



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
PIRHUA

# PROPUESTA DE INDICADOR PARA LA EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN CON PROVEEDORES EN MYPES EN PIURA

Gianmarco Merino-Sandoval

Piura, marzo de 2018

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Merino, G. (2018). *Propuesta de indicador para la evaluación de la relación con proveedores en mypes en Piura* (Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial y de Sistemas). Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](https://repositorio.institucional.pirhua.edu.pe/)

UNIVERSIDAD DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA



**Propuesta de indicador para la evaluación de la relación con proveedores en mypes en  
Piura**

**Tesis para optar el Título de  
Ingeniero Industrial y de Sistemas**

**Gianmarco Alexander Merino Sandoval**

Asesor: Msc. Eduardo Sánchez Ruiz

Piura, marzo 2018



*Agradezco plenamente a dos seres:  
a Dios, por crearme, y a mi madre, por criarme.*

*A las mypes del Perú.*



## **Prólogo**

En la búsqueda por las razones perdidas que puedan ayudarnos a descifrar cómo sacar adelante nuestros países de Latinoamérica, a la fecha, son muchos quienes toman el compromiso y dedican con vocación su tiempo y su trabajo.

La problemática planteada coloca al sector mype de nuestra región en último lugar respecto al resto en términos de productividad. La preocupación es mayor si se señala que especialmente en nuestros países esta fuerza laboral es la de mayor proporción y tiene que competir uno a uno contra la abundante informalidad.

Investigaciones como esta preceden e invitan a nuevos agentes a mejorar los esfuerzos por conocer y desarrollar el sector mype. Hay que recalcar que será necesario el interés de los tres actores fundamentales: la universidad, la empresa y el Estado; en especial esta última, sin cuya intervención el impacto sería mucho menor.

El objetivo si bien ya mencionado apunta a conocer el sector latinoamericano, no sacrifica el enfoque individual y único de cada región, con los factores y circunstancias particulares que a éstas puedan afectarles. En tal sentido, nuestra querida región Piura será el contexto de esta investigación.

Sin más, el autor expresa su agradecimiento a sus amigos y profesionales: Eduardo Sánchez, Brenda Silupú, Josué Velázquez, Sergio Reyes y Jhonpool Guarnizo, por sus consejos y aportes a esta investigación.



## Resumen

En el Perú, las micro y pequeñas empresas representan el 99% del total de empresas, contribuyen con el 40% del PBI y emplean a la mitad de la fuerza laboral. A pesar del rol fundamental en la economía peruana, la mayoría de estos negocios operan bajo la informalidad, con ciclos de vida cortos y mostrando pobres niveles de productividad. Dentro de los factores que puedan influenciar su rendimiento, el papel de los proveedores ha sido siempre relevante debido al acceso a los productos. Este estudio explora la adopción de las prácticas de Gestión de relación con proveedores y evalúa el efecto que éstas pueden generar en su desempeño. La metodología de recolección de datos del *MIT SCALE* fue utilizada para evaluar la adopción de estas prácticas, usando datos de 50 mypes en la región Piura. Los resultados muestran que las empresas con mayores ventas anuales tienen tendencia a adoptar mejor este tipo de prácticas. Además, se demuestra que para obtener los mismos resultados solamente es necesario preguntar tres prácticas en lugar de las 12 inicialmente propuestas por la metodología y recopilarlos en un indicador. Finalmente, se determina que el aporte de este indicador a la productividad laboral es aproximadamente 25%.

**Palabras clave:** mypes, pequeñas empresas, Gestión de la cadena de suministro, Gestión de la relación con proveedores, productividad.



## Índice

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Prólogo.....                                         | i   |
| Resumen.....                                         | iii |
| Introducción .....                                   | 1   |
| Capítulo 1 Antecedentes .....                        | 3   |
| 1.1    La micro, pequeña y mediana empresa .....     | 3   |
| 1.2    Las mypes en el Perú.....                     | 7   |
| 1.2.1    Las mypes en Piura .....                    | 9   |
| Capítulo 2 Marco teórico .....                       | 11  |
| 2.1    La cadena de suministro .....                 | 11  |
| 2.2    Gestión de la cadena de suministro .....      | 14  |
| 2.2.1    La Logística y los principios del SCM ..... | 14  |
| 2.2.2    La logística como ‘una parte’ del SCM ..... | 16  |
| 2.3    Perspectivas de la cadena de suministro ..... | 18  |
| 2.3.1    Enfoque de ciclo .....                      | 19  |
| 2.3.2    Macro-procesos.....                         | 20  |
| 2.3.3    Modelo SCOR.....                            | 21  |
| 2.3.4    Perspectiva Sistémica.....                  | 28  |
| 2.4    Modelo de las cinco fuerzas .....             | 29  |
| Capítulo 3 Evidencia empírica .....                  | 31  |
| 3.1    La relación con proveedores y mypes .....     | 31  |

|       |                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| 3.2   | Productividad en mypes y buenas prácticas .....           | 33 |
|       | Capítulo 4 Metodología.....                               | 35 |
| 4.1   | Recolección de los datos .....                            | 35 |
| 4.2   | Muestra.....                                              | 37 |
| 4.3   | Análisis de los datos .....                               | 38 |
|       | Capítulo 5 Discusión de resultados .....                  | 41 |
| 5.1   | Resumen estadístico .....                                 | 41 |
| 5.2   | Indicador de Gestión de la relación con proveedores ..... | 43 |
| 5.2.1 | Según las ventas.....                                     | 44 |
| 5.2.2 | Según la productividad laboral .....                      | 45 |
| 5.2.3 | Propuesta de indicador .....                              | 47 |
| 5.3   | Impacto en el desempeño .....                             | 48 |
|       | Conclusiones .....                                        | 51 |
|       | Limitaciones y futuras investigaciones .....              | 53 |
|       | Bibliografía .....                                        | 55 |
|       | Anexos .....                                              | 59 |

## **Introducción**

En Latinoamérica y particularmente en el Perú, la vasta mayoría de empresas son micro, pequeñas y medianas (mypes). De acuerdo con el Ministerio de la Producción (2015), esta gran proporción, de aproximadamente 99%, se refleja también en el 40% de aporte al PBI anual y a la utilización de más de la mitad de la Población Económicamente Activa (PEA) del Perú; y, Piura, la cuarta región con mayor cantidad de empresas en el Perú, no es ajena a esta realidad.

A pesar de la gran cantidad y al impacto que generan, estas unidades de negocio no han sido atendidas con la importancia que merecen. De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en 2010 (OCDE, por sus siglas en inglés), la productividad de las pequeñas empresas en relación con las grandes empresas en América Latina oscila entre el 16% y el 36%, en comparación con las productividades relativas del 63% al 75% en Europa. Esta gran brecha en la productividad puede ser causada por numerosos factores tanto externos como internos, siendo esta búsqueda una incesante tarea donde “la prueba y error” primará hasta que más actores se sumen a la investigación y descubrimiento de los factores que pueden aprovechar sus distintas capacidades.

Al respecto, Boodie (2002) señala que algunos factores externos no permiten que las mypes se desarrollen con justicia. El abuso de poder por parte del estado, las barreras de entrada para conseguir acceso al crédito o a la negociación de las condiciones (precios, calidad, tiempos de entrega, etc.) de los proveedores y clientes, son solo algunas de las causas por las cuales una mype no puede competir en el mercado, lo cual, en el tiempo, ocasionaría su desaparición (Morrissey & Pittaway, 2006). Pero también factores internos podrían ayudar a mejorar la gestión de compras, el poder de negociación, la eficiencia en operación, la satisfacción del cliente, el aumento en el nivel de ventas, y hasta la tan ansiada y necesaria rentabilidad.

Es aquí donde la Gestión de la Cadena de Suministro (SCM, por sus siglas en inglés) – concepto utilizado, profundizado y ampliamente desarrollado en los últimos veinte años- juega un rol tácito que debe, al menos, intentar aprovecharse. Esta suerte de “arte y ciencia” se ha logrado consumir magníficamente en las organizaciones que buscan mejorar la eficiencia en sus operaciones, medida tanto en productividad como en rentabilidad (Caplice, 2017). Mckenzie y Woodruff (2016) señalan que tal vez lo único que hay que reprocharle a la literatura académica es su enfoque: se ha centrado en crear contenido en el contexto de la gran empresa, dejando de lado a la enorme cantidad de las micro, pequeñas y medianas unidades de negocio, que se topan con un sin número de problemas, que a veces ya resueltos, no se logran aplicar en su realidad habitual.

Teniendo dos realidades en principio separadas, las mypes por un lado y el SCM por otro, surge la pregunta de investigación que motiva el siguiente estudio: ¿existen factores relacionados a la cadena de suministro que puedan explicar la enorme brecha productiva de las mypes en países de América Latina?

Dentro de los incontables factores de los todos los eslabones que componen una cadena de suministro teórica, esta tesis se enfocará solo en el abastecimiento, más específicamente, en la relación con los proveedores. Esto fundamentalmente por la necesidad de obtener mejores productos (o mejor calidad, mejor precio, flexibilidad, entre otros) para lograr esa ventaja competitiva que la lleve a ser sostenible en el tiempo, al mismo tiempo para mostrar algunos resultados de una investigación en la cual esta universidad colabora.

En este contexto, este estudio pretende proponer un indicador para la evaluación de la adopción de prácticas de Gestión de la relación con proveedores, y analizar su impacto en indicadores de desempeño de las mypes en Piura.

Este trabajo de investigación se ha estructurado de la siguiente manera. Como primer tema se describen a las mypes en la región, en el segundo capítulo se abordan los fundamentos teóricos para la comprensión del estudio, luego en capítulo 3 se resume la literatura empírica existente relacionado al tema central. Más adelante en los capítulos 4 y 5 se detallan la metodología utilizada y la discusión de los resultados más relevantes, finalmente se muestran las conclusiones, limitaciones y los pasos siguientes para las futuras investigaciones en el tema.

## Capítulo 1

### Antecedentes

#### 1.1 La micro, pequeña y mediana empresa

El Diccionario de lengua española (2014), define pyme como “empresa mercantil, industrial, etc., compuesta por un número reducido de trabajadores, y con un moderado volumen de facturación”. Conocida como “pyme” o “mype”, actualmente el término en el habla hispana para referirse a la micro, pequeña y mediana empresa es “mype”<sup>1</sup> aunque en el Perú suele usarse “mipyme”; en el idioma inglés, se les conoce por la abreviatura MSME o SME de *Micro, Small and Medium Enterprises*, que es el término más utilizado en el mundo.

Cabe mencionar que no existe una universalidad de criterios para la clasificación de una mype, debido principalmente a las leyes del país en cuestión. Un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo en setenta y cinco países señala que existen más de cincuenta definiciones sobre pequeñas empresas. Para establecer estos criterios se suele utilizar frecuentemente aspectos cuantitativos como la cifra de ventas, el número de empleados, importe de activos, capital invertido, tecnología incorporada, volumen de producción, participación del mercado, entre los más destacados (Dos Santos & Porrini, 2011).

De acuerdo a la Organización de Comercio Mundial (2016), las micro, pequeñas y medianas representan la gran mayoría de las empresas en la totalidad de los países (95 por ciento en promedio) y emplean la mayor parte de la fuerza laboral. Por ejemplo, según la Comisión Europa (2018), en esa región, estas unidades de negocio representan el 99% del todo el tejido empresarial y han creado el 85% del empleo en los últimos cinco años; mientras que en África, la cifra alcanza alrededor del 80% de creación del empleo de ese continente (World Economic Forum, 2015). En la Figura 1 se muestra la proporción de empresas de algunos países Latinoamericanos y europeos, donde se evidencia claramente este patrón.

