 45 (3) ○ 50% de adelanto, pago de diferencia a 15, 30, 45 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Todo al contado (1)
Lugar de entrega	<ul style="list-style-type: none"> ○ En mi fabrica (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ En Un lugar de distribución cerca de mi negocio (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ En la instalación del proveedor (1)
Entrega a tiempo de la compra	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siempre (5) ○ Casi siempre (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ A veces (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nunca (1) ○ Casi nunca (2)
Frecuencia de rechazo de las materias primas compradas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nunca (5) ○ Casi nunca (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ A veces (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siempre (1) ○ Casi siempre (2)

Tabla 5. 1 Ítems para medir beneficios en los costos del componente Transacción del TCO.

Fuente: Elaboración propia

Nota: La codificación que se muestra al costado de cada enunciado será utilizada en el siguiente Capítulo: Resultados, a fin de mostrar el nivel de beneficios en el componente Transacción que cada MiPyme alcanza.

En el caso del primer ítem preguntado “Condición de pago” el cual hace referencia al costo financiero de la cuenta a pagar por el bien comprado, se considera mayor beneficio tener una línea de crédito o pactar el pago del suministro comprado a semanas después de adquirirlo en comparación con un menor beneficio: pagar todo al contado, debido a que en el primer caso se asegura que ese dinero esté disponible para el comprador (empresa) cuando sea necesario cumplir con obligaciones, lo que es beneficioso para una empresa [47]; por el contrario, en el segundo caso se pierde liquidez, aumentando el riesgo de insolvencia de la MiPyme y restringiendo sus acciones de crecimiento.

El segundo ítem que se pregunta es “Lugar de entrega”, este hace referencia a los costos de transporte, en ciertas adquisiciones el flete del suministro es asumido por el proveedor, por supuesto un mejor escenario es que este costo lo asuma el proveedor. Sin embargo, este ahorro en el costo del transporte por parte de la empresa compradora

posiblemente dependa de la negociación con el proveedor, pero también puede depender del tamaño del lote que se compre debido a los beneficios de economías de escala que el proveedor cede al comprador [7].

El tercer ítem preguntado es “Entrega a tiempo de la compra”, que hace referencia al tiempo que demora el proveedor en entregar el suministro y por tanto también referencia a los costos que se pueden generar si un proveedor no entrega la compra en el tiempo pactado [21], esto puede producir retrasos de producción y por ende retrasos en la entrega de productos a los clientes externos, pudiéndose producir sobrecostos de provisión de emergencia.

El último ítem “Frecuencia de rechazo de las materias primas compradas” tiene que ver con las devoluciones de la compra, cuando la empresa por alguna razón (calidad inferior, diferentes especificaciones técnicas, cantidades incorrectas) se vea en la obligación de devolver parte o todo el suministro comprado, deberá afrontar las consecuencias de tal devolución, por ejemplo, una generación de retrasos con los programas de producción e incumplimiento de entregas a clientes externos los cuales conllevan a costos de pérdida de ventas o costos adicionales en la producción.

Asimismo, la Tabla 5.2 muestra los ítems preguntados en la encuesta, los cuales representan los costos generados en el componente Post Transacción del TCO, relacionados a los costos que se asumen una vez que el suministro ya es de propiedad de la empresa compradora [6].

COMPONENTE POST TRANSACCIÓN	
Ítem	
	% de materia prima principal a la cual se le aplicó medidas correctivas o fue eliminado por problemas con la Calidad.
	% de productos reprocesados a causa de problemas de Calidad con las materias prima principales

Tabla 5. 2 Ítems para medir beneficios en los costos del componente Post Transacción del TCO. Nota: los porcentajes son respecto a la producción total mensual.

Fuente: Elaboración propia

Debido a que esta investigación está orientada al proceso de compras de materias primas, los costos principales posteriores a la compra son los incurridos a consecuencia de las correcciones que se le deban hacer a esas materias primas. Por ejemplo, una actividad observada en una de las MiPymes visitadas fue el pintado de cierta cantidad de su principal materia prima comprada (madera) para eliminar manchas que existían en ella. Para tal actividad se debe comprar pintura y asignar dicha actividad a un trabajador, quien debe dejar de realizar su labor para pintar esa madera; todo eso representa un costo que será asumido por la empresa compradora quien en ese momento es dueño de esa materia prima. Si bien en este componente Post Transacción también se consideran los costos de reparaciones de equipos comprados, mantenimiento de los mismos y sus repuestos. Sin embargo, estos items no están considerados en este trabajo ya que el alcance de esta investigación es analizar el abastecimiento de materias primas mas no de activos.

Por otro lado, los reprocesos que se le deban hacer a los productos fabricados debido a una inferior calidad de la materia prima también representan un costo para la empresa compradora. Sin embargo, no se puede hablar de un específico porcentaje de reprocesos el cual represente un mayor o menor beneficio ya que es difícil compararlos debido a que la muestra de MiPymes para esta investigación proviene de diversos rubros de manufactura con una diversa naturaleza de productos que se fabrican dentro de ellas y con diferentes estándares de calidad por sector

Es importante mencionar que para poder tener una cierta representatividad de la situación de beneficios, las variables Proxy de los beneficios de la Tabla 5.1 y Tabla 5.2 se buscaron en dos proveedores de cada MiPyme. Esto tiene la ventaja de que la información recolectada de beneficios no dependerá de un solo proveedor o de una sola materia prima atípica. Por motivo de la extensión del cuestionario no se recolectó información de más proveedores para promediar los beneficios.

De acuerdo a Fornell [48] existen dos tipos de vinculación entre un constructo y los items usados para medir dicho constructo, de un lado se encuentra los ítems reflectivos, que son un reflejo del significado del constructo o como lo menciona Castro, Carrión y Roldán

[49] son manifestaciones del constructo, y de otro lado están los ítems formativos o causales que son los que, en conjunto, dan lugar al constructo. En esta investigación cada una de las cuatro prácticas de compras a evaluar contiene ítems reflectivos (cada práctica de compra contiene un conjunto de ítems, todos ellos dentro del conjunto, tratan sobre un solo tema: un constructo o una práctica de compra) mientras que los componentes del TCO contienen ítems formativos (estos determinan, todos ellos en conjunto con diferentes temas, el concepto de cada constructo, en este caso, de cada uno de los dos componente del TCO a analizar). Asimismo, los ítems reflectivos pueden intercambiarse dentro del constructo ya que todos tienen la misma escala; sin embargo, los ítems formativos no pueden intercambiarse dentro del constructo ya que cada uno puede contener un tema diferente.

5.3. Validación del instrumento y pre testeo

La encuesta fue pre testada, inicialmente con un grupo de 5 empresas, de esta prueba piloto se pudo rescatar mejores formas de preguntar los ítems propuestos en cada práctica de compra y en cada componente del TCO. Teniendo en cuenta un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes; realizando las preguntas de modo afirmativo y enfocándonos en un solo aspecto por pregunta como lo recomienda Fernández y Baptista [50]. Dentro de la encuesta, preguntas respecto a detalles demográficos de las empresas también fueron consideradas a preguntar, las cuales incluyen: antigüedad de la empresa, tipo de producción, cantidad de proveedores totales. En términos del encuestado, se consultó acerca de su posición en la empresa y grado de instrucción del mismo.

Por otro lado, para la validación interna del instrumento, se midió la consistencia interna de cada una de las prácticas de compras las cuales resultaron en los siguientes valores del coeficiente de Cronbach: Evaluación del proveedor (0.7662), Conservación de la relación con los proveedores (0.711), Planeación de la negociación (0.7058), e Involucramiento de la Calidad en la gestión de proveedores (0.7800). El coeficiente de Cronbach es definido como la proporción de la varianza total de una escala que es atribuida a una fuente común, un alto valor del coeficiente de alfa indica una fuerte relación entre los ítems dentro de un constructo [12]. De acuerdo con Hair et al. [51] un alfa mayor a 0.7 es considerado el criterio para una

consistencia suficiente de los ítems, inclusive Nunnally [52] sugiere que un valor de alfa de 0.6 son fiables para las investigaciones. Los coeficientes de las prácticas de esta investigación cumplen los estándares anteriores.

De acuerdo a Bollen y Lennox [53] los procedimientos habituales de validez interna (determinación del alfa de Cronbach) no son apropiados para los constructos con ítems formativos. Es más, al trabajar con estos tipos de constructos no se plantea alguna predicción de las correlaciones que debieran existir entre sus ítems [49] ya que un solo constructo puede abarcar diferentes temas.

5.4. Metodología de análisis

El análisis de la data recolectada consiste en dos fases: la primera es conocer el nivel de adopción de las prácticas de compras de las MiPymes y la segunda consiste en determinar el impacto de dichas prácticas en los costos de adquisición de suministros desde una perspectiva de beneficios en los componentes del TCO de acuerdo a las hipótesis planteadas. Para probar las hipótesis se utilizará una prueba no paramétrica, la cual no requiere una distribución normal de la muestra: Suma de rangos de Wilcoxon o también conocido como prueba de Mann-Whitney [54]. Esta prueba utiliza los rangos de los datos muestrales de dos poblaciones independientes. Esto es, verificar si hay una diferencia estadísticamente significativa de los beneficios en costos de adquisición entre las MiPymes con un nivel de adopción de las prácticas de compra por encima de la mediana de adopción de la muestra total ($X > Me(X)$) respecto a las MiPymes con un nivel de adopción de las prácticas de compra por debajo de la misma mediana $X < Me(X)$.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

6.1. Descripción de la muestra

La información demográfica recolectada indica que del total de entrevistados el 42 % tuvieron estudios universitarios (en su mayoría ingenieros industriales) y que el resto cuenta con estudios técnicos en diferentes especialidades (mecánica, soldadura). En esta muestra también se evidencia que los gerentes generales de las MiPymes participan de las actividades relacionadas con las compras de suministros, evidenciado en un 58% del total de la muestra. Ver la Tabla 6.1

En las MiPymes de la muestra, la cantidad de proveedores es variada, con un rango desde 4 a 25 proveedores. Por otro lado, es interesante notar que todos los entrevistados consideran la Calidad como uno de los criterios de compra, más de la mitad de los encuestados (68%) también consideran la condición de pago como criterio adicional. Finalmente, el 58% de los encuestados consideran el criterio Tiempo de respuesta; sin embargo, tan solo el 10% consideran los tres criterios de manera conjunta.

En cuanto a la variedad de materiales comprados, un 55 % de MiPymes compra entre 10 y 20 variedades y un 39% de MiPymes compra menos de 10 variedades de materiales (entre materias primas e insumos). Por último, respecto al porcentaje del costo total que es atribuido a las compras de suministros, el 58% de los entrevistados afirman que el costo de suministros representa entre el 20 y 50% del costo total en la que incurre su empresa, el resto de entrevistados afirman que el costo de suministro representa entre el 51 y 80%.

ANTIGÜEDAD	%	PUESTO DEL ENTREVISTADO	%
menos de 5 años	20%	Gerente general	58%
entre 5 y 15	48%	Encargado de compras	19%
más de 15 años	32%	Encargado de logística	13%
		Otro	10%
SECTOR		GRADO DE INSTRUCCIÓN	
maderero (14)	45%	Secundaria	0%
metal mecánico (9)	29%	Técnico	58%
textil (5)	16%	Universitario	42%
otros (pastelería, jabón) (3)	10%	Maestría	0%
TAMAÑO		CRITERIOS PARA SELECCIONAR A UN PROVEEDOR	
micro (18)	58%	Calidad del suministro	100%
pequeña (9)	29%	Ubicación del proveedor	19%
mediana (4)	13%	Tiempo de respuesta	58%
		Condición de pago	68%
		Otros	13%
CANT DE PROVEEDORES TOTALES		PORCENTAJE DEL COSTO TOTAL QUE REPRESENTA LA COMPRA DE SUMINSITROS	
menos de 5	19%	Menos del 20%	0%
entre 5 y 10	39%	Entre el 20% y 50%	58%
entre 11 y 15	32%	Entre el 51% y 80%	42%
entre 16 y 20	3%	Más del 80%	0%
más de 20	7%		
VARIEDAD DE MATERIALES COMPRADOS			
Menos de 10 variedades	39%		
Entre 10 – 20 variedades	55%		
Entre 21 – 30 variedades	0%		
Más de 30 variedades	6%		

Tabla 6. 1 Información demográfica de la muestra de MiPymes
Fuente: Elaboración propia

6.2. Prácticas de compras en las MiPymes

En el radar de la Figura 6.1 se observa el promedio general del nivel de adopción de las cuatro prácticas de compra del total de la muestra: Evaluación del proveedor, Conservación de la relación con los proveedores, Planeación en la negociación e Involucramiento de la Calidad en la gestión de proveedores.

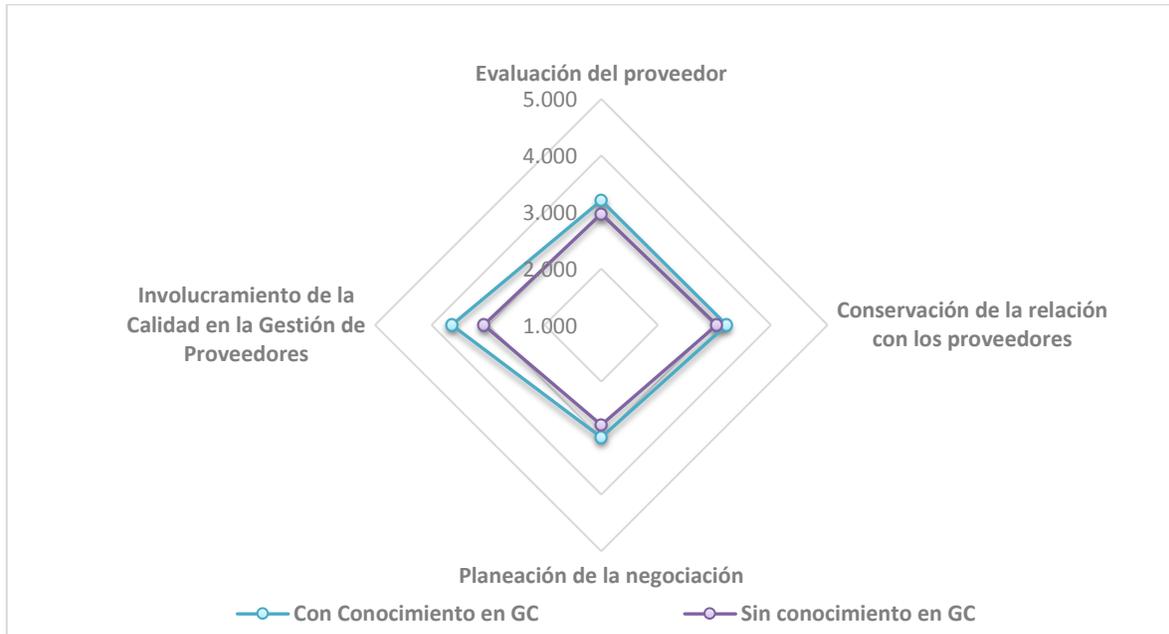


Figura 6. 1 Nivel de adopción de las prácticas de compras en las MiPymes (1=nunca y 5=siempre)
Fuente: Elaboración propia

Después se dividió la muestra en dos submuestras, de un lado las personas encargadas de la función de compras que mencionaron haber recibido entrenamiento en la Gestión de Compras y de otro lado las personas sin entrenamiento en la Gestión de Compras. El nivel de adopción de las dos submuestras también se observan en el radar y es interesante notar una ligera diferencia entre ambas submuestras. Las MiPymes con personas a cargo de la función compras con entrenamiento en dicha función tienen un mayor nivel de adopción de las cuatro prácticas evaluadas respecto a quienes no tienen entrenamiento en Gestión de Compras. Las diferencias de los niveles de adopción se visualizan de forma más detallada en la Tabla 6.2

Constructo	Alfa de Cron Bach	promedio	Desv. Std.	casi siempre/siempre	a veces	casi nunca/nunca
Evaluación de proveedores	0.7662					
De la muestra total		3.078	0.690	51%	20%	29%
Micro		3.032	0.479			
Pequeña		3.052	0.326			
Mediana		3.357	0.143			
Con entrenamiento en GC		3.214	0.782			
Sin entrenamiento en GC		2.875	0.515			
Conservación de la relación con los proveedores	0.711					
De la muestra total		3.140	0.597	55%	21%	24%
micro		2.624	0.696			
pequeña		3.148	0.689			
mediana		3.667	0.272			
Con entrenamiento en GC		3.214	0.630			
Sin entrenamiento en GC		3.042	0.556			
				de acuerdo/completamente de acuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	en desacuerdo/completamente en desacuerdo
Planeación de la Negociación	0.7058					
De la muestra total		2.962	0.561	44%	16%	40%
micro		2.909	0.484			
pequeña		2.979	0.443			
mediana		3.375	0.141			
Con entrenamiento en GC		3.314	0.515			
Sin entrenamiento en GC		2.725	0.465			
Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores	0.78					
De la muestra total		3.333	0.615	61%	16%	23%
micro		3.258	0.698			
pequeña		3.333	0.609			
mediana		3.667	0.354			
Con entrenamiento en GC		3.643	0.435			
Sin entrenamiento en GC		3.042	0.635			

Tabla 6. 2 Prácticas de compra en las MiPymes
Fuente: Elaboración propia

Asimismo, mediante el método no paramétrico: Suma de rangos de Wilcoxon se verificó que las dos submuestras (MiPymes con encargados en compras con entrenamiento y sin entrenamiento) presentan diferencias estadísticamente significativas en las cuatro prácticas. Es decir, se puede afirmar que, las MiPymes con personas a cargo de la función compras con entrenamiento en dicha función presentan mayores niveles de adopción de las 4 prácticas de compras respecto a las MiPymes con personas a cargo de la función compras sin haber recibido entrenamiento en esta función. En la Tabla 6.3 se presenta los resultados de forma detallada.

Práctica de compra	Mediana de A	Mediana de B	Estadístico W	p valor	Conclusión
"Conservación de la con los proveedores"	3.042	3.200	P(W=62.0)	(p=0.890)>0.05	Existe una diferencia estadísticamente significativa.
"Planeación de la negociación"	2.750	3.310	P(W=49.5)	(p=0.095)>0.05	Existe una diferencia estadísticamente significativa.
"Evaluación de proveedores"	2.870	3.450	P(W=51.0)	(p=0.175)>0.05	Existe una diferencia estadísticamente significativa.
"Involucramiento de la Calidad en la Gestión del proveedor"	3.000	3.500	P(W=47.5)	(p=0.063)>0.05	Existe una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 6. 3 Resultados de la prueba de Suma de rangos de Wilcoxon para verificar diferencias significativas en las dos submuestras A y B.

Fuente: Elaboración propia

A: MiPymes con personas a cargo de la función compras sin entrenamiento en Gestión de Compras.

B: MiPymes con personas a cargo de la función compras con entrenamiento en Gestión de Compras.

Nota: la data cumple con el supuesto de varianzas iguales de las submuestras. Verificado mediante el test de Levene.

Evaluación de proveedor en las MiPymes: las opiniones estuvieron divididas en porcentajes similares: el 51 % de las MiPymes realizan con frecuencia (siempre/casi siempre) las actividades pertenecientes a esta práctica, con un promedio de 3.078 (1=nunca y 5=siempre). Un análisis más detallado del nivel de realización de cada ítem que comprende cada práctica de compra, el cual se muestra en el Anexo 2, indica que poco se lleva a cabo evaluaciones periódicas a los proveedores (promedio=2.79), de igual manera limitada es la consideración de criterios específicos en dichas evaluaciones (promedio=2.87). Además, es

escaso el almacenamiento de los resultados de dichas evaluaciones (promedio=2.11). Sin embargo, una actividad que sí se realiza con frecuencia en esta muestra de MiPymes es comparar los precios y la calidad de los proveedores actuales con las de otros proveedores potenciales (promedio=4.00).