Por su parte, el Banco Mundial (s.f.) estima que estos negocios desempeñan un papel importante en la mayoría de las economías, especialmente en los países en desarrollo, donde estas empresas formales contribuyen con aproximadamente el 60% del empleo total y un 40%

---

<sup>1</sup> Este es el término que utilizaremos en esta tesis para referirnos a las micro y pequeñas empresas. Nótese que para este término no consideramos las medianas empresas.

del Producto Bruto Interno (PIB) de las economías emergentes. Los números serían más altos si se contara a las informales; sin embargo, existen numerosas deferencias entre la contribución de las mypes al PIB en América Latina y en los países de la OCDE. Este mismo organismo señala que:

“En América Latina, alrededor del 70% del PBI es producido por grandes empresas, mientras que, en los países de la OCDE, las grandes empresas solo contribuyen con el 40%, mientras que el resto lo producen las mipymes. Entonces, si bien las mipymes brindan muchos empleos en América Latina, contribuyen poco a la producción. Esto refleja su estructura de producción heterogénea, su especialización en productos de bajo valor agregado y la escasa contribución de las pymes a las exportaciones (menos del 5% en la mayoría de los países). Como resultado, la brecha de productividad entre América Latina y los países de la OCDE tiende a persistir en el tiempo” (OECD, 2013).

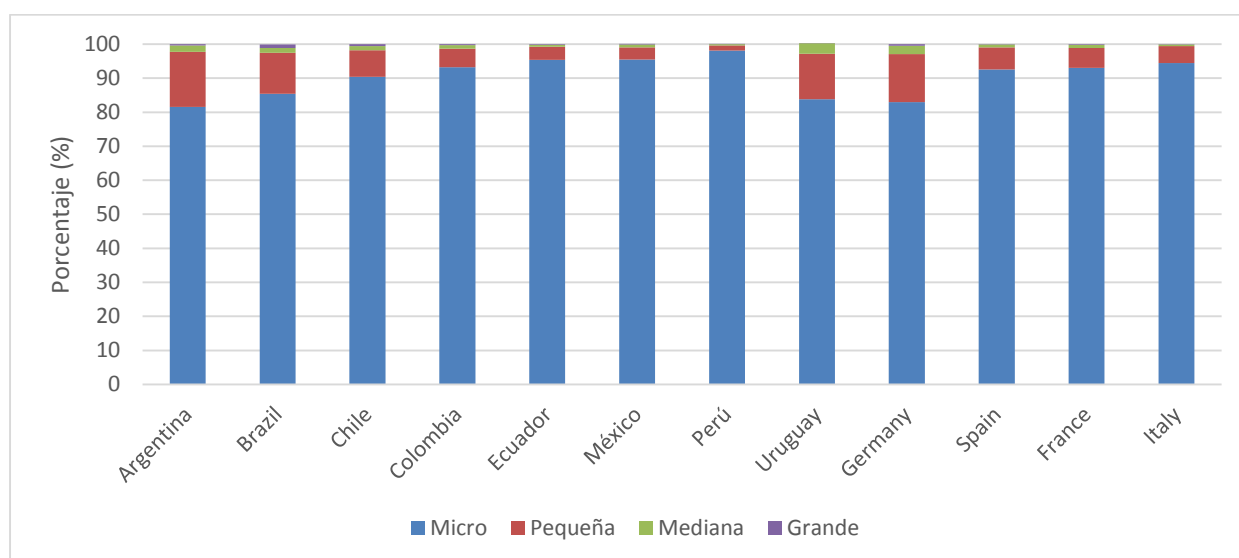


Figura 1. Proporción de empresas por tamaño en algunos países latinoamericanos y europeos  
Fuente: (OECD, 2013). Elaboración propia

En este afán por cuantificar esta brecha, en 2013 (OECD) se realizó un estudio donde se comparó empresas latinoamericanas frente a empresas europeas. Este análisis comparativo de productividad relativa supuso que las grandes empresas son igualmente productivas en cualquier parte del mundo, por lo que no hay diferencia entre, por ejemplo, Coca-Cola en Alemania que Coca-Cola en Perú. Frente a este umbral de productividad máxima, se calculó la diferencia entre una mediana, pequeña y micro empresa respecto a la gran empresa en ambos tipos de países (latinoamericanos y europeos). El gráfico de la figura 2 muestra un patrón que llama la atención muy seriamente: la productividad de las pequeñas empresas en relación con las grandes empresas en América Latina oscila entre el 16% y el 36%, en comparación con la productividad relativa del 63% al 75% en Europa (OECD, 2013).

A partir de esta investigación pueden surgir innumerables preguntas; quizá la más intuitiva sea: ¿qué ocurre con las mypes en América Latina? Igualando a las preguntas, las respuestas podrían ir en la misma cantidad. Incontables factores internos como externos podrían ser las causas de esta enorme brecha que alarma y pone en evidencia la realidad de estas unidades de negocio.

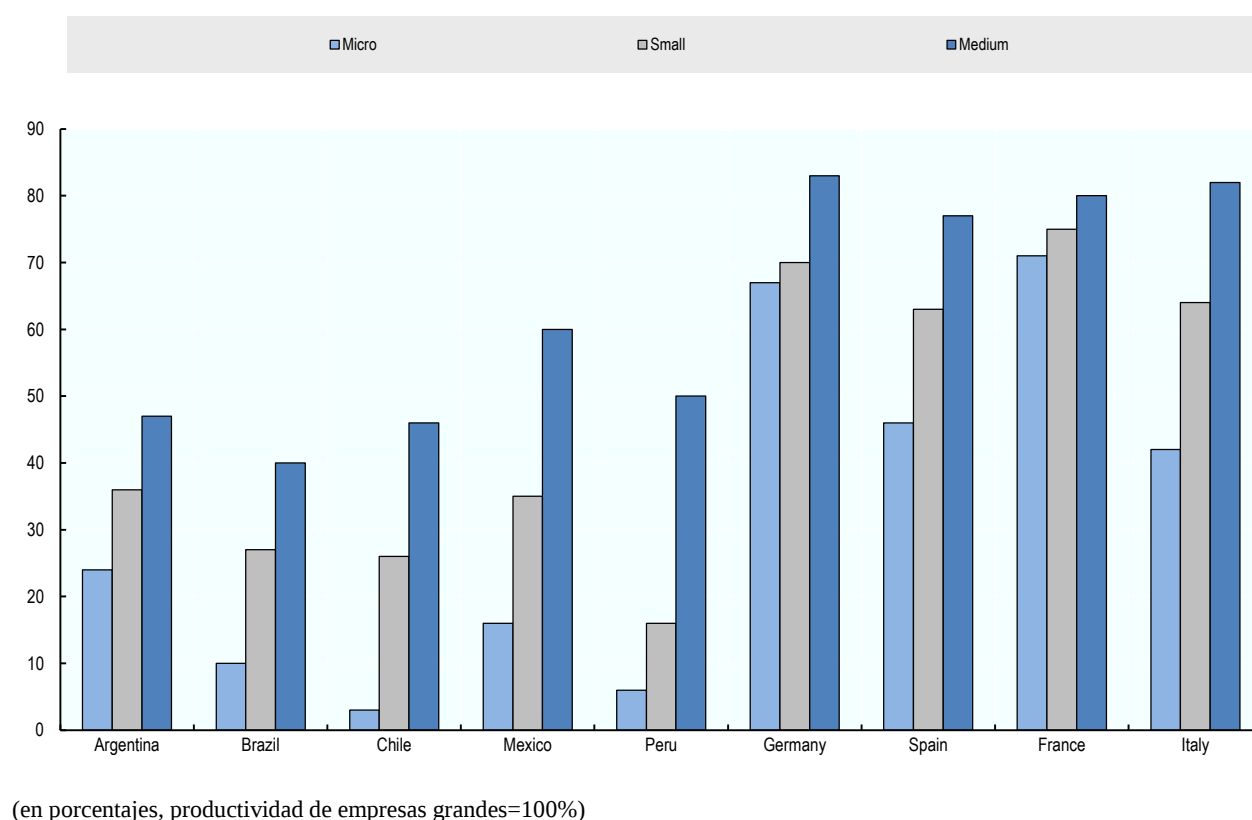


Figura 2. Productividad relativa en algunos países latinoamericanos y de la OECD

Fuente: (OECD, 2013)

Según este mismo estudio, una de las características internas definitorias de las mipymes latinoamericanas es que son muy diversas, desde aquellas establecidas desde la necesidad de autoempleo y subsistencia hasta aquellas que pueden explotar las oportunidades de mercado a través de una gestión más eficiente e innovadora. Además, otro elemento clave que determina el desempeño de las mypes en América Latina es la estructura productiva que se observa en la mayoría de las empresas en la región (véase Figura 3a y 3b).

La OECD (2013) señala que, en sus países miembros, las mypes solo pueden sobrevivir en el mercado si producen bienes y servicios específicos que no compiten con productos producidos en gran escala por grandes empresas industriales. Estos bienes y servicios normalmente están diseñados específicamente para las necesidades de sus clientes y se producen en pequeños lotes para determinados segmentos de mercado o están estrechamente relacionados con el servicio al cliente (instalación, personalización, mantenimiento, etc.). Estas

mypes también producen servicios para grandes empresas o para complementar su catálogo de servicios. Sin embargo, las economías de escala desempeñan un papel menor en estas áreas, haciendo que los beneficios de la flexibilidad y la proximidad al cliente que ofrecen las mypes se hagan notar. Este tipo de especialización exige mayores calificaciones técnicas y comerciales, y un requisito previo particular es la capacidad de innovar continuamente. La mayoría de las mypes latinoamericanas no tienen estas calificaciones, y casi todas operan en formas típicas de producción que no son intensivas en conocimiento, por lo que compiten directamente con los productores en masa y/o las grandes empresas comerciales (OECD, 2013).