Conservación de la relación con los proveedores: las opiniones estuvieron divididas en porcentajes similares: el 55 % de las opiniones reflejan que las MiPymes realizan con frecuencia (siempre/casi siempre) las actividades pertenecientes a esta práctica, con un promedio de 3.14 (1=nunca y 5=siempre). Dentro de esta práctica, es interesante notar que son poco usuales las visitas a los proveedores principales para el trato de futuras compras (promedio=2.86), la cual refleja una limitada intención de seguir trabajando con aquellos.

Planeación de la negociación en las MiPymes: Un 44 % de las MiPymes declaran realizar las actividades pertenecientes a esta práctica de compra, con un nivel de adopción de 2.962, esta práctica es la que tiene el menor nivel de adopción de la muestra estudiada en comparación con las otras tres prácticas (Ver Tabla 6.2). Un análisis más a fondo en esta práctica muestra que, de un lado, es poco frecuente que los contratos con los proveedores sean realizados de forma escrita (promedio=2.54) y de otro lado, hay limitada evidencia de la comunicación de expectativas al proveedor en la negociación (promedio=2.29), en comparación con tener claro los intereses propios de la MiPyme antes de entablar una negociación con un proveedor (promedio=3.57).

Involucramiento de la Calidad en la gestión de proveedores: Las opiniones fueron favorables: el 61 % de las MiPymes declaran realizar las actividades pertenecientes a esta práctica de compra, con un promedio de 3.333 (1=nunca y 5=siempre). Dentro de esta práctica es interesante encontrar que las MiPymes consideran las opiniones del área de producción respecto a la calidad de suministros para seleccionar proveedores (promedio=4.65). Sin embargo, existe poca evidencia de que las MiPymes sugieran mejoras a sus proveedores respecto a la calidad de los productos que les venden; además, las certificaciones de calidad con las que los proveedores de las MiPymes cuentan son limitadas, en ambos casos (promedio=2.57).

6.3. Prueba de Hipótesis

La estructura general de las hipótesis generadas en el Capítulo 4 sección 7 indican que a mayor nivel de adopción de cierta práctica de compra (variables independientes X 's), mayor será el nivel de beneficios en los costos de adquisición según la descomposición del TCO (variables dependientes Y 's):

- H.1: A mayor nivel de la práctica “Conservación de la relación con los proveedores” mayores beneficios se obtendrán en los costos del componente Transacción del TCO.
- H.2: A mayor nivel de la práctica “Planeación de la negociación”, mayores beneficios se obtendrán en los costos del componente Transacción del TCO.
- H.3: A mayor nivel de la práctica “Evaluación de los proveedores”, mayores beneficios se obtendrán en los costos del componente Post Transacción del TCO.
- H.4: A mayor nivel de la práctica “Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores”, mayores beneficios se obtendrán en los costos del componente Post Transacción del TCO.

Sin embargo, dado la distribución no normal de la data y el tamaño de la data (31 MiPymes) no es posible poner a prueba estas hipótesis con un test paramétrico, pero sí es posible probar una relación de la siguiente manera: las MiPymes que tienen un nivel de adopción de las prácticas mayores a la mediana de la muestra total ($X > Me(x)$) tienden también a tener mayores beneficios en los costos de adquisición del TCO (Y 's) respecto a las MiPymes con un nivel de adopción de las practicas por debajo de la mediana de la muestra total ($X < Me(x)$)

Para ello, se utiliza la prueba no paramétrica: Suma de rangos de Wilcoxon, la cual muestra diferencias en los rangos de los datos muestrales a partir de su mediana y su distribución [54]; y proporciona la ventaja de condicionar la data como orden y no como una escala de ratio, lo cual es coherente con la escala de Likert (utilizada en esta investigación) ya que dentro de la escala: 4 es mayor que 2 pero no necesariamente el doble.

A continuación se muestran las hipótesis modificadas para ponerlas a prueba con el método no paramétrico Suma de rangos de Wilcoxon utilizando el Software estadístico Minitab:

- H.1a: Los beneficios en el componente Transacción del TCO de las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Conservación de la relación con los proveedores” por encima de la mediana de la muestra total son mayores a los beneficios en el componente Transacción de las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la misma mediana.
- H.1b (nula): Los beneficios en el componente Transacción del TCO de ambas submuestras son iguales.

- H.2a: Los beneficios en el componente Transacción del TCO de las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Planeación de la negociación” por encima de la mediana de la muestra total son mayores a los beneficios en el componente Transacción del TCO de las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la misma mediana.
- H.2b (nula): Los beneficios en el componente Transacción del TCO de ambas submuestras son iguales.

Por otro lado, los beneficios en el componente Post Transacción del TCO están relacionados con el porcentaje de corrección a las principales materias prima, y productos reprocesados a causa de una calidad inferior de las principales materias primas en las MiPymes. Por tanto, para las siguientes hipótesis mayores beneficios en los costos del componente Post Transacción del TCO es equivalente a un menor porcentaje de materias prima corregidas y productos reprocesados.

- H.3a: El porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados de las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Evaluación de proveedores” por encima de la mediana de la muestra total es menor al porcentaje de

materia prima corregida y productos reprocesados de las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la misma mediana.

- H.3b (nula): El porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados de ambas submuestras son iguales.

- H.4a: El porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados de las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores” por encima de la mediana de la muestra total es menor al porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados de las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la mediana de la muestra total.

- H.4b (nula): El porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados de ambas submuestras son iguales.

Los resultados del cruce de los datos de las dos submuestras de MiPymes con los niveles de beneficios alcanzados en los componentes del TCO se muestran en las siguientes Figuras:

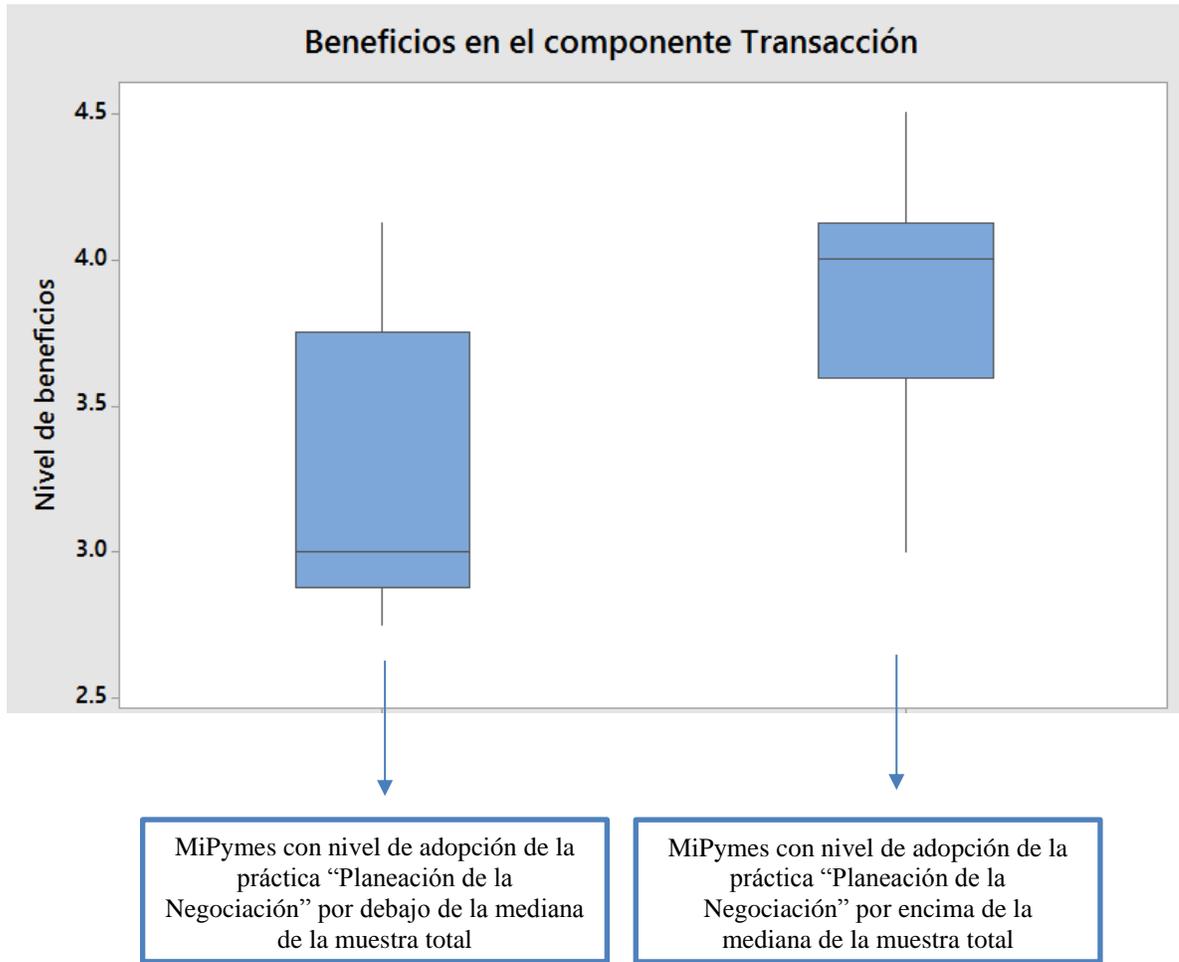


Figura 6. 2 Beneficios en el componente Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica "Planeación de la Negociación"

Nota: el eje Y muestra el nivel de beneficios según la escala mostrada en la Tabla 2

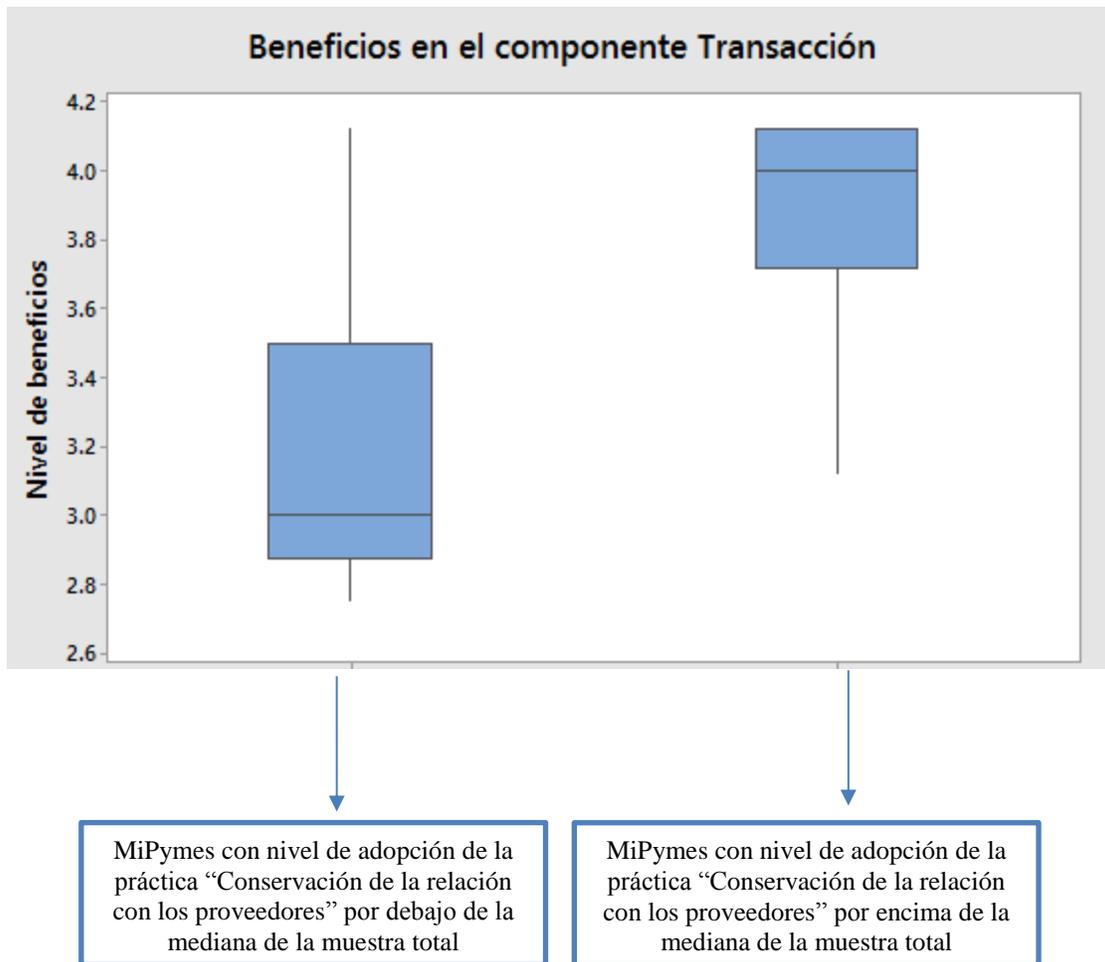


Figura 6. 3 Beneficios en el componente Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Conservación de la relación con los proveedores”

Nota: el eje Y muestra el nivel de beneficios según la escala mostrada en la Tabla 2

En la Figura 6.2 y Figura 6.3, se puede evidenciar que las MiPymes con un nivel de adopción de las dos prácticas de compra tienden a alcanzar mayores beneficios en el componente Transacción.

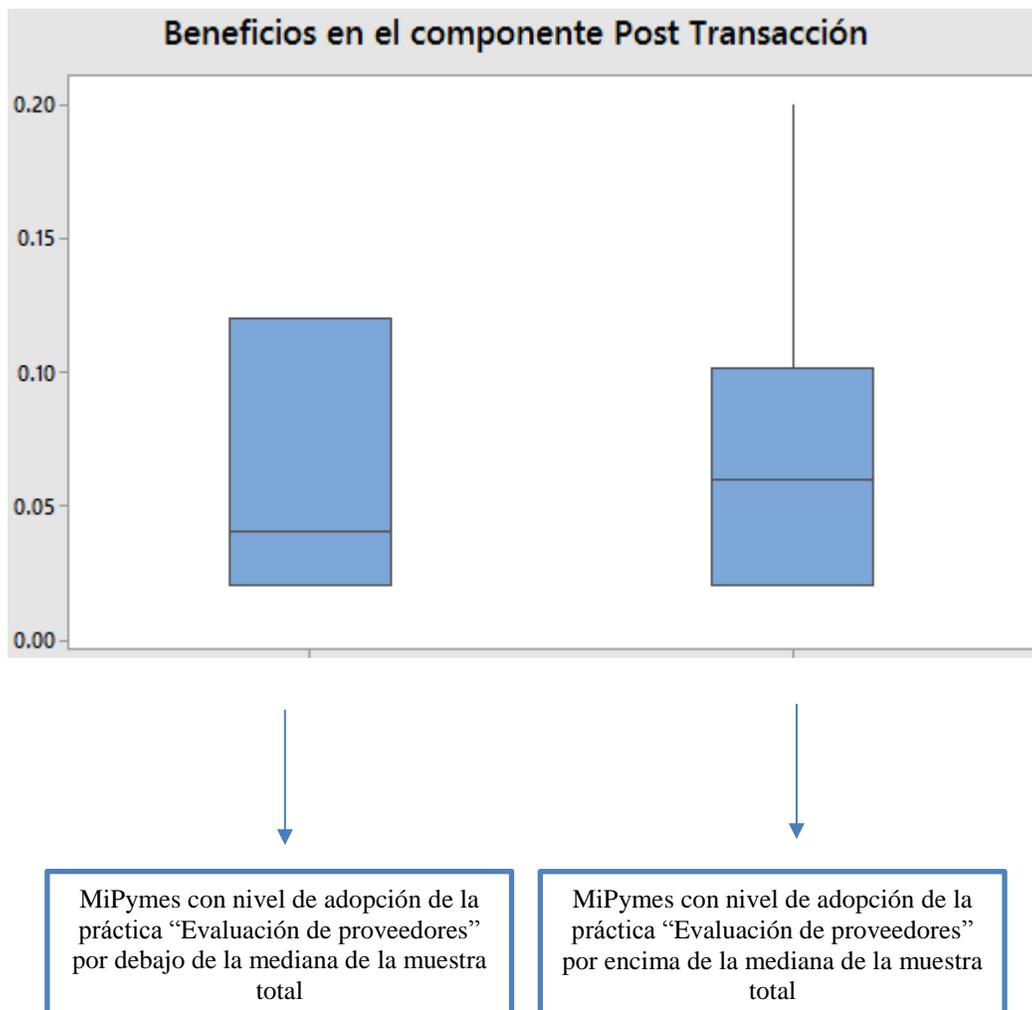


Figura 6. 4 Beneficios en el componente Post Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Evaluación de proveedores”

Nota: el eje Y muestra el Porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados por motivos de calidad inferior

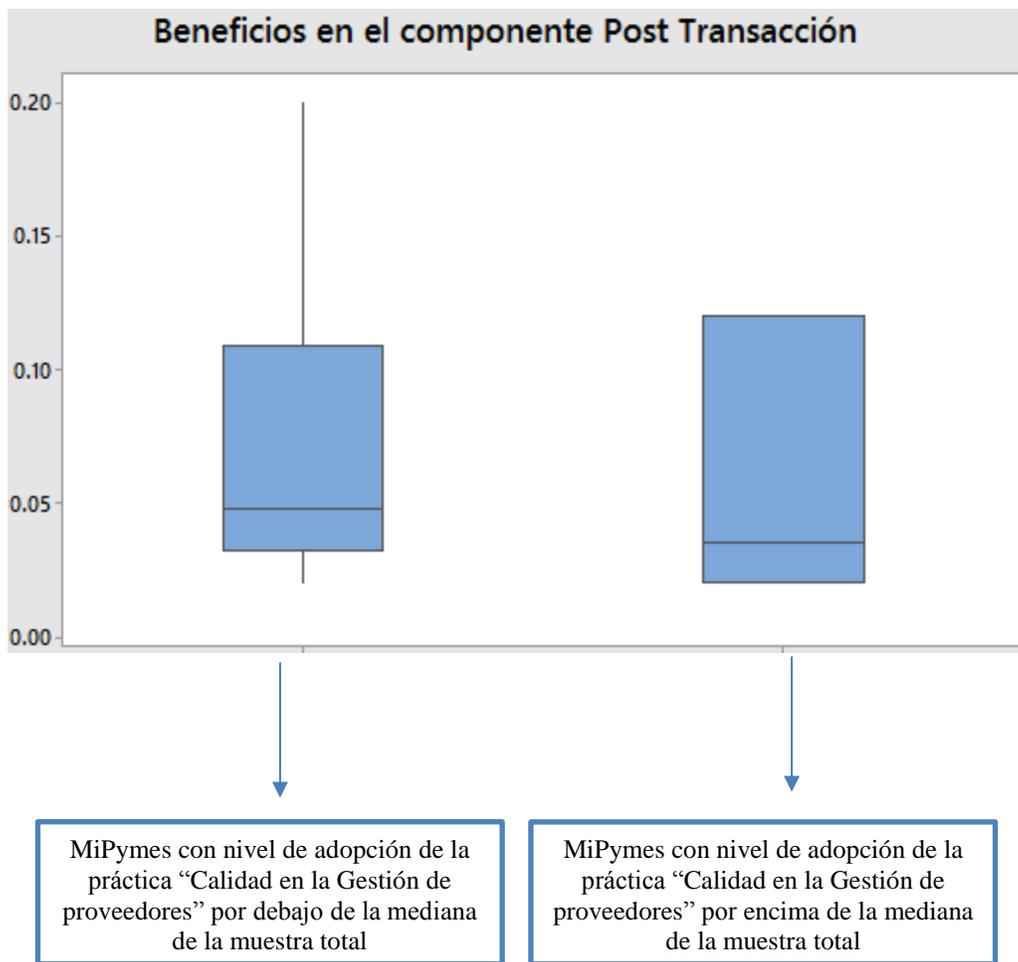


Figura 6. 5 Beneficios en el componente Post Transacción del TCO según el nivel de adopción de la práctica “Calidad en la Gestión de proveedores”

Nota: el eje Y muestra el Porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados por motivos de calidad inferior

En la Figura 6.4 y Figura 6.5, es difícil evidenciar una tendencia que muestre que las MiPymes con un nivel de adopción de las dos prácticas de compra alcanzan menor porcentaje de materia prima corregidas y de productos reprocesados a causa de la calidad de las materias primas principales.