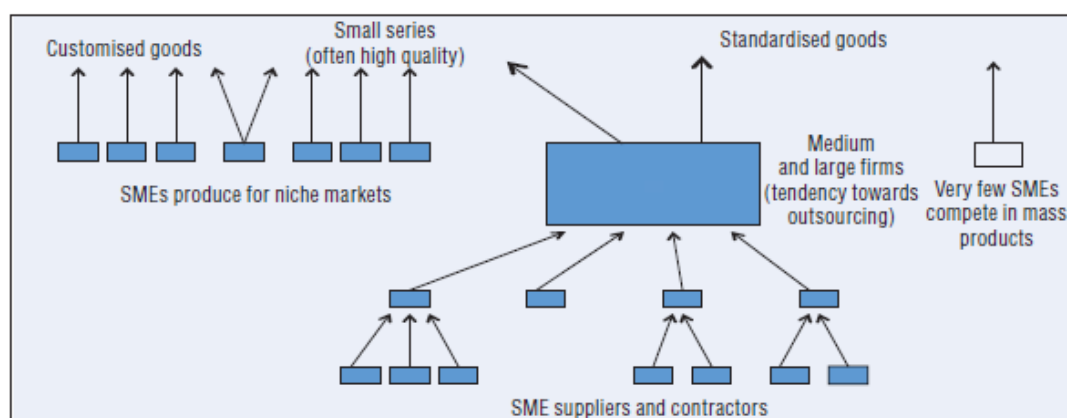


Figura 3a. Organización industrial típica en países desarrollados

Fuente: (Altenburg & Eckhardt, 2006)

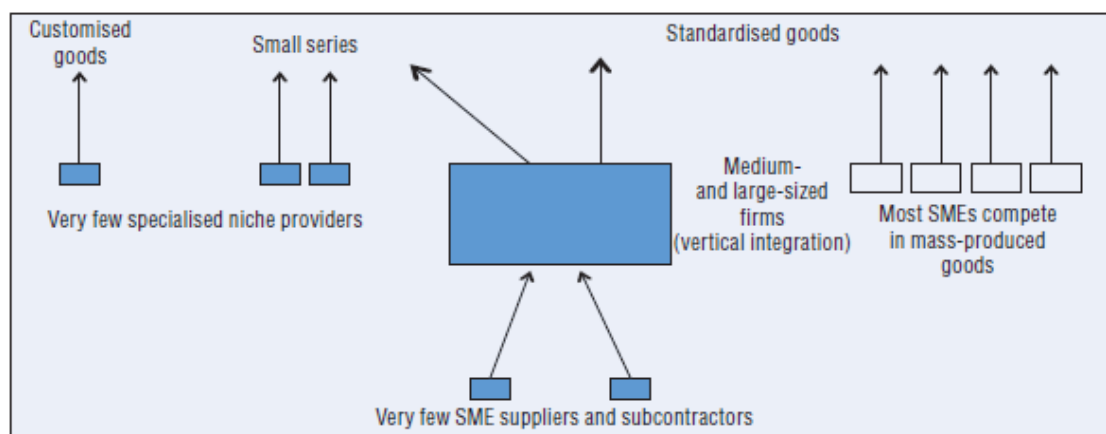


Figura 3b. Organización industrial típica en países en desarrollo

Fuente: (Altenburg & Eckhardt, 2006)

Al respecto, Altenburg (2011) comenta que esta estructura de producción también afecta la capacidad de las mypes para establecer vínculos con otros agentes de la economía real. Dado que muchas mypes latinoamericanas producen bienes de consumo tradicionales para

segmentos del mercado con precios bajos y usan procesos estándar que dejan muy poco margen para la innovación y tienen una capacidad muy limitada para forjar vínculos con empresas más grandes. Las empresas más grandes rara vez eligen proveedores nacionales, que luchan por alcanzar la calidad o el volumen de producción necesarios. Esto resulta en un círculo vicioso, con la baja productividad inicial que alimenta la ausencia de transferencia de conocimiento entre las empresas, y viceversa (OECD, 2013).

De acuerdo a este organismo, en la última década la atención brindada a estas empresas ha crecido; sin embargo, es crucial redoblar esfuerzos para romper el círculo vicioso de la baja productividad y la falta de competencia de mypes en América Latina. Las políticas públicas deben ser más maduras para que duren más, pero también más flexibles a los entornos externos cambiantes que afectan a las mypes. Los países necesitan construir las capacidades institucionales necesarias para implementar programas e iniciativas. En particular, las políticas deben diseñarse e implementarse teniendo en cuenta la heterogeneidad de las mypes, desde las microempresas de subsistencia hasta las empresas totalmente modernizadas que abastecen a las grandes empresas que exportan a los mercados extranjeros (OECD, 2013).

## 1.2 Las mypes en el Perú

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT, señala que el 99% de empresas peruanas son micro, pequeñas y medianas (mipymes). Al respecto, la ley peruana 30056 reconoció, en 2008, oficialmente a la micro y pequeña empresa como aquellas unidades de negocio que presentan ventas anuales por debajo de las 1700 unidades impositivas tributarias (UIT<sup>2</sup>), equivalente a unos \$ 2,000,000 de dólares americanos en 2018. De acuerdo al Ministerio de la Producción (2015), actualmente la estructura empresarial peruana no ha presentado cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo en el pasado: la gran mayoría de las empresas<sup>3</sup> formales son microempresas (95,0%). El estrato de las pymes (pequeñas y medianas empresas) presenta una baja participación, con 4,3% de pequeñas empresas y 0,2% de medianas empresas<sup>4</sup>. En resumen, el 98.3% de las empresas peruanas son micro y pequeñas (mypes). En la figura 4 se muestra la evolución en número de la micro, pequeña y mediana empresa en del año 2007 a 2015.

De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de la Producción (Produce), en 2013 más de la mitad del número de mipymes tuvo ventas anuales menores o iguales a 13 UIT (S/ 48,000 soles), a nivel geográfico, es en la capital del Perú, Lima, y en la Provincia Constitucional del Callao donde más mipymes se han establecido (48% de las formales). Asimismo, la contribución de las microempresas formales (menos de 10 trabajadores) al empleo peruano fue 70.5% del empleo en el sector privado en 2013. (Ponce & Zevallos, 2015). Además, en la Tabla 1 se muestra las mipymes se agrupan principalmente en tres sectores; siendo los de comercio y servicios los de mayor proporción, ambos alrededor de 40% cada uno, y el sector manufactura con aproximadamente 9% del total de mipymes (Ministerio de la Producción, 2015).

<sup>2</sup> 1 UIT tiene un valor a S/. 4150 soles, equivalente a \$ 1200 dólares americanos en 2018.

<sup>3</sup> Al 2015, la cantidad de empresas formales totales en el Perú eran 1,691,462.

<sup>4</sup> Se contabilizó el número micro, pequeñas y medianas empresas en 1,682,681, para 2015.

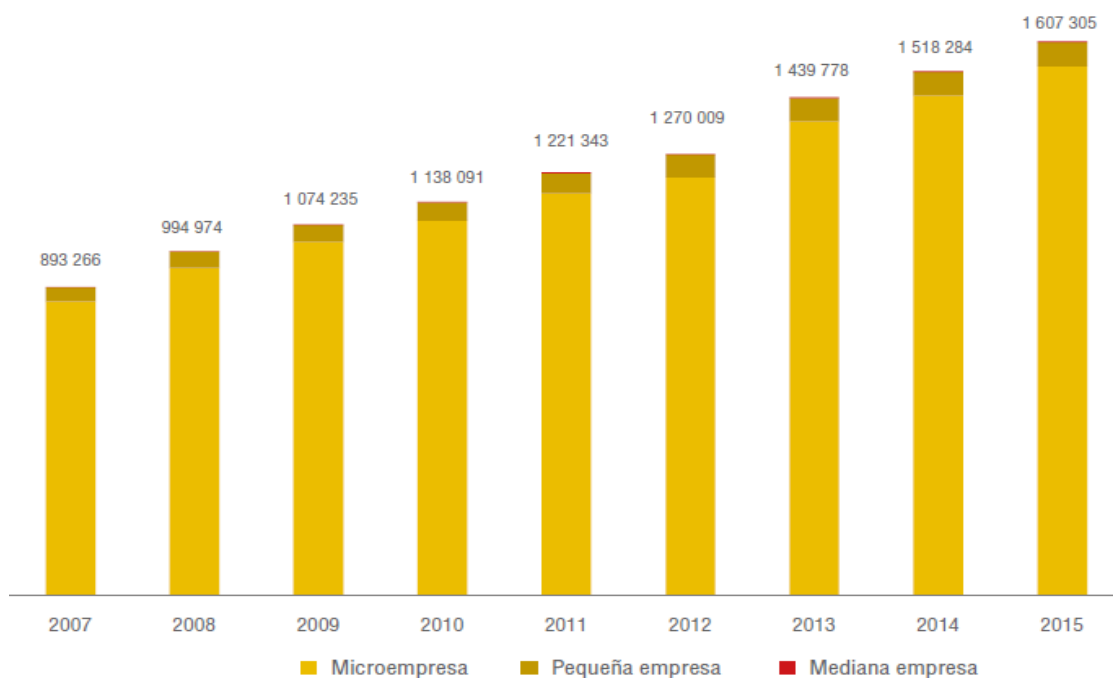


Figura 4. Evolución de la micro, pequeña y mediana empresa (mipyme<sup>5</sup>) formal, 2007-2015

Fuente: (Ministerio de la Producción, 2015)

El ministerio de la Producción (2015) estima que 9 de cada 10 mipymes fracasan y quiebran en los cinco primeros años. Esto es atribuible internamente al hecho de que estas empresas no cuentan con una estructura organizacional adecuada, procesos de producción eficientes ni la información necesaria para apoyar el proceso de toma de decisiones.

En relación al uso de las TIC, de acuerdo a los resultados de la encuesta de micro y pequeña empresa 2013, que realizó el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2014), que analiza información de 2012 de empresas con ventas netas entre 20 y 1700 unidades impositivas tributarias (UIT de 2012: S/ 3650 soles)<sup>6</sup>, «el 67% de las micro y pequeña empresas manifestaron contar por lo menos con una computadora de escritorio, el 48.8% un equipo multifuncional, el 35.1% una computadora portátil, el 27.3% una impresora, el 23.5% un teléfono con acceso a Internet (*smartphone*), el 8.6% un escáner y el 6.0% una fotocopidora». Asimismo, «el 90.9% de las micro y pequeñas empresas que tenían computadora de escritorio o laptop, declararon contar con servicios de Internet, el 0.9% declaró tener intranet y el 9.0% declaró no contar con servicios informáticos» (Ponce & Zevallos, 2015).

<sup>5</sup> El criterio para definir el estrato empresarial en el Perú es el de la Ley 30056 (de 2013), según la cual si una empresa tiene un promedio de ventas anuales por debajo de las 150 UIT es microempresa, si fluctúa entre 150 y 1700 UIT es pequeña empresa y si está entre 1700 y 2300 UIT es una mediana empresa.

<sup>6</sup> Para esta encuesta, el INEI consideró como microempresa aquella que tiene de uno hasta 10 trabajadores y un nivel de ventas anuales hasta un monto máximo de 150 UIT (S/ 547,500) y como pequeña empresa aquella que tiene de uno hasta cien trabajadores y un nivel de ventas anuales entre 150 y 1,700 UIT (S/ 6,205,000).

Tabla 1. Micro, pequeñas y medianas empresas formales según sector en 2015

| Sector económico | Empresas 2015    |            |
|------------------|------------------|------------|
|                  | Nº               | %          |
| Comercio         | 745 295          | 44.3       |
| Servicios        | 692 221          | 41.1       |
| Manufactura      | 148 732          | 8.8        |
| Construcción     | 55 083           | 3.3        |
| Agropecuario     | 24 184           | 1.4        |
| Minería          | 13 669           | 0.8        |
| Pesca            | 3 497            | 0.2        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>1 682 681</b> | <b>100</b> |

Fuente: (Ministerio de la Producción, 2015). Elaboración propia

### 1.2.1 Las mypes en Piura

Según el Ministerio de la Producción (2016), Piura tiene un crecimiento económico sostenido de 6% anual en el último quinquenio y es la sexta región que más aportó al Valor Agregado Bruto (VAB<sup>7</sup>) nacional en 2014. Además, es la cuarta región en el Perú con mayor cantidad de empresas<sup>8</sup> y comparte el mismo patrón de distribución por sectores económicos empresariales del país, con el sector comercio liderando en 46%, seguido del sector servicios con 35% y manufactura con 10% del total de empresas formales de la región (véase la Figura 5).