A fin de probar las hipótesis generadas, se muestran a continuación los resultados obtenidos después de realizar las pruebas utilizando el método de Suma de rangos de Wilcoxon:

Hipótesis	Mediana de Y ₁	Mediana de Y ₂	Estadístico W	p valor	Conclusión respecto a la H. nula
H.1a	3.750	3.500	P(W=268)	(p=0.0399)<0.05	Se rechaza
H.2a	4.000	3.000	P(W=305)	(p=0.0006)<0.05	Se rechaza
H.3a	0.06*	0.04*	P(W=226)	(p= 0.4757)>0.05	No se rechaza
H.4a	0.035*	0.0475*	P(W=292)	(p=0.2245)>0.05	No se rechaza

Tabla 6. 4 Resultados de la prueba de hipótesis utilizando el método Suma de rangos de Wilcoxon. (Tamaño de muestra N=31)

Fuente: Elaboración propia

Y₁: Nivel de beneficios en costos de adquisición de la MiPymes con nivel de adopción de prácticas de compra por encima de la mediana de la muestra total. Escala de Likert.

Y₂: Nivel de beneficios en costos de adquisición de la MiPymes con nivel de adopción de prácticas de compra por debajo de la mediana de la muestra total. Escala de Likert.

* Porcentajes de materia prima corregida y productos reprocesados

Nota: la data cumple con el supuesto de varianzas iguales de las submuestras. Verificado mediante el test de Levene.

De la Tabla 6.4 se puede observar que, con un nivel de significancia de 0.05, se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar las dos primeras hipótesis nulas (H.1b y H.2b), y se puede afirmar que las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Conservación de la relación con los proveedores” por encima de la mediana de la muestra total presentan mayores beneficios en el componente Transacción del TCO respecto a las empresas que tienen un nivel de adopción por debajo de la misma mediana. Asimismo se puede afirmar que, las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Planeación de la negociación” por encima de la mediana de la muestra total presentan mayores beneficios en el componente Transacción respecto a las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la misma mediana.

Sin embargo, no se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar las dos últimas hipótesis nulas (H.3b y H.4b). Por tanto, no se puede afirmar que las MiPymes con un nivel de adopción de la práctica de compra “Evaluación de proveedores” por encima de la mediana de la muestra total presentan mayores beneficios en los costos del componente Post Transacción (menor porcentaje de materia prima corregida y productos reprocesados)

respecto a las MiPymes con un nivel de adopción de dicha práctica por debajo de la misma mediana. Ni tampoco se puede afirmar el mismo enunciado respecto a la práctica de compra “Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedor”.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN DE RESULTADOS E IMPLICANCIAS

En base a los resultados obtenidos de la muestra, se discutirá a detalle, primero cada una de las prácticas de compras en las MiPymes y luego el impacto de dichas prácticas en los costos de adquisición desde una perspectiva de beneficios en dichos costos según la descomposición del TCO.

7.1. Prácticas de compras en las MiPymes

Respecto a la práctica **Evaluación de proveedores**, al igual que los resultados de Pressey et al. [2], quienes reportaron que la mitad de su muestra de MiPymes en Reino Unido incorpora criterios explícitos en las evaluaciones a sus proveedores y la otra mitad tiene poco énfasis en dichas evaluaciones, la data de la presente investigación muestra que el 42% de MiPymes ejecutan evaluaciones de proveedores utilizando criterios específicos, los criterios más resaltantes son: Calidad del suministro, ubicación del proveedor y tiempo de respuesta, por supuesto además del factor precio. Sin embargo, se ha observado que, en la mayoría de las MiPymes visitadas, el criterio Calidad del suministro es ejecutado solo de forma visual, dejando parte de la evaluación a la subjetividad de quien recibe o va a recoger el suministro comprado. Investigaciones previas muestran que una característica de las MiPymes es la gran confianza que le tienen a los criterios subjetivos cuando seleccionan proveedores, basándose en escasa información y procedimientos poco formales en dichas evaluaciones [3].

Asimismo, los resultados de esta investigación muestran que es escaso el almacenamiento de los resultados de las evaluaciones a los proveedores principales, en vez eso, las MiPymes realizan evaluaciones en el momento en el cual deben decidir si conviene comprarle a un proveedor o no, basados en lo que en ese momento recuerdan evaluar, mas no se almacenan los resultados para tener un historial del rendimiento de los proveedores principales y analizar posteriormente si conviene seguir trabajando con ellos o no basados en

el rendimiento pasado. Esto puede deberse a que, dentro de la muestra, el 60% de los encargados de compras son los mismos gerentes generales, los cuales también deben desarrollar otras actividades en el rol de gerentes y el recurso tiempo les es limitado entre cumplir los dos roles, aunque también depende de la complejidad del sistema productivo de la empresa.

Respecto al **Conservación de la relación con los proveedores**, los resultados de esta investigación muestran la adopción de esta práctica en poco más de la mitad de las MiPymes entrevistadas (55 %). Las MiPymes restantes reflejan poco énfasis en esta práctica, un motivo podría ser que no consideran importante el mantener una relación con sus proveedores, o inclusive no lo consideren necesario porque quizás tienen una fuente de suministro variable a la cual pueden acceder si se rompe la relación con un proveedor en específico. Sin embargo, esto no sucede en la muestra ya que la mayoría de MiPymes manifestaron tener aproximadamente entre 1 y 2 proveedores como fuente alterna para el abastecimiento de sus materias primas principales. De acuerdo con Carr y Pearson [12] una relación cooperativa entre empresa-proveedor es más deseable cuando se compran ítems que son de alta prioridad y cuando las fuentes de suministros son escasas (solo algunos proveedores).

En una de las investigaciones de Redondo y Fierro [38] los resultados muestran que en las pequeñas y medianas empresas el compromiso para conservar la relación con los proveedores es un factor fundamental para determinar el nivel de satisfacción de tal relación mientras que para las grandes empresas no lo es. Para aquellos autores, una razón de tal diferencia puede estar en que las grandes empresas no están interesadas solo en la confianza inicial de la imagen de sus potenciales proveedores sino que gracias a sus mayores recursos ellos pueden casi siempre dedicar recursos a evaluar a sus proveedores a fondo, en comparación con las pequeñas y medianas empresas las cuales no tienen tantos recursos disponibles como las grandes empresas y a menudo parecen confiar más en la imagen que proyectan los potenciales proveedores.

Por otro lado, respecto a la **Planeación de la negociación con los proveedores**, los resultados de esta investigación indican poca evidencia de una planeación de la negociación

en la muestra de MiPymes; específicamente se muestra una escasa evidencia de contratos pactados por escrito con los proveedores y a la vez una pobre comunicación de las expectativas al proveedor en la negociación. Esto puede deberse a que, como menciona Rohde en su investigación sobre estilos de negociación en MiPymes manufactureras [55], el poder y las habilidades de las MiPymes para negociar pequeños contratos y gestionar relaciones contractuales con proveedores grandes son limitados; además, un contrato es costoso y requiere asesoramiento legal y generalmente estos costos son difíciles de pagar para el sector MiPyme.

Por último, en cuanto al **Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores**, la data de esta investigación revela una escasa evidencia de comunicación de sugerencias de mejoras a los proveedores respecto a la calidad de los productos que las MiPymes compran. Una razón puede ser que las propias MiPymes no ponen énfasis en gestionar la calidad de sus propios productos que fabrican, en consecuencia, es posible que sea aún menor el énfasis en un enfoque hacia la calidad de un externo (en este caso: del proveedor). Por otro lado, la evidencia de certificaciones de calidad con la que los proveedores de las MiPymes cuentan también es escasa, esto puede deberse a que comúnmente los proveedores de las MiPymes son otras MiPymes con el mismo limitado enfoque de calidad en sus procesos y productos.

7.2. Impacto de las Prácticas en los costos de Adquisición

Impacto en el componente Transacción del TCO: los resultados de esta investigación apoyan las hipótesis H.1a y H.2a, las cuales demuestran que la adopción de las prácticas de compras “Conservación de la relación con los proveedores” y “Planeación de la negociación” tienen un impacto positivo en los Costos de Transacción en la compra de principales suministros evaluado desde una perspectiva de beneficios en el componente Transacción del TCO (precio de la adquisición, costo del transporte, inspección de la materia prima adquirida). Estos resultados indican una importancia de la adopción de dichas prácticas de compra para obtener resultados favorables en el rendimiento operativo de las MiPymes.

Asimismo, los resultados de esta investigación soportan investigaciones previas, como la de Carr y Pearson [12] cuyos resultados indican que los encargados de compras perciben que los proveedores reaccionan de una forma más rápida y positiva a los requerimientos cuando existe y perdura una relación de tipo colaborativa entre la empresa-proveedor, y que esas empresas son las que anticipan mejoras en su rendimiento operativo a través del ahorro en los costos de adquisición de suministros. Por otro lado, en esta investigación también se muestra que la negociación con el proveedor es importante para llegar a un común acuerdo en donde se obtengan beneficios para ambas partes.

Impacto en el componente Post Transacción del TCO: Sin embargo, los resultados no apoyan las hipótesis H.3a y H.4a, las cuales declaran el porcentaje de materia prima a la que se le hace correcciones para mejorar su calidad y porcentaje de productos reprocesados los cuales representan los costos en el componente Post Transacción del TCO. Lo que se esperaba es que las MiPymes que tienen un nivel de adopción de las prácticas de compra “Evaluación de proveedores” e “Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores” por debajo de la mediana de la muestra tengan un mayor porcentaje de materias primas corregidas y mayor porcentaje de productos reprocesados; es decir, consecuencias negativas debido a una insuficiente evaluación de sus proveedores y también de un pobre enfoque de Calidad con los mismos. Asimismo, se esperaba que, las MiPymes que tienen un nivel de adopción de dichas prácticas de compra por encima de la mediana de la muestra total tengan un menor porcentaje de materias prima a corregir y menor porcentaje de productos reprocesados como resultado del uso de un enfoque de Calidad en la gestión de sus proveedores. Sin embargo, esto no sucedió, tal es así que el porcentaje es similar para ambas submuestras.

Examinando las posibles causas, se puede señalar que de un lado, la información de porcentajes que el entrevistado brindó es subjetiva, en comparación con los ítems evaluados en el componente Transacción. Asimismo, puede que las MiPymes no realicen un seguimiento a estas correcciones a las materias primas ni productos reprocesados. Dentro de la muestra de esta investigación, solo la mitad (48%) de los encuestados reportaron tener un registro de los productos reprocesados y mermas que se generan dentro de su proceso de

producción; el resto no registra la cantidad de mermas ni reprocesos y es posible que inclusive tampoco se enfoquen en analizar las causas y buscar posibles soluciones. La literatura respecto a la Gestión de Calidad muestra que, existe menor evidencia de su implementación en las MiPymes respecto a las grandes empresas debido a la falta de conocimientos y recursos para aplicar herramientas de Calidad en el sector MiPyme. [56].

7.3. Implicancias

Para los gerentes de las MiPymes, esta investigación contribuye a la evidencia del importante rol que desempeñan los encargados de Compras dentro de las organizaciones, dicha importancia se ve reflejada en una disminución de los costos de Transacción en el proceso de adquisición de suministros en las MiPymes que ejecutan determinadas buenas prácticas de compras con mayor intensidad. Asimismo, los resultados apoyan que un entrenamiento a los encargados de compras ocasiona un mayor nivel de adopción de ciertas prácticas de compra las cuales traen como consecuencia beneficios en los costos de Transacción, estos resultados pueden servir de motivación para que los gerentes generales de las MiPymes incrementen la voluntad de entrenar y capacitar a las personas que cumplen el rol de compras.

Para el gobierno, a partir de la evidencia de que un mayor nivel de adopción de las prácticas favorables se debe al entrenamiento de los encargados de la función compras dentro de las MiPymes. Los resultados de investigación pueden servir de motivación para destinar más recursos en la planeación y diseño de cursos sobre Gestión de abastecimiento enfocados a empresarios del sector MiPyme, un sector con una clara importancia económica y social al cual se le debería brindar más atención, proporcionando herramientas y conocimientos que potencien la Gestión de sus compras de suministros.

De igual manera para los CITE's (Centro de Innovación Tecnológica) y las empresas consultoras de MiPymes, los resultados de esta investigación proporcionan información respecto a cuáles son las prácticas de compra en las cuales se podrían poner esfuerzo y

recursos, trabajando en conjunto con las MiPymes, para que estas las ejecuten y obtengan beneficios para sus negocios.

7.4. Limitaciones de la investigación y futuras investigaciones

En primer lugar, los resultados de esta investigación no se pueden generalizar a las MiPymes de Lima debido a que por una parte, no hubo aleatoriedad de la muestra a consecuencia del factor limitante de acceso a todas las MiPymes de Lima.

Asimismo, puede que algunas variables (como el tipo de proceso de producción) tengan impacto en el nivel de adopción de las prácticas de compra evaluadas. Variables que pueden ser incluidas en futuro estudios para un análisis más amplio de la gestión de compras en MiPymes.

Por último, respecto a la evaluación de beneficios en los componentes del TCO, dentro de las preguntas referidas a los costos de Transacción según la descomposición del TCO (Ver Tabla 4.1): “Lugar de entrega”, en este ítem puede que el proveedor entregue el suministro en las instalaciones de la MiPyme y esté cobrando dentro del precio pactado ese costo de transporte, al igual que puede que en el ítem “Condición de pago”, el proveedor establezca plazos para el pago de la compra y esté considerando dentro del precio pactado el interés correspondiente al plazo que se establezca (15, 30 días), En ambos casos, los representantes de las MiPymes puede que no se percaten de eso y por tanto no lo consideren en las respuestas de la encuesta, no son aspectos observables.

CONCLUSIONES

Esta investigación examina el nivel de adopción de determinadas prácticas de compra favorables por parte de un grupo de MiPymes limeñas y su impacto en los costos de adquisición de suministros. Los resultados muestran evidencia estadísticamente significativa de que la ejecución de ciertas prácticas de compra juegan un rol importante en el rendimiento operativo de las MiPymes, demostrado mediante una cierta reducción en los costos del componente Transacción contenido dentro del concepto del Total Cost of Ownership (TCO) evaluado desde una perspectiva de beneficios observables.

Respecto a los objetivos específicos de esta investigación, las siguientes observaciones claves pueden destacar a partir de los resultados de las entrevistas realizadas:

Se ha encontrado evidencia estadísticamente significativa que demuestra que mediante la construcción y conservación de vínculos de alianza con los proveedores y una adecuada planeación de la negociación con los mismos se pueden generar beneficios en los costos del componente Transacción del Total Cost of Ownership (TCO) en el proceso de adquisición de suministros (hipótesis H.1b y H.2b) desde una perspectiva de beneficios observables tales como el precio del suministro, costo de transporte, costo por retrasos en la entrega, entre otros. Además, se ha encontrado una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de adopción de las cuatro prácticas analizadas entre las MiPymes con personas a cargo de la función compras con entrenamiento en dicha función y las MiPymes con personas a cargo de dicha función sin entrenamiento. El nivel de adopción de las prácticas es significativamente mayor en el primer caso, apoyando a la evidencia de que las habilidades y conocimientos de las personas encargadas de compras es un factor importante para la ejecución de las buenas prácticas de compras. Estos resultados pueden ser utilizados como evidencia para que el Gobierno destine más recursos en la planeación y diseño de cursos sobre Gestión de abastecimiento enfocados a empresarios del sector MiPyme, un sector con una clara importancia económica y social al cual se le debería brindar más atención,

proporcionando herramientas y conocimientos que potencien la Gestión de sus compras de suministros.

Sin embargo, no se ha encontrado una evidencia estadísticamente significativa de que las MiPymes que tienen mayor nivel de adopción de las tareas relacionadas a una evaluación a los proveedores potenciales y a un enfoque de Calidad de la Gestión de los mismos conlleven a generar beneficios en los costos del componente Post Transacción del Total Cost of Ownership desde una perspectiva de porcentaje de materias prima corregidas y de productos defectuosos (hipótesis H.3b y H.4b). Ello pudo deberse a que las respuestas sobre el porcentaje de productos corregidos debido a una calidad no aceptable de la materia prima fueron reportadas por los mismos encuestados sin necesariamente saber realmente ese dato. Esto se corrobora con el hecho de que más de la mitad de los encuestados (52%) no registra los productos reprocesados ni la causa de estos. Por lo tanto, es difícil cuantificar los beneficios en el componente Post Transacción referidos a la Calidad en el contexto de las MiPymes que no llevan usualmente registros de los productos defectuosos ni realizan algún análisis de sus causas.

Finalmente, esta investigación ha contribuido a la literatura referente a la Gestión de Compras en el sector MiPyme asociado al marco teórico del Total Cost of Ownership (TCO), evidenciando que la ejecución de determinadas prácticas de compra conllevan a obtener beneficios en los costos de adquisición desglosados a partir del marco teórico del TCO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. Dollinger, M. Kolchin, "Purchasing and the small firm," *American Journal of Small Business*, pp.33–45, 1986.
- [2] A Pressey, H. Winklhofer, N. Tzokas, "Purchasing practices in small- to medium-sized enterprises: An examination of strategic purchasing adoption, supplier evaluation and supplier capabilities," *ELSIEVER Journal of Purchasing & Supply Management*, vol.15, pp.214-226, Marzo 2009.
- [3] C. Ellegard, "Small company purchasing: A research agenda," *ELSIEVER Journal of Purchasing & Supply Management*, vol.22, pp.272-283, Agosto 2006
- [4] M. R. Leenders, P. F. Johnson, A. E. Flynn y H. E. Fearson, (2006). *Purchasing and supply management*. Disponible en: McGraw-Hill/Irwin.
- [5] L. M. Ellram, "Total cost of ownership: An analysis approach for purchasing," *Emerald Insight: Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 25, no. 8, pp. 4-23, 1995.
- [6] L. M. Ellram, "Total cost of ownership: elements and implementation," *National association of purchasing Management*, pp. 2-11, Oct. 1993.
- [7] R. H. Ballou. "Decisiones de programación de compras y suministros" en *Logística Administración de la cadena de suministros*, 5th ed. México: Pearson Educación, 2004, cap.10, pp.424-430.
- [8] R. Gelinas, Y. Bigras, "The Characteristics and Features of SMEs: Favorable or Unfavorable to Logistics Integration?," *Journal of Small Business Management*, vol.42, no.3, pp.263–278, July 2004.

- [9] J. Zheng, L. Knight, C. Harland, S. Humby, K. James, “An analysis of research into the future of purchasing and supply management,” *ELSEVIER journal of purchasing and supply management*, vol. 13, pp. 69-83, Marzo, 2007.
- [10] P. Ghezzi et al., “Las MYPYME en cifras 2014” *Ministerio de la producción*. Lima, Perú 2015. Disponible en: www.produce.gob.pe
- [11] “Pequeñas y medianas empresas y creación del empleo decente y productivo” Conf. Int. del Trabajo, Ginebra, Suiza, Confrep-ILC104, 2015
- [12] A. Carr, J. Pearson, “Strategically managed buyer-supplier relationships and performance outcomes,” *ELSIEVER Journal of Operations Management*, vol.17, no. , pp.497-519, Feb 1999.
- [13] S. K. Paik, “Supply Management in Small and Medium Sized Enterprises: Role of SME Size,” *Supply Chain Forum: An International Journal*, vol.12, no.3, pp.10-21, 2011.
- [14] R. Infante y J. Chacaltana, “Hacia un desarrollo inclusivo: el caso del Perú” CEPAL y la OIT, Santiago de Chile, 2014.
- [15] B. Avolio, A. Mesones y D. Roca, “Factores que limitan el crecimiento de las Pymes en el Perú,” *Strategia*, pp.70-80, 2007. [En línea] Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe>
- [16] S. Goyzueúa, “Modelo de gestión para las empresas familiares con perspectivas de crecimiento y sostenibilidad,” *Perspectivas*, vol.31, pp.87-132, 2013.
- [17] OCDE y CEPAL. “Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de Pymes para el cambio estructural” XXII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno., Cádiz, Andalucía, España, 2012.