La literatura e investigaciones relacionadas a mypes en el departamento de Piura es muy escasa, salvo algunas estadísticas generales que el Ministro de la Producción logra estimar. Sin embargo, hay algunos esfuerzos privados que poco a poco están reforzando este vacío en el ámbito académico. Por ejemplo, iniciativas como el Centro de Asesoría Microempresarial que la Universidad de Piura promueve desde el 2008, han logrado algunos avances en este sector: las mypes. Aunque en sus inicios volcó su enfoque del lado más financiero y administrativo de la mype, en los últimos años viene realizando un estudio más amplio de estas unidades de negocio, acaparando y tocando

---

<sup>7</sup>El VBA es la macro magnitud económica que mide el valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo en definitiva los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo.

<sup>8</sup> Se calculó un total de 83,798 empresas formales en Piura en 2014, según registros de la SUNAT.

temas más operativos como la logística y la gestión del talento humano. Esta razón también motivo a la realización de esta tesis que intenta contribuir a promover el interés por las mypes de la región.

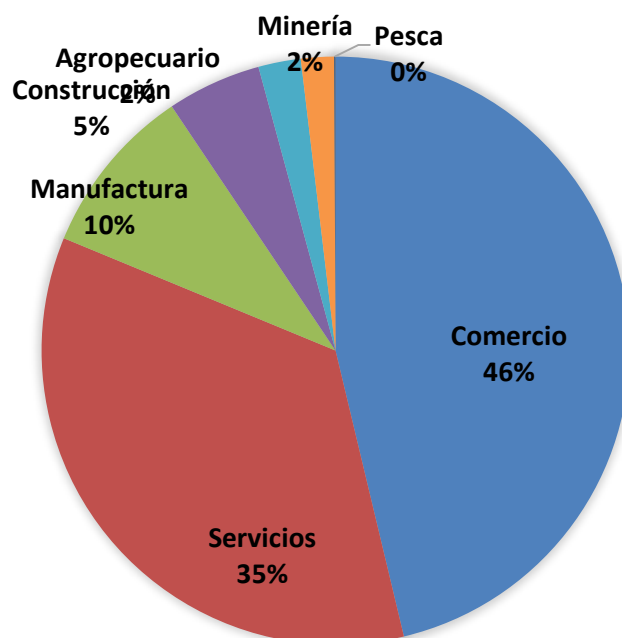


Figura 5. Proporción de empresas formales según sector en Piura  
Fuente: (Ministerio de la Producción, 2016). Elaboración propia.

## Capítulo 2

### Marco teórico

#### 2.1 La cadena de suministro

El diccionario de la APICS<sup>9</sup> (Manco, 2012), define a la cadena de suministro (SC<sup>10</sup>) como:

- a. Conjunto de todos los procesos que involucran a los proveedores y sus clientes y conectan empresas desde la fuente inicial de materia prima hasta el punto de consumo del producto acabado.
- b. Las funciones dentro y fuera de una empresa que garantizan que la cadena de valor pueda elaborar y proveer de productos y servicios a sus clientes.

La palabra clave para entender a la cadena de suministro es “flujo”. Caplice (2017) comenta que se puede pensar en una cadena de suministro como dos o más partes (cliente/proveedor) que están vinculadas por un flujo de recursos. Entonces, la idea básica de las cadenas de suministro es gestionar los flujos, y estos flujos son principalmente de tres tipos: flujos de producto o material, flujos de información y flujos de dinero. Asimismo, estos tres flujos se administran, en ambos sentidos, entre las múltiples partes, y, en última instancia, cumplen con la solicitud del cliente.

En la Figura 6 se representa una cadena de suministro simple: se observa un minorista (*retail*) a la derecha, junto a un consumidor, y una fábrica a la izquierda. Para que el cliente pueda comprar, la tienda en algún momento tendrá que hacer un pedido o enviar información a su proveedor (flujo de información, línea roja). En algún momento después, el proveedor enviará material en forma de *delivery* a la tienda, entonces el flujo físico se moverá (flujo material, línea azul). Luego el minorista le enviará dinero o condiciones de pago al proveedor (flujo de dinero, línea verde). Pero también, durante esta transacción, a lo largo de la entrega física y el tiempo transcurrido entre la realización del pedido y el cumplimiento, habrá otra información que irá y volverá por el estado del pedido (flujo de información, línea punteada

---

<sup>9</sup> Sociedad americana fundada en 1957 como American Production & Inventory Control Society, actualmente conocida como The Association for Operation Management, <http://www.apics.org/>

<sup>10</sup> El término más común en el idioma inglés es *Supply Chain*: SC.

roja). Claramente se puede ver que estos tres flujos principales -información, material y dinero- siempre van y vienen entre las diferentes partes en la cadena de suministro (Caplice, 2017).

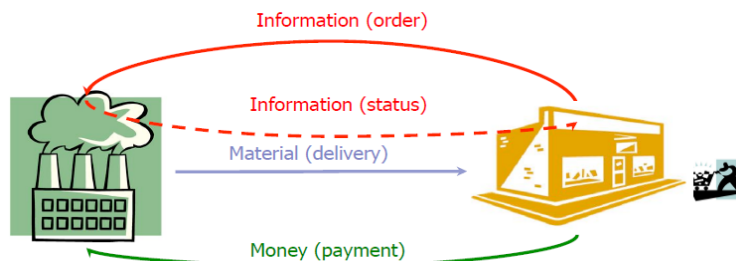


Figura 6. Representación básica de una cadena de suministro  
Fuente: (Caplice, 2017)

Pero no es solamente un enlace como el de la Figura 6. Para Chopra et al. (2003), “una cadena suministro consta de todas las etapas involucradas, directa o indirectamente, en el cumplimiento de una solicitud del cliente. La cadena de suministro no solo incluye al fabricante y sus proveedores, sino también a los transportistas, almacenes, minoristas y clientes.” (Hugos, 2011). La Figura 7 representa una cadena de suministro genérica dentro del contexto de la red de la cadena de suministro total. Cada empresa pertenece al menos a una cadena de suministro: es decir, generalmente tiene múltiples proveedores y clientes (Van der Vorst, 2004).

Lamming, Johnsen, Zheng, & Harland (2000) sostienen que el término “cadena” es una metáfora imperfecta para tratar las cuestiones consideradas en el contexto de una cadena de suministro, ya que en la vida real es extraño encontrar un comportamiento lineal y unidireccional, mientras que el término *supply network* describe mucho mejor las relaciones laterales, los bucles de realimentación, los intercambios que se producen en las dos direcciones y posiciona la empresa focal (entidad de interés) como punto de referencia. Para ellos, una red de suministros (*supply network*) estaría formada por un conjunto de cadenas de suministro. A pesar de esto, reconocen que el término “cadena de suministro” (*supply chain*) se ha vuelto muy popular e incluso lo siguen utilizando en sus divulgaciones y trabajos de investigación (Manco, 2012).

De acuerdo con Mentzer et al. (Mentzer, y otros, 2001), “una cadena de suministro se define como un conjunto de tres o más entidades (organizaciones o individuos) directamente involucradas en los flujos *upstream* y *downstream* (ascendentes y descendentes) de productos, servicios, finanzas y/o información de una fuente a un cliente”. Para Pires y Carretero (2007), los términos *downstream* y *upstream* insinúan una analogía directa entre los flujos en una cadena y las corrientes de un río. Se tiene pues una dirección río abajo (*downstream*) y una río arriba (*upstream*). Sin embargo, en una cadena de suministro los flujos pueden ser de doble sentido (Manco, 2012).

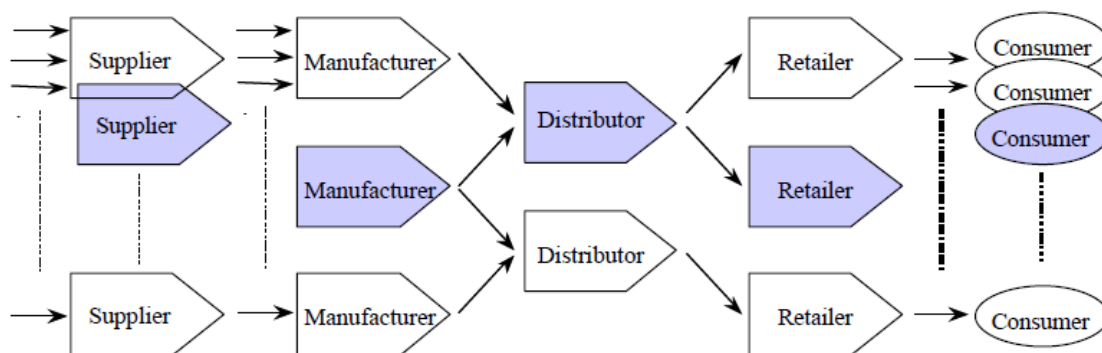


Figura 7. Diagrama esquemático de una cadena de suministro (sombreada) dentro de la red de la cadena de suministro total.

Fuente: (Van der Vorst, 2004)

Abarcando esta definición, podemos identificar tres grados de complejidad de la cadena de suministro: una "cadena de suministro directa", una "cadena de suministro extendida" y una "cadena de suministro final". Una cadena de suministro directa<sup>11</sup> consiste en una empresa, un proveedor y un cliente involucrado en los flujos *upstream* y/o *downstream* de productos, servicios, finanzas y/o información (Figura 8a). Una cadena de suministro ampliada<sup>12</sup> incluye proveedores del proveedor inmediato y clientes del cliente inmediato, todos ellos involucrados en los flujos *upstream* y/o *downstream* de productos, servicios, finanzas y/o información (Figura 8b). Una cadena de suministro final<sup>13</sup> incluye todas las organizaciones involucradas en todos los flujos *upstream* y/o *downstream* de productos, servicios, finanzas e información desde el último proveedor hasta el cliente final. La Figura 8c ilustra la complejidad que pueden alcanzar las cadenas de suministro finales. En este ejemplo, un proveedor financiero externo puede estar proporcionando financiamiento, asumiendo parte del riesgo y ofreciendo asesoramiento financiero; un proveedor externo de logística (3PL) está realizando las actividades logísticas entre dos de las compañías; y una firma de investigación de mercado está proporcionando información sobre el cliente final a una empresa que respalda la cadena de suministro. Esto ilustra muy brevemente algunas de las muchas funciones que las cadenas de suministro complejas pueden y deben realizar en la vida real (Mentzer, y otros, 2001).

Además de entender a la cadena de suministro como un conjunto de enlaces interconectados, Caplice (2017) propone que pensemos en los fines de esta red. Primero, el objetivo principal de una cadena de suministro que es solo satisfacer las necesidades de algún cliente en algún lugar: "solo hay una fuente de ingresos en la cadena de suministro, y eso es al final, cuando algún cliente lo compra. Por lo que todos los pagos entre las diferentes partes son solo intercambios de fondos (dinero). Y entonces, la división de estos pagos dentro de la cadena son realmente una función del poder, las condiciones del mercado y muchos otros factores". Segundo, señala que es muy útil pensar en la cadena de suministro como una entidad que proporciona valor a ese cliente. Porque las cadenas de suministro son un medio para maximizar el valor total generado. Entonces, se resume a que el cliente paga menos por el esfuerzo total que se necesita para cumplir su pedido (Caplice, 2017).