- [18] B. Lundvall. "Innovation and the Development of the Industrial Networks" en *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning*, Pinter, London. 1992, Cap. 6, pp. 119-130.
- [19] S. D. Sousa, E. M. Aspinwall, A. G. Rodrigues, "Performance measures in English small and medium enterprises: survey results" *Emerald Benchmarking*, vol. 13, no. ½, pp. 120-134, 2006.
- [20] A. Carr, G. Leong, "A study of purchasing practices in Taiwan", *International Journal of Operations and Production management*, vol.20, no.12, pp.1427-1445, 2000.
- [21] S. Chopra, P. Meindl, "Controladores y métricas de la cadena de suministro" en *Administración de la cadena de suministro: Estrategia planeación y operación*, 5th ed. México: Pearson education, 2008, cap. 3, sec.3.8, pp.54-56.
- [22] S. Chopra, P. Meindl, "Diseño de redes de cadena de suministros globales" en *Administración de la cadena de suministro: Estrategia planeación y operación*, 5th ed. México: Pearson education, 2008 cap. 6, sec.6.1, pp.143-145.
- [23] R. Monczka, R. Handfield, L. Giunipero, J. Patterson, "The purchasing process" en *Purchasing and supply chain management*, 4th ed. USA: South-Western Cengage Learning, 2009, cap.2, sec.2.4, pp. 69-73.
- [24] R. Monczka, R. Handfield, L. Giunipero, J. Patterson, "The purchasing process" en *Purchasing and supply chain management*, 4th ed. USA: South-Western Cengage Learning, 2009, cap.2, sec.2 y 3, pp. 41-68.
- [25] R. Monczka, R. Handfield, L. Giunipero, J. Patterson, "supply management integration for competitive advantage" en *Purchasing and supply chain management*, 4th ed. USA: South-Western Cengage Learning, 2009, cap.4, sec.4.4, pp. 121-125.

- [26] C. Sanchez, A. Martinez, "Quality management practices in the purchasing function", *EMERALD International Journal of Operations and Production management*, vol.24, no.7, pp.666-687, 2004.
- [27] R. Monczka, R. Handfield, L. Giunipero, J. Patterson, "supplier quality management" en *Purchasing and supply chain management*, 4th ed. USA: South-Western Cengage Learning, 2009, cap.8, pp. 274-279.
- [28] F. Zachariassen, "Negotiation strategies in supply chain management", *Emerald International Journal of Operations and Production management*, vol.38, no.10, pp.764-781, 2008.
- [29] T. Das, R. Kumar, "Interpartner negotiations in alliances: a strategic framework", *Emerald Management Decision*, vol.49, no.8, pp.1235-1256, 2011.
- [30] S. Ashcroft, "Commercial negotiation skills", *EMERALD Industrial and Commercial training*, vol.36, no.6, pp.229-133, 2004.
- [31] R. A. Luecke, "Two different approaches: Win-Lose and Win-Win" en *Best practice Workplace Negotiations*, USA: American Management Association, 2010, cap.2, pp. 15-23.
- [32] S. Chopra, P. Meindl, "Administración de las directrices funcionales en una cadena de suministro" en *Administración de la cadena de suministro: Estrategia planeación y operación*, 3th ed. México: Pearson educación, 2008, cap. 14, sec.14.5, pp.432-435.
- [33] R. A. Luecke, "Preparation" en *Best practice Workplace Negotiations*, USA: American Management Association, 2010, cap.4, pp. 39-50.
- [34] L. Ellram, A. Carr, "strategic purchasing: a history and review of the literature," *National association of purchasing management*, pp.10-19, April 1994.

- [35] A. Carr, L. Smeltzer, "An empirically based operational definition of strategic purchasing", *European Journal of purchasing and supply management*, vol.3, no.4, pp.199-207, 1997.
- [36] S.C. Lenny Koh, et al., "The impact of supply chain management practices on performance of SMEs", *Emerald Industrial Management and Data System*, vol.107, no.1, pp.103-124, 2007.
- [37] J. Siguaw, P. Simpson y T. Baker, "Effects of supplier market orientation on distributor market orientation and the channel relationship: the distributor perspective", *Journal of Marketing*, vol. 62, pp. 99-111, Julio 1998.
- [38] Y. P. Redondo y J.C. Fierro, "Importance of Company size in long-term orientation of supply function: an empirical research," *Emerald Journal of Business and Industrial Marketing*, vol.22, no.4, 2007.
- [39] F. Wynstra, K. Huskens, "Total cost and value of ownership" en *Perspektiven des Supply Management*, Springer Berlin Heidelberg, 2005, cap.5, pp. 463-482.
- [40] F. Caniato, S. Ronchi, D. Luzzini, O. Brivio, "Total cost of ownership along the supply chain: a model applied to the tinting industry," *Production planning and control*, pp. 1-11, May. 2014.
- [41] M. Wouters, J. Anderson, F. Wynstra, "the adoption of total cost of ownership for sourcing decisions-a structural equations analysis," *ELSIEVER accounting, organizations and society*, vol. 30, pp167-191, 2005.
- [42] L.M. Ellram, "A structured method for applying purchasing cost management tools," *Int Journal Purchasing and Material Management*, pp. 11-19, 1996.

- [43] L. M. Ellram y S. P. Siferd. "Total Cost of Ownership: A key concept in strategic cost management decisions," *Journal of business logistics*, vol. 19, no. 1, pp. 55-84, 1998.
- [44] J. L. Cavinato, "Identifying Inter-firm Total Cost Advantages for Supply Chain Competitiveness," *International Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 27, no. 4, pp. 10-15, 1991
- [45] G. L. Frazier, R. E. Spekman y C. R. O'Neal, "Just In Time Exchange relationships in industrial markets," *Journal of Marketing*, vol. 52, no. 4, pp. 52-67, 1988.
- [46] G. S. Maddala, "Errors in Variables: Proxy Variables" en *Introduction to Econometrics*, 2nd ed., New York, USA: Macmillan Publishing Company, 1992, cap. 11, sec. 6, pp. 464-468.
- [47] Chong E., Chavez M., Quevedo M., Bravo M. "Caja y Bancos" en *Contabilidad Financiera intermedia: Estados financieros y análisis de las cuentas de activo*. 1º ed. Lima, Perú: Universidad del Pacifico, 2011, cap.5, sec.2, pp.150-152.
- [48] C. Fornell, "A second generation of multivariate analysis: An overview", *Praeger publishers*, vol.1, pp.1-21, 1982
- [49] M.C. Castro, G. A. C. Carrión, y J. L. Roldán, "Constructos latentes y agregados en la economía de la empresa" en *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)*, 2007, pp.979-993.
- [50] R. Hernandez, C. Fernandez y M. B. Baptista "Recolección de datos cuantitativos" en *Metodología de la investigación*, 5th ed., Mexico D. F., McGraw-Hill, 2010, cap.9, pp. 222-225

- [51] J. F. Hair, R. E. Anderson, R. L. Tatham y W. C. Black. *Multivariate Data Analysis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1998.
- [52] J. C Nunnally. *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York, 2nd ed., 1978.
- [53] K. Bollen y R. Lennox, “Convencional Wisdom on measurement: a structural equation perspectiva” *Psychological Bulletin*, vol.110, no.2, pp.305-314, 1991
- [54] D.D. Wackerly, W. Mendenhall III y R. L. Scheaffer, “Nonparametric statistics” en *Mathematical statistics with application*. 7ma ed., USA, Thompson Learning Inc, 2008, cap. 15, sec. 6, pp. 758-765.
- [55] F. H. Rohde, “IS/IT outsourcing practices of small and medium-sized manufacturers” *EL SIEVER Journal of accounting information system*, no.5, pp.429-451, 2004.
- [56] D. A. Desai, “Cost of quality in small-and medium-sized enterprises: case of an Indian engineering company,” en *Production planning and control. Journal of Operations*. vol. 19, no. 1, pp. 25-34, 2008.