<sup>11</sup> Direct Supply Chain

<sup>12</sup> Extended Supply Chain

<sup>13</sup> Ultimate Supply Chain

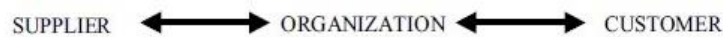


FIGURE a - DIRECT SUPPLY CHAIN



FIGURE b - EXTENDED SUPPLY CHAIN



FIGURE c - ULTIMATE SUPPLY CHAIN

Figura 8.a.b.c. Relaciones en los tipos de canales o cadenas

Fuente: (Mentzer, y otros, 2001)

## 2.2 Gestión de la cadena de suministro

Aunque el término *Supply Chain Management* (SCM, Gestión de la cadena de suministro) es un relativamente término nuevo (apareció en la literatura en 1982), los conceptos son antiguos y datan de la antigua Roma. También es cierto que, en el quehacer cotidiano, los términos “SCM” y “Logística” suelen confundirse con mucha ligereza y emplearse para referirse a lo mismo (Caplice, 2017). Se explicará en qué consiste cada uno y su diferencia.

### 2.2.1 La Logística y los principios del SCM

De acuerdo a Zahurul Islam et al. (2012), el término "logística" se origina de la antigua palabra griega "λόγος" (logos-ratio, palabra, cálculo, razón, discurso, oración), y como tal, la palabra logística ha sido utilizada durante mucho más tiempo que en el concepto actual de logística comercial.

El término “logística” tiene sus raíces en la disciplina militar, más exactamente en el ejército romano. Había divisiones en el ejército que se encargaban del suministro de las armas, municiones y raciones necesarias, por ejemplo, cuando tenían que mudarse de su propia base a una posición avanzada. En esa situación, la división de logística proporcionaría todo el apoyo necesario para mover las armas, municiones, carpas, alimentos, etc. También, en los antiguos imperios griego, romano y bizantino, había oficiales militares con el título 'Logistikas' que eran responsables de las finanzas, asuntos de suministro y distribución. Tal es así, que no es sorprendente que el diccionario *Oxford English* defina la logística como: “La rama de la ciencia militar que tiene que ver con la obtención, mantenimiento y transporte de materiales, personal e instalaciones” (Zahurul Islam, Meier, Aditjandra, Zunder, & Pace, 2012).

Actualmente, el concepto y la práctica de la logística moderna ha cambiado y se refiere a proporcionar servicios efectivos en costos y tiempo para actividades no militares, principalmente comerciales. Este servicio incluye el transporte de mercancías de un punto a otro, el almacenamiento en un lugar adecuado, inventario, embalaje y otras actividades administrativas, como el procesamiento de pedidos (Zahurul Islam et al., 2012). De acuerdo a Lummus et al. (2001), en el contexto comercial la definición de logística ha ido expandiéndose más allá de la distribución meramente física; con ello también el nombre: *Logistics Management* (Administración de la logística) (Perez-Franco, 2014). A continuación, se brindan algunas definiciones adicionales:

- La logística se refiere... “al manejo del flujo de información, dinero e ideas a través de la coordinación de procesos de la cadena de suministro y a través de la definición estratégica del lugar, periodo y patrones de valor” – *MIT Center for Transportation and Logistics* (Caplice, 2017).
- La gestión logística es el proceso de planificar, implementar y controlar el eficiente y rentable flujo de almacenamiento de materia prima, inventario en proceso, productos terminados, y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto final del consumidor con el propósito de complacer en conformidad los requerimientos del cliente – *Council of Logistics Management* (CLM) en 1986 (Perez-Franco, 2014).
- La logística implica obtener, de la manera correcta, el producto correcto, en la cantidad correcta y la calidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento adecuado, para el cliente adecuado al costo correcto - Mangan, Lalwani, y Butcher (2008) (Zahurul Islam et al., 2012).

Del otro lado, el concepto del SCM<sup>14</sup> al principio fue una intuición. De acuerdo a Guinipero et al. (2008), este concepto fue mencionado en la literatura comercial ya en Forrester (1961), quien sugería que el éxito de las compañías industriales dependía de la ‘interacciones entre los flujos de información, materiales, mano de obra y maquinaria’. Luego, fue seguido de algunas iniciativas, primero en la industria Textil con el programa *Quick Response* (Respuesta Rápida) que, según Lummus et al. (2001), fue una asociación donde los minoristas y los proveedores trabajaban juntos para responder más rápidamente a las necesidades del consumidor al compartir información; y más adelante, con la *Efficient Consumer Response* (Respuesta Eficiente del Consumidor) en la industria de comestibles (Perez-Franco, 2014).

Los nombres aparecieron en la década del 1980. El término *Supply Chain Management* apareció en la literatura en 1982, pero solo un puñado de artículos mencionaron el término SCM entre 1985 y 1997. Según Copper et al. (1997) y Giunipero et al. (2008), el campo creció y se fue difundiendo a finales de los noventa, primero se describió al SCM desde un punto de vista teórico para aclarar la diferencia de enfoques más tradicionales (como la logística, por ejemplo) (Perez-Franco, 2014).

---

<sup>14</sup> Supply Chain Management

### 2.2.2 La logística como ‘una parte’ del SCM

Decir solo “logística” no era suficiente; y aunque la definición de logística fue expandida (*Logistics Management, Operations Management*) todavía quedaba un vacío que no se cubría. En este ínterin, los términos SCM y logística era confundidos con frecuencia dependiendo de la definición usada por cada organización (Lummus, 2001).

La revista *Fortune* en 1994 ya señalaba: “llamase distribución o logística o gestión de la cadena de suministro, cualquiera que sea el nombre, es el proceso sinuoso, arenoso e incómodo por el cual las empresas mueven materiales, partes y productos a los clientes”<sup>15</sup>.

El *Stanford Supply Chain Forum*, señala que “el SCM trata con la gestión de los flujos de materiales, de información y financieros en una red que se basa en proveedores, manufactureros, distribuidores, y clientes (Caplice, 2017). Sin embargo, en una encuesta que Larson et al. (2007) aplicó a profesionales del campo sobre la diferencia entre logística y SCM, se logró documentar lo que ya sabía a priori: cada uno tenía una opinión distinta conforme a su organización; clasificándose cuatro grupos principales (véase la Figura 9).

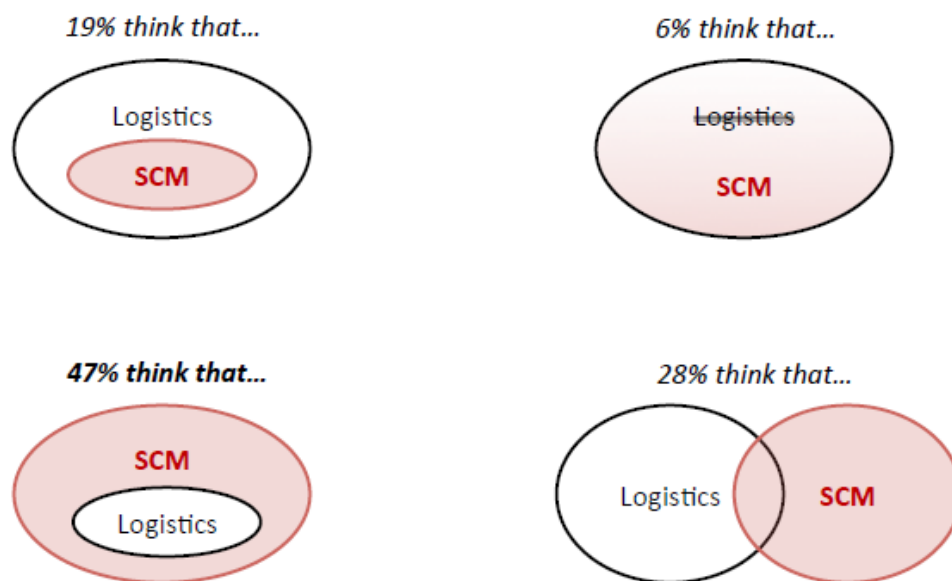


Figura 9. Opiniones sobre la diferencia entre Logística y SCM

Fuente: (Perez-Franco, 2014)

Según Larson et al. (2007), exactamente el 01 de enero de 2005, el *Council of Logistics Management* (CLM) se convirtió en el *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP). Esto fue más que solo un cambio de nombre (Perez-Franco, 2014). El énfasis se amplió: “Reflexionando sobre los roles expandidos, el CSCMP adoptó ‘un enfoque más extenso en la entera cadena de suministro’, incorporando ‘no solo la logística, sino también las compras, la manufactura, las operaciones, y las

<sup>15</sup> Traducción propia.

funciones de ventas/*marketing*.” El CSCMP, y otras asociaciones de profesionales, como el Institute for Supply Management (ISM), tuvieron que desarrollar sus definiciones de SCM y revisar y reformular sus misiones.

De acuerdo al CSCMP, la logística se encuentra dentro del SCM. Esta organización los definen así<sup>16</sup> (Caplice, 2017):

- La **gestión logística** es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro (SCM) que planifica, implementa y controla el eficiente, efectivo, directo e inverso flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo para cumplir con los requisitos de los clientes.
- La **gestión de la cadena de suministro** (SCM) abarca la planificación y gestión de todas las actividades relacionadas con el aprovisionamiento y la adquisición, la conversión y todas las actividades de gestión logística. Es importante destacar que también incluye la coordinación y la colaboración con los socios de canal, que pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios externos y clientes. En esencia, la gestión de la cadena de suministro integra la gestión de la oferta y la demanda dentro y entre las empresas.

Para Hugos (2011), “la gestión de la cadena de suministro es la coordinación de la producción, el inventario, la ubicación y el transporte entre los participantes en una cadena de suministro para lograr la mejor combinación de capacidad de respuesta y eficiencia para el mercado que se sirve”.

Por su parte, Mentzer et al. (2001) se refiere al SCM como una filosofía de gestión, un enfoque sistémico que ve a la cadena de suministro como un todo, una orientación estratégica en busca de esfuerzos de cooperación para sincronizar y converger las capacidades internas y externas entre empresas; además, con un enfoque hacia el cliente, como una fuente que crear valor al consumidor. Este mismo autor define a la SCM como: “la sistemática y estratégica coordinación de las funciones de negocio tradicional y de las tácticas que cruzan estas funciones comerciales dentro de una determinada empresa, a través de todas las empresas que forman parte de la cadena de suministro, con el propósito de mejorar el desempeño a largo de cada compañía en particular y de la cadena de suministro como un todo”. Además, define el alcance funcional de la misma en diez actividades: marketing, ventas, investigación y desarrollo, pronóstico de la demanda, producción, compras, logística, sistemas de información, finanzas y servicio al cliente<sup>17</sup>.

---

<sup>16,16</sup> Traducción propia.

## 2.3 Perspectivas de la cadena de suministro

Luego de conocer y entender qué es una cadena de suministro, surge la pregunta ¿y cómo se visualizan estas cadenas de suministro en la vida real? La respuesta es que existe muchas maneras. La perspectiva más conocida en el ámbito educativo y quizá la más intuitiva son los diagramas de flujo por eslabones. Es aquella como en la Figura 6 donde se muestran los tres flujos: material, información y dinero; entre los diferentes eslabones (Caplice, 2017).

De acuerdo a Caplice (2017), también están los mapas geográficos, que es la vista más común cuando se quieren observar los flujos geográficos de la empresas nacional o globales. Aquí se pueden mostrar los productos desde la fuente de origen de la materia prima, pasando por el lugar de fabricación hasta el punto de consumo final, mediante un dibujo o diagrama. Esta es una buena manera de conocer la cadena de suministro de alguna empresa, ya que simplemente se puede trazar sobre el mapa (véase Figura 10).



Figura 10. Cadena de suministro del Fondo de Población de las Naciones Unidas<sup>18</sup>  
Fuente: (UNFPAD, 2018)

También está la perspectiva funcional tradicional, que es probablemente la forma como la mayoría de empresas están organizadas: por áreas funcionales. La mayoría de las empresas, aunque tienen cadenas de suministro, no siempre están organizadas como tal y se dividen en roles funcionales, como áreas intercaladas; pero, en general, una cadena de suministro consiste en estas funciones individuales como el área de compras y adquisiciones, control de inventarios, almacén y distribución, procesamiento de pedidos, transporte, producción, servicio al cliente y planificación (Caplice, 2017).

Lo cierto es que las compañías tienen diferentes perspectivas para entender sus cadenas. Las cadenas de suministro pueden ser vistas en diferentes perspectivas, desde las tradicionales,

<sup>18</sup> El UNFPA es un organismo de la ONU que vela por los derechos de los jóvenes, incluyendo el derecho a acceder a una información fiable y a servicios relacionados con la sexualidad y la salud reproductiva.

incluyendo los ciclos de proceso, el modelo SCOR, entre otras. A continuación, se tratarán las más utilizadas en la industria según el Centro de Transporte y Logística del MIT<sup>19</sup> (2017).

### 2.3.1 Enfoque de ciclo

Chopra y Meindl (2007) señalan que este enfoque ve a la cadena de suministro como una secuencia de procesos que se dividen en series de ciclo, cada uno realizado en la inter-fase entre dos etapas sucesivas de una cadena. Con base en las cinco etapas de una cadena de suministro que se muestran en la Figura 11, todos los procesos de ésta se pueden dividir en los cuatro ciclos: ciclo de pedido del cliente, ciclo de reabastecimiento, ciclo de fabricación y ciclo de abasto.

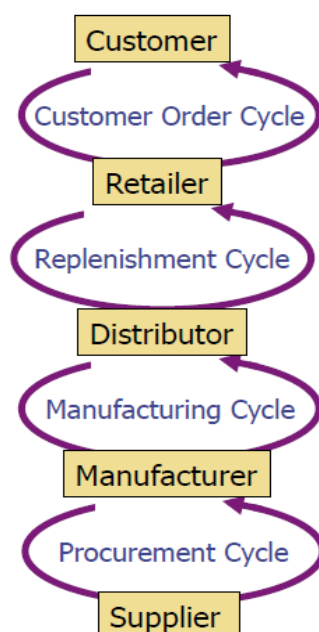


Figura 11. Ciclos de los procesos de una cadena de suministro

Fuente: (Caplice, 2017)

Según Chopra y Meindl (2007), cada ciclo ocurre en la inter-fase entre dos etapas sucesivas de la cadena de suministro. Las cinco etapas dan por resultado cuatro ciclos de proceso en la cadena de suministro. No todas las cadenas de suministro tendrán claramente separados los cuatro ciclos. Por ejemplo, la de un supermercado en la cual el detallista almacena inventarios de producto terminado y coloca órdenes de reabastecimiento con un distribuidor, es probable que tenga separados los cuatro ciclos. Dell<sup>20</sup>, por el contrario, que también vende directamente a los clientes, por ende, se salta al minorista y al distribuidor.

El ciclo se inicia con la comercialización del producto entre los consumidores. Entonces el comprador realiza un pedido al proveedor. Éste surte el pedido. Probablemente el comprador regrese algo del producto u otro material de reciclado al

<sup>19</sup> Massachusetts Institute of Technology

<sup>20</sup> Famoso y reconocido fabricante de computadoras.

mismo proveedor o a un tercer proveedor, entonces el ciclo de actividades comienza otra vez. Dentro de cada ciclo, la meta del comprador es asegurar la disponibilidad del producto y lograr economías de escala con el pedido. Conforme nos movemos del cliente al proveedor (*downstream*), el número de pedidos individuales desciende y el tamaño de cada pedido se incrementa. Por tanto, el compartir la información y las políticas de operación a lo largo de las etapas de la cadena de suministro se vuelve más importante conforme nos alejamos del cliente final (Chopra & Meindl, 2007).

El enfoque de ciclo de una cadena de suministro define con claridad los procesos que comprende y los propietarios de cada proceso. Este enfoque es muy útil cuando se consideran las decisiones operacionales, ya que especifica las funciones y responsabilidades de cada miembro de la cadena de suministro, así como el resultado deseado de cada proceso (Chopra & Meindl, 2007).

### 2.3.2 Macro-procesos

Esta es la perspectiva que toman la mayoría de los proveedores de software. Se trata de definir los tres tipos de entidades con las que trata la empresa. Se tiene un proveedor, la empresa en sí misma y se tiene a los clientes. Chopra y Meindel (2007) denominan a estas interacciones macro procesos de la cadena de suministro; en la misma línea, Caplice (2017) comenta que esos se pueden gestionar a través de tres clases principales de procesos (véase la Figura 12):

- Gestión de la relación con proveedores (SRM, *Supplier Relationship Management*): son todos los procesos que se centran en la interacción de la compañía con sus proveedores. Este proceso apunta a conseguir y gestionar las fuentes de suministro de varios bienes y servicios. Incluye la evaluación y selección de proveedores, las compras, el abastecimiento, las negociaciones, la colaboración, entre otros.
- Gestión de la cadena de suministro interna (ISCM, *Internal Supply Chain Management*): son todos los procesos internos de la empresa, lo que la empresa necesita para fabricar, mover y almacenar sus propios productos: la logística dentro de la empresa. Este proceso apunta a satisfacer la demanda generada por el proceso CRM de manera oportuna y al menor costo posible. Incluye la planificación estratégica de la capacidad interna, de producción y almacenamiento, gestión de transporte, gestión de inventario. Todo tipo de actividades necesarias para gestionar la cadena de suministro interna de la empresa.
- Gestión de relación con clientes (CRM, *Customer Relationship Management*): Todos los procesos que se centran en la interacción de la compañía con sus clientes. Este proceso apunta a generar demanda por parte del cliente y a facilitar la colocación y el seguimiento de los pedidos. Incluye el marketing, fijación de precios, ventas, centros de llamadas, gestión de pedidos, todo lo relacionado con el cliente.



Figura 12. Macro-procesos de una cadena de suministro

Fuente: (Caplice, 2017)

Cuando se observa este panorama, se nota que realmente se no pueden mantener los procesos separados porque todos dependen del uno del otro. La planificación de la demanda es crítica, por supuesto, para el cliente. Debe comprender bien al cliente para comprender su planificación de demanda, del mismo modo con la planificación de suministros (Caplice, 2017).

Dentro de una empresa, todas las actividades de la cadena de suministro pertenecen a uno de los tres procesos macro: ARC, ACSI, ARP. Los tres procesos macro administran el flujo de información, productos y fondos requeridos para generar, recibir y cumplir la petición del cliente. Uno de los desafíos que las cadenas de suministro deben gestionar es equilibrar la oferta y la demanda. De modo que uno de los roles principales de las cadenas de suministro es coordinar e integrar esa interacción los tres procesos macro es crucial para el éxito de la compañía (Chopra & Meindl, 2007).

### 2.3.3 Modelo SCOR

Esta perspectiva es el enfoque conocido como *Push/Pull*. Tal enfoque es bien desarrollado por este modelo (SCOR), por lo que en la industria se suele tomar como referencia para explicarlo.

El modelo SCOR® (*Supply Chain Operations Reference*) fue desarrollado en 1996 por el *Supply Chain Council* (SCC). Es un modelo que ha ido evolucionando conforme al desarrollo de la industria. Actualmente, se encuentra en su versión 10.0 y es utilizado por miles de organizaciones en todo el mundo. Al ser un modelo tan utilizado, permite que las organizaciones determinen y comparen rápidamente el desempeño de la cadena de suministro y las operaciones relacionadas dentro de su organización y en contra de otras organizaciones.

El SCC (2010), precisa que el modelo SCOR® es un modelo de consenso, que proporciona un marco que vincula las métricas de rendimiento, los procesos, las mejores prácticas y las personas de un cadena de suministro en una estructura unificada. El modelo SCOR consta de 4 componentes principales: métricas de desempeño, procesos, prácticas y personas. El marco incluye la comunicación entre los socios de la cadena, la efectividad, la tecnología y las actividades relacionadas a la mejora de la

cadena de suministro. En la Figura 13 se muestra el alcance y los cinco macro-procesos del modelo SCOR.



Figura 13. Diagrama de una cadena de suministro del modelo SCOR

Fuente: (Supply Chain Council, 2010)

Para fines de esta tesis, solo se centrará en los 3 componentes: los procesos (macro y micro), las métricas de desempeño y las (mejores) prácticas.

### 2.3.3.1 Los niveles de SCOR

El modelo SCOR identifica los procesos únicos que una cadena de suministro requiere para respaldar el objetivo de cumplir con los pedidos de los clientes. Por definición, un proceso es una actividad única realizada para cumplir con los resultados predefinidos (Supply Chain Council, 2010).

|                                                                                           | Niveles | Descripción                                                      | Esquema |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Supply Chain Operations</b><br>- Modelo de Referencia<br>↑<br>Ámbito del Proyecto<br>↓ | 1       | Nivel Superior<br>(Tipos de Procesos)                            |         |
|                                                                                           | 2       | Nivel de Configuración<br>(Categorías de Procesos)               |         |
|                                                                                           | 3       | Nivel de Elementos del Proceso<br>(Procesos Descompuestos)       |         |
| Fuera del Ámbito del Proyecto<br>↑                                                        | 4       | Nivel de Implementación<br>(Elementos de Procesos Descompuestos) |         |

Figura 14. Niveles del modelo SCOR

Fuente: Alfaro, Rodriguez & Ortiz (2008); citado por Manco (2012)

El modelo SCOR está formado por 3 niveles de detalle y uno (o más) de implementación. El SCC (2010), señala que:

“De forma similar a las muñecas *matryoshkas* rusas que anidan, los procesos SCOR están organizados por relaciones de agregación y descomposición. Del nivel 3 al 2 al 1 es la agregación; del 1 al 2 al 3 es descomposición. Los procesos del SCOR ayudan a estandarizar la descripción de la arquitectura de la cadena de suministro (procesos de nivel 1 y nivel 2) y la implementación de la arquitectura (procesos de nivel 3). El SCOR proporciona estándares hasta el nivel donde las descripciones de proceso son aplicables en una amplia gama de industrias. Más detalles son necesario de acuerdo al tipo específico de la industria u organización (nivel 4 y abajo)”.