ANEXOS

Anexo 1: Contenido del cuestionario realizado

ENCUESTA DE EVALUACIÓN

PARTE I: INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

1. Antigüedad de la empresa
 - Menos de 5 años
 - Entre 5 – 15 años
 - Más de 15 años
2. Sector de la empresa
 - Maderero
 - Metal mecánico
 - Textil
 - Otro _____
3. Facturación anual de la empresa
 - Menos de S/. 350,000
 - Entre S/. 350,000 - S/. 600,000
 - Entre S/. 600,001 - S/. 3, 000,000
 - Entre S/. 3, 000,001 - S/. 6,000,000
 - Entre S/. 6, 000,001 - S/. 9,000,000
 - Más de S/. 9,000,000
4. Puesto que ocupa el entrevistado
 - Gerente general
 - Encargado de compras
 - Encargado de logística
 - Otro _____
5. Grado de instrucción del entrevistado
 - Secundaria
 - Técnico
 - Universitario
 - Maestría
6. Cantidad de proveedores totales
 - Menos de 5
 - Entre 5 – 10
 - Entre 11 – 15
 - Entre 16 - 20
 - Más de 20
7. Variedad de productos/ materia prima compradas
 - Menos de 10 variedades
 - Entre 10 – 20 variedades
 - Entre 21 – 30 variedades
 - Más de 30 variedades
8. A la hora de seleccionar a un proveedor, comúnmente qué otros criterios además del precio considera, por ejemplo. [puede marcar más de uno]
 - Calidad del suministro
 - Ubicación del proveedor
 - Tiempo de respuesta
 - Condición de pago
 - Otros _____
9. ¿Qué porcentaje del total de tu costo total o presupuesto representa las compras de productos/materia prima/insumos?
 - Menos del 20%
 - Entre el 20% y 50%
 - Entre el 50.1% y 80%
 - Más del 80%

PARTE II: NIVEL DE ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS DE COMPRA: Evalué que tan frecuentemente aplica las siguientes afirmaciones:

	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. Almaceno una lista de mis proveedores	1	2	3	4	5
2. Evalué periódicamente a algunos proveedores (mensual-semestral)	1	2	3	4	5
3. Cuento con criterios de evaluación identificados, por ejemplo, calidad del suministro - capacidad de respuesta - indicador de incumplimientos - indicador de devoluciones	1	2	3	4	5
4. Almaceno la información de los resultados de tales evaluaciones para utilizarlo posteriormente	1	2	3	4	5
5. Comparo los precios y calidad de mis proveedores contra otros proveedores potenciales	1	2	3	4	5
6. Solicito referencias sobre proveedores	1	2	3	4	5
7. Para materia prima/insumos críticos comparo las ofertas de más de un proveedor	1	2	3	4	5
8. Estoy dispuesto a invertir tiempo y recursos en la relación con mis proveedores	1	2	3	4	5
9. Estoy comprometido en cumplir con los términos acordados con mis proveedores	1	2	3	4	5
10. Visito a mis proveedores para tratar futuras compras.	1	2	3	4	5
11. Converso con los proveedores para ver opciones de entrega, formas de pago.	1	2	3	4	5
12. Los acuerdos sobre los tiempos de entrega, costos del suministro, son hechos por escrito (en vez de verbales)	1	2	3	4	5
13. Identifico con anticipación el tipo y cantidad de materia prima o materiales principales a comprar	1	2	3	4	5
14. Considero que se compra los principales suministros con anticipación	1	2	3	4	5
15. Cuando negocio identifico primero mis intereses	1	2	3	4	5
16. Cuando negocio busco identificar los intereses de mi proveedor	1	2	3	4	5
17. Cuando negocio con los proveedores busco que ambos generemos valor	1	2	3	4	5
18. Cuando negocio busco diversas alternativas de proveedores antes de hacer una negociación con un determinado proveedor	1	2	3	4	5
19. Antes de ir a negociar, tengo claro los parámetros mínimos que necesito para llegar a un acuerdo	1	2	3	4	5
20. La opinión de las áreas productivas, respecto a calidad, es tomada en cuenta en la selección de proveedores.	1	2	3	4	5
21. Se realiza una inspección de calidad a los suministros principales comprados que ingresan a mis instalaciones	1	2	3	4	5
22. Informo a los proveedores sobre la calidad de sus productos	1	2	3	4	5
23. Sugiero mejoras a mis proveedores respecto a la calidad de los productos que me vende	1	2	3	4	5

	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
24. Los proveedores de los suministros principales están certificados con la norma ISO 9000	1	2	3	4	5
25. Los proveedores con los que trabajo son empresas formales	1	2	3	4	5
26. He recibido entrenamiento sobre la gestión de compras	1	2	3	4	5
27. Considero que invertir tiempo en las compras es provechoso	1	2	3	4	5
28. Quisiera enterarme más sobre los conceptos y técnicas de una buena gestión de compras	1	2	3	4	5

PARTE III: PROVEEDORES Y MATERIAS PRIMAS ADQUIRIDAS

Cuando mis productos presentan defectos, logramos registrar las causas de tales defectos

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo por el tiempo
- Neutral
- En desacuerdo
- Completamente en desacuerdo

Los defectos de mis productos se deben a:

- 0% sistema productivo / 100% materia prima, insumos
- 25% sistema productivo / 75% materia prima, insumos
- 50% sistema productivo / 50% materia prima, insumos
- 75% sistema productivo / 25% materia prima, insumos
- 100% sistema productivo / 0% materia prima, insumos

A que materias primas o insumos se atribuyen los defectos en mis productos

- _____ - _____
- _____ - _____

Principales tipos de materia prima/productos que se compran

- _____ - _____
- _____ - _____

Responda las siguientes preguntas en base a dos proveedores principales identificados:

Proveedor n°1: _____

Material que se compra: _____

Frecuencia de compra: (en los últimos 3 meses)

- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- aleatorio

Maneja más de un proveedor para este tipo de materia prima/producto

- Sí, ¿Cuántos? _____
- No

Por culpa de este proveedor me atraso con mis clientes

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Este proveedor me entrega factura (en los últimos 3 meses)

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Condición de pago (en los últimos 3 meses)

- 60 días a más
- 45-30-15 días a más
- 50% de adelanto y pago de diferencia a 15, 30, 45
- 25% de adelanto y pago de diferencia a 15, 30, 45
- Todo al contado

Lugar de entrega de la compra (en los últimos 3 meses)

- En mi negocio
- Un lugar de distribución cerca de mi negocio
- Instalación del proveedor

Este proveedor me entrega el suministro dentro del tiempo pactado (en los últimos 3 meses)

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Consideras que la calidad de este material podría mejorar (en los últimos 3 meses)

- No, la calidad es excelente
- Aceptable, pero podría mejorar
- Neutral
- Aceptable, pero debería mejorar
- Sí, mucho que mejorar

Frecuencia de rechazo de este material por temas de calidad (en los últimos 3 meses)

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

Frecuencia de aplicación de medidas correctivas de calidad para este material (en los últimos 3 meses)

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

% de **este material rechazado** (respecto al total de lo adquirido o comprado) por el área de producción en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

% de Producto terminado **reprocesado** (respecto al total producido) a causa de problemas de **este material** en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

De todas las quejas de mis clientes por falla del producto que le vendo, ¿Qué porcentaje es atribuido a problemas con **este material**? en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

Proveedor n°2: _____

Material que se compra: _____

Frecuencia de compra: (en los últimos 3 meses)

- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- aleatorio

Maneja más de un proveedor para este tipo de materia prima/producto

- Si, ¿Cuántos? _____
- No

Por culpa de este proveedor me atraso con mis clientes

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Este proveedor me entrega factura (en los últimos 3 meses)

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Condición de pago (en los últimos 3 meses)

- 60 días a más

- 45-30-15 días a más
- 50% de adelanto y pago de diferencia a 15, 30, 45
- 25% de adelanto y pago de diferencia a 15, 30, 45
- Todo al contado

Lugar de entrega de la compra (en los últimos 3 meses)

- En mi negocio
- Un lugar de distribución cerca de mi negocio
- Instalación del proveedor

Este proveedor me entrega el suministro dentro del tiempo pactado (en los últimos 3 meses)

- Nunca
- Casi nunca
- Casi siempre
- Siempre

Consideras que la calidad de este material podría mejorar (en los últimos 3 meses)

- No, la calidad es excelente
- Aceptable, pero podría mejorar
- Neutral
- Aceptable, pero debería mejorar
- Sí, mucho que mejorar

Frecuencia de rechazo de este material por temas de calidad (en los últimos 3 meses)

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

Frecuencia de aplicación de medidas correctivas de calidad para este material (en los últimos 3 meses)

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

% de **este material rechazado** (respecto al total de lo adquirido o comprado) por el área de producción en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

% de Producto terminado **reprocesado** (respecto al total producido) a causa de problemas de **este material** en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

De todas las quejas de mis clientes por falla del producto que le vendo, ¿Qué porcentaje es atribuido a problemas con **este material**? en los últimos 3 meses

- Menor al 5 %
- Entre el 5 % - 15 %
- Más del 15%

Anexo 2: Ítems de las prácticas de compra evaluadas

Evaluación de proveedores [5 = Siempre y 1 = Nunca]	promedio
Almaceno una lista de mis proveedores	3.57
Evalúo periódicamente a algunos proveedores (mensual-semestral)	2.79
Cuento con criterios de evaluación identificados, por ejemplo, calidad del suministro - capacidad de respuesta - indicador de incumplimientos - indicador de devoluciones	2.86
Almaceno la información de los resultados de tales evaluaciones para utilizarlo posteriormente	2.11
Comparo los precios y calidad de mis proveedores contra otros proveedores potenciales	4.00
Solicito referencias sobre proveedores	3.00
Para materia prima/insumos críticos comparo las ofertas de más de un proveedor	3.71
<hr/>	
Conservación de la relación con los proveedores [5 = Siempre y 1 = Nunca]	promedio
Estoy dispuesto a invertir tiempo y recursos en la relación con mis proveedores	3.50
Converso con los proveedores para ver opciones de entrega, formas de pago y otros acuerdos.	3.08
Visito a mis proveedores para tratar futuras compras.	2.86
<hr/>	
Planeación de la Negociación [5 = completamente de acuerdo y 1 = completamente en desacuerdo]	promedio
Los acuerdos sobre los tiempos de entrega, costos del suministro, son realizados por escrito (en vez de verbales)	2.54
Cuando negocio busco diversas alternativas de proveedores antes de hacer una negociación con un determinado proveedor	3.21
Cuando negocio con un proveedor identifico lo que quiero obtener de la negociación (mis intereses)	3.57
Cuando negocio comunico mis expectativas al proveedor	2.29
<hr/>	
Involucramiento de la Calidad en la Gestión de proveedores [5 = completamente de acuerdo y 1 = completamente en desacuerdo]	promedio
La opinión de las áreas productivas, respecto a calidad, es tomada en cuenta en la selección de proveedores.	4.57
Se realiza una inspección de calidad a los suministros principales comprados que ingresan a mis instalaciones	3.21
Informo a los proveedores sobre la calidad de sus productos	2.93
Sugiero mejoras a mis proveedores respecto a la calidad de los productos que me vende	2.57
Los proveedores de los suministros principales están certificados con la normal de Calidad ISO9001	2.57