La Figura 14 muestra estos niveles para un mejor entendimiento. Se explicarán brevemente a qué se refiere cada uno (Supply Chain Council, 2010):

- a. Nivel 1: presenta 5 tipos de macro-procesos (*plan, source, make, deliver, return*). En este nivel primer se define el alcance y la configuración de la cadena de suministro a alto nivel. Además, se establecen los objetivos de rendimiento de cada uno de los procesos. Es decir, se definen las bases de actuación.
- b. Nivel 2: los procesos de este nivel diferencian las estrategias de cada macro-proceso del nivel 1. Estos procesos del nivel 2 y su posición en la cadena, determinan la estrategia de toda la cadena de suministro. El SCOR contiene 26 categorías de los procesos del nivel 2, por ejemplo, *Make-to-Stock, Make-to-Order, Engineer-to-Order*.
- c. Nivel 3: Este nivel es el de descomposición de procesos, donde se detallan claramente los distintos elementos o pasos para la ejecución de los procesos del nivel 2. El SCOR tiene 185 procesos en el nivel 3. Este nivel determina la capacidad de una organización para realizar con éxito los proceso en cuestión en los mercados elegidos ya que permite afinar con mayor detalle la estrategia de operaciones definida en el nivel anterior. Los aspectos que se deben identificar son: definición de elementos de proceso, información de entrada y salida de los elementos de proceso, indicadores de rendimiento de procesos, y requerimientos de sistemas para poder soportar las “mejores prácticas” identificadas (Manco, 2012).
- d. Nivel 4: Implementación. El último nivel, no se aborda realmente dentro del modelo SCOR. Las organizaciones implementan prácticas específicas de acuerdo a su estrategia de cadena de suministro. A través de esas prácticas específicas las organizaciones pretenden alcanzar ventajas competitivas sostenibles y adaptarse a cambios en el negocio. Las organizaciones deben desarrollar sus propios procesos.

### 2.3.3.2 Los macro-procesos

La primera versión del modelo solo consideraba cuatro macro-procesos: Planificar (*Plan*), Abastecer (*Source*), Fabricar (*Make*) y Distribuir (*Deliver*). En los últimos años se añadió el proceso de las Devoluciones (*Return*). La Figura 15 muestra los tres niveles del SCOR, se incluye los procesos del nivel 1 y 2.

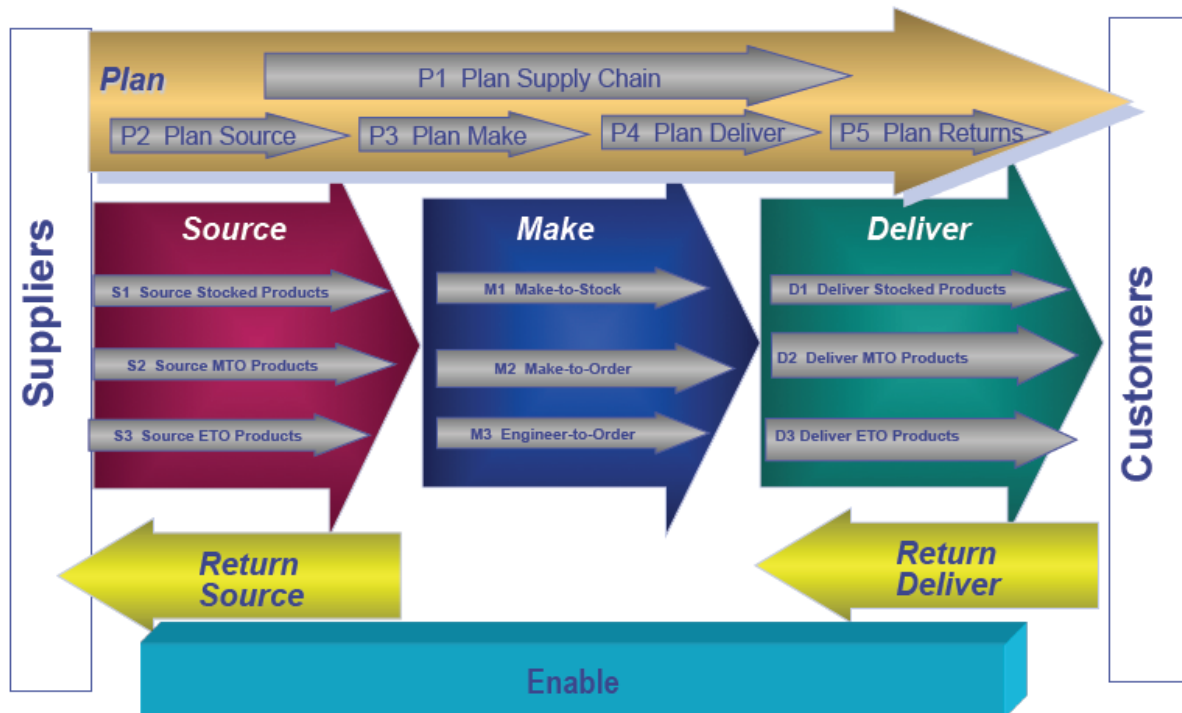


Figura 15. Modelo SCOR

Fuente: (Caplice, 2017)

Como se puede observar en la Figura 15, solo el proceso correspondiente a la devolución ocurre en dirección *upstream*, esto debido a que las devoluciones tienen lugar desde los actores de la cadena de suministro finales hacia los proveedores de dichos productos, que se encuentran aguas arriba de la cadena; sin embargo, esto no significa que el flujo de información sea en un solo sentido (Manco, 2012). A continuación, se describen los macro-procesos dictados por el SCOR® (Supply Chain Council, 2010):

**a. Planificar (P).** Los procesos del “Planificar” describen las actividades de planificación asociadas con la operación de una cadena de suministro. Esto incluye recopilar los requisitos de los clientes, recopilar información sobre los recursos disponibles y equilibrar los requisitos y recursos para determinar las capacidades planificadas y las lagunas de recursos. Esto es seguido de la identificación de las acciones requeridas para corregir cualquier brecha.

**b. Abastecer (S).** Los procesos de “Abastecer” describen el orden (o la programación) y la recepción de bienes y servicios. El proceso de origen incluye emitir órdenes de compra, programar entregas, recibir, validar y almacenar envíos, y aceptar facturas de proveedores.

**c. Fabricar (M).** Los procesos de “Fabricar” describen las actividades asociadas con la conversión de materiales o la creación del contenido para los servicios. Se centra en la conversión de materiales en lugar de producción o fabricación porque “Fabricar” representa todo tipo de conversiones de materiales: ensamblaje, procesamiento químico, mantenimiento, reparación, revisión, reciclaje, reacondicionamiento, re-fabricación y otros procesos de conversión de materiales. Como una guía general: estos procesos son reconocidos por el hecho de que uno o más números de artículos entran, y uno o más números de artículos diferentes salen de este proceso.

**d. Entregar (D).** Los procesos de “Entregar” describen las actividades asociadas con la creación, el mantenimiento y el cumplimiento de los pedidos de los clientes. Incluye el recibo, la validación y la creación de pedidos de clientes; entrega de orden de programación; recoger, empacar y enviar; y facturando al cliente.

**d. Retorno (R).** Los procesos de “Devolución” describen las actividades asociadas con el flujo inverso de mercancías devuelto por el cliente. El proceso de devolución incluye la identificación de la necesidad de una devolución, la toma de decisiones sobre la disposición, la programación de la devolución y el envío y recepción de los productos devueltos. (Los procesos de reparación, reciclaje, reacondicionamiento y re-fabricación no se describen utilizando los elementos del proceso de devolución, sino de “Fabricar”).

### 2.3.3.3 Estrategias de los macro-procesos

En la Figura 16 se puede observar que dentro del macro-proceso “*make*”, existen tres subprocesos o estrategias de cadenas de suministro de acuerdo al pedido del cliente (*Make-to-Stock*, *Make-to-Order*, *Engineer-to-Order*).

***Make-to-Stock* (MTS)** se encuentra en el tipo de procesos *push* (o empuje) que inicia con la disponibilidad de los productos para que puedan ser comprados u ordenados. Chopra y Meindl (2007) mencionan que les denominan procesos “especulativos”, ya que responden a la demanda especulada (o pronosticada) en lugar de la real. Por ejemplo, en un supermercado, si el cliente no encuentra lo que busca en las góndolas, no lo compra. Estos procesos requieren (de acuerdo a la estrategia de la cadena) un inventario controlado, pedidos de material estándar, una alta tasa de reabastecimiento y una respuesta corta.

***Make-to-Order* (MTO) y *Enginner-to-Order* (ETO)** están dentro de los procesos *pull* (o tirón). En este tipo de procesos la ejecución se inicia en

anticipación a los pedidos de los clientes. Por tanto, en el momento de la ejecución de un proceso de tirón, se conoce con certidumbre la demanda del cliente. Chopra y Meindl (2007) mencionan que los procesos de tirón pueden llamarse *procesos reactivos*, pues reaccionan a la demanda del cliente. El MTO, se diferencia del ETO, en el punto de desacople<sup>21</sup> (véase la Figura 16); mientras que el primero tiene una cierta libertad para la personalización, el segundo es casi una creación del producto. Por ejemplo, *McDonalds* podría considerarse MTO porque el cliente ordena de acuerdo a una lista o menú de productos disponibles; mientras que una constructora, que tiene que armar el diseño de la edificación (entre otros) antes de empezar a construir, se le puede exigir un diseño “nuevo”.

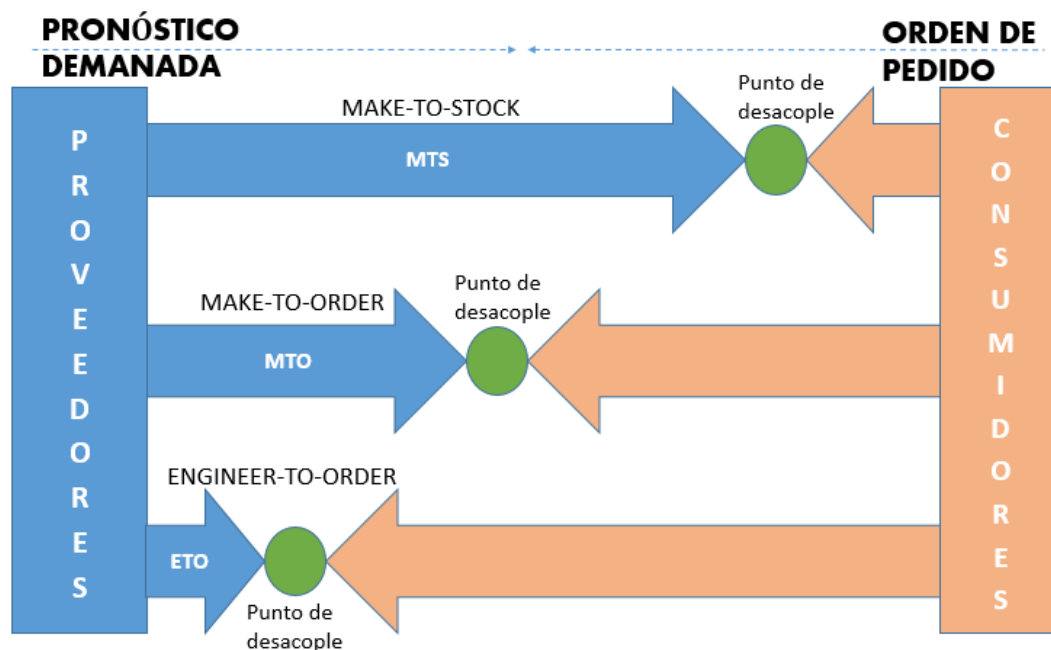


Figura 16. Procesos MTS, MTO y ETO  
Fuente: Elaboración propia

Los macro-procesos (*source* y *deliver*) tienen determinados procesos para estas tres diferentes estrategias. En las cadenas de suministro reales, ningún proceso es puramente *push* o puramente *pull*, siempre son una combinación de ambos, pero algunos tienen más de uno que del otro. Así, que la idea definir cuál es la correcta estrategia para cada cadena de suministro y cada producto en específico y actuar en consideración tomando uno de los estos procesos en los macro-procesos (Caplice, 2017).

#### 2.3.3.4 Medidas de desempeño

La sección de rendimiento de SCOR consta de dos tipos de elementos: atributos y métricas de rendimiento. Un atributo de rendimiento es una agrupación de métricas utilizadas para expresar una estrategia. Un atributo en sí

<sup>21</sup> Punto de quiebre donde el producto pasa de ser *push* a *pull*.

mismo no se puede medir; se usa para establecer una dirección estratégica. Las métricas miden la capacidad de una cadena de suministro para lograr estos atributos estratégicos (Supply Chain Council, 2010). En la tabla 2 se muestran las métricas del modelo.

Tabla 2. Métricas del modelo SCOR

| <b>Atributo de desempeño</b>  | <b>Definición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Métricas generales asociadas<sup>22</sup></b>                                                                                                                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Confiabilidad</b>          | La capacidad de realizar tareas como se espera. La confiabilidad se centra en la previsibilidad del resultado de un proceso. Las métricas típicas para el atributo de confiabilidad incluyen: a tiempo, la cantidad correcta, la calidad correcta.                                                                   | -Rendimiento de entrega<br>-Efectividad de pedidos desde stock<br>-Pedidos servidos (correctamente)                                                                      |
| <b>Capacidad de respuesta</b> | La velocidad a la que se realizan las tareas. La velocidad a la que una cadena de suministro proporciona productos al cliente. Los ejemplos incluyen métricas de tiempo de ciclo.                                                                                                                                    | -Tiempo empleado para servir un pedido                                                                                                                                   |
| <b>Agilidad</b>               | La capacidad de responder a las influencias externas, la capacidad de responder a los cambios del mercado para obtener o mantener una ventaja competitiva. Las métricas de agilidad del SCOR incluyen flexibilidad y adaptabilidad.                                                                                  | -Tiempo de respuesta<br>-Flexibilidad de producción                                                                                                                      |
| <b>Gestión de costos</b>      | El costo de operar los procesos de la cadena de suministro. Esto incluye costos laborales, costos de materiales, costos de administración y transporte. Una métrica de costo típica es el costo de los bienes vendidos.                                                                                              | -Costo de productos vendidos<br>-Costo de gestión logística total<br>-Valor añadido de la productividad de los empleados<br>-Costos de procesar garantías y devoluciones |
| <b>Gestión de activos</b>     | La capacidad de utilizar activos de manera eficiente. Las estrategias de gestión de activos en una cadena de suministro incluyen la reducción de inventario y el aprovisionamiento en comparación con el <i>outsourcing</i> . Las métricas incluyen: días de inventario de suministro y utilización de la capacidad. | -Tiempo de ciclo de caja<br>-Días de inventario de suministro<br>-Ciclos de capital empleado                                                                             |

Fuente: Adaptado de (Supply Chain Council, 2010)

La confiabilidad, la capacidad de respuesta y la agilidad se consideran centradas en el cliente, mientras que la eficiencia de la gestión de costos y activos se considera centrada en el ámbito interno. Estas Métricas del Nivel 1 son los cálculos mediante los cuales una organización puede medir qué tan exitoso es lograr su posicionamiento deseado dentro del mercado competitivo (Supply Chain Council, 2010).

<sup>22</sup> Estas métricas son una simplificación de todas las que propone el SCOR. La idea es determinar cuáles son necesarias e importante para la organización. Este modelo es un marco de referencia.

### 2.3.3.5 Mejores prácticas

El SCC (2010) señala que una mejor práctica es una forma única de configurar un proceso o un conjunto de procesos. La singularidad puede estar relacionada con la automatización del proceso, una tecnología aplicada en el proceso, habilidades especiales aplicadas al proceso, una secuencia única para realizar el proceso o un método único para distribuir y conectar procesos entre organizaciones. El modelo SCOR reconoce que existen diferentes tipos de prácticas dentro de cualquier organización: prácticas líderes o emergentes, mejores prácticas, prácticas comunes y prácticas deficientes.

Estas categorías de práctica también tienen otros nombres. Lo que es importante entender es que las diferentes prácticas tienen diferentes expectativas de rendimiento. La clasificación de una práctica variará según la industria. Para algunas industrias, una práctica puede ser común, mientras que la misma práctica puede considerarse una práctica líder o mejor en otra industria. La sección de Mejores Prácticas de SCOR contiene prácticas de gestión, soluciones de software y definiciones asociadas con cada proceso (Supply Chain Council, 2010).

Estas prácticas pueden contribuir al mejor rendimiento en su clase en la optimización de la cadena de suministro (SCOR), la gestión del riesgo de la cadena de suministro y la gestión de la cadena de suministro ambientalmente responsable (*GreenSCOR*). Las mejores prácticas del SCOR fueron seleccionadas por los profesionales de SCOR de una amplia gama de industrias. Se entiende que no todas las mejores prácticas arrojarán los mismos resultados para todas las industrias o cadenas de suministro (Supply Chain Council, 2010).

### 2.3.4 Perspectiva Sistémica

De acuerdo a Caplice (2017), esta es la perspectiva más ingenieril, denominada Perspectiva de los sistemas de ingeniería. La idea es que se debe administrar todo el sistema (cadena de suministro) en lugar de las funciones individuales en silos; y se deben considerar las interacciones entre sí mismo y entre factores externos, o sea, qué es lo que se puede controlar y que no. Para esto se deben determinar cuáles son las variables, cuáles son las condiciones o restricciones, y qué objetivo pretende alcanzar la empresa como una sola organización.

La Figura 17 grafica esta perspectiva, cada celda blanca y celeste representan un área o función dentro de una misma organización. La idea primero podría ser definir las diferentes variables y las restricciones internas para lograr el objetivo en el mismo alcance, por ejemplo, que el área de compras, almacenamiento, gestión de inventario, el procesamiento del pedido, transporte y servicio al cliente coordinen entre ellas, pero además con las áreas de diseño del producto y de producción. Sin embargo, orientados ampliando el panorama, se tiene que lidiar con los proveedores y con los distribuidores, que son organizaciones distintas y que probablemente tienen sus propios objetivos, variables y restricciones. Es útil pensar de este modo porque demuestra que las acciones de una función impactan (y se ven afectadas por) otras funciones, independiente de la organización; y es ayuda a pensar como una cadena de suministro más que como una

sola organización aislada. Además, a medida que se amplía el alcance de la gestión, hay más oportunidades de mejora, pero la complejidad aumenta drásticamente; pues habrá muchas más variables, restricciones, condiciones, muchas más cosas con las que lidiar (Caplice, 2017).

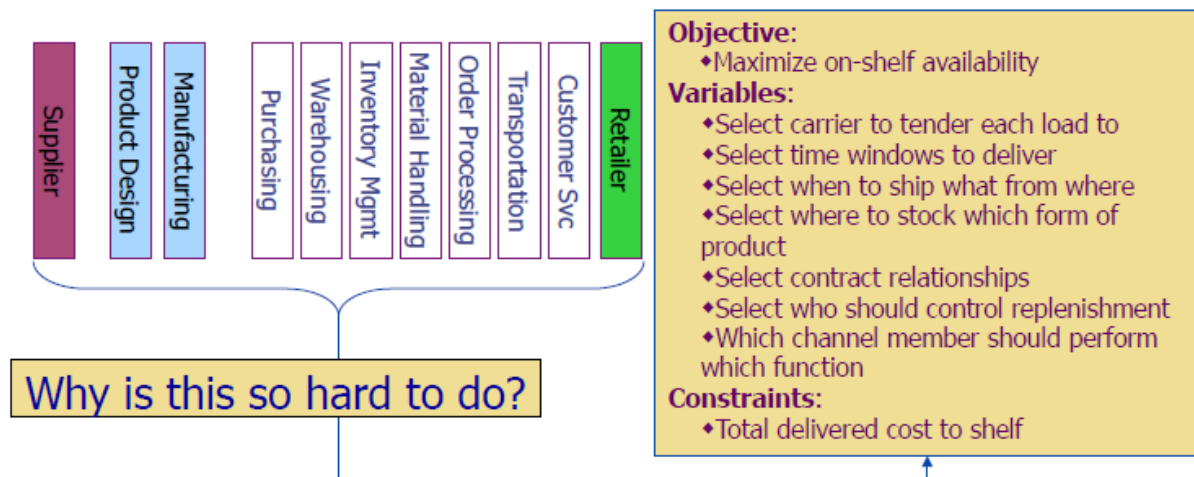


Figura 17. Perspectiva de Sistema

Fuente: (Caplice, 2017)

## 2.4 Modelo de las cinco fuerzas

El análisis de las cinco fuerzas de Porter es un famoso modelo de referencia desarrollado por Michael Porter en 1979. Es un modelo estratégico que establece un marco para analizar el nivel de competitividad de una empresa en el ámbito interno y externo de la misma. Es un modelo muy famoso que ha ido mejorando con el tiempo, pero sin alterar sus bases fundamentales de las cinco fuerzas. Según el mismo Porter (2008): “tomar conciencia de estas cinco fuerzas puede ayudar a una empresa a comprender la estructura del sector en el cual compete y elaborar una posición que sea más rentable y menos vulnerable a los ataques”.

La Figura 18 grafica el modelo de las cinco fuerzas propuesto por Porter. A continuación, se explican a detalle (Porter, 2008):

- **(F1) Poder de negociación de los proveedores:** esta fuerza se refiere a la amenaza de los proveedores hacia la empresa, ya sea por el poder o por su nivel de concentración, por la calidad de los productos, el precio de los insumos, entre otros. Dependerá del sector para evaluar el grado de importancia asociado a esta fuerza, pero sin duda que afecta de algún modo para alcanzar una ventaja competitiva. También está asociada a ley de la oferta y la demanda, si hay muchos proveedores, el poder de la fuerza disminuye.

- **(F2) Poder de negociación de los compradores:** esta fuerza se refiere al poder o a la amenaza de los compradores o clientes hacia la empresa, ya sea porque están muy bien

organizados y coordinan para poner un precio el cual están dispuestos a pagar. También está asociado a la ley de la oferta y la demanda, pues a mayores compradores dispersos, el poder de la fuerza disminuye y viceversa.

- **(F3) Amenaza de competidores entrantes:** esta amenaza se refiere a las barreras de entrar de nuevos competidores y/o productos. Cuanto más difícil sea entrar, menor será la amenaza. Porter identificó diferentes barreras de entrada, como economías de escala, diferenciación del producto, acceso a los canales de distribución, entre otros.

- **(F4) Amenaza de productos sustitutos:** esta amenaza tiende a ser por el lado de los productos que pueden sustituir a los originales. Por ejemplo, productos fácilmente reproducibles y sin patentes de algún tipo (o sea, bajas barreras de entrada), tenderán a ser copiados y sustituidos por otros de menor precio o diferente calidad. Esto también se refleja en la propensión de los compradores a sustituir un producto que no le satisfaga los suficiente.

- **(F5) Rivalidad entre competidores:** este punto más que una fuerza viene a ser el resultado de las cuatro anteriores. La rivalidad define las ventajas competitivas del sector y por ende la rentabilidad: mientras menos competidores se encuentren en un mismo sector, generalmente más rentable será.

Sin lugar a dudas es un modelo bastante útil y utilizado por un sin número de compañías en todo el mundo, pero para los fines de esta tesis, solo lo mencionamos para tener en cuenta la primera fuerza: el poder de negociación con los proveedores; ya que es reconocido por este modelo la importancia que los proveedores tienen para el desempeño y el desarrollo de ventajas competitivas en empresas de cualquier índole, en nuestro caso, mypes.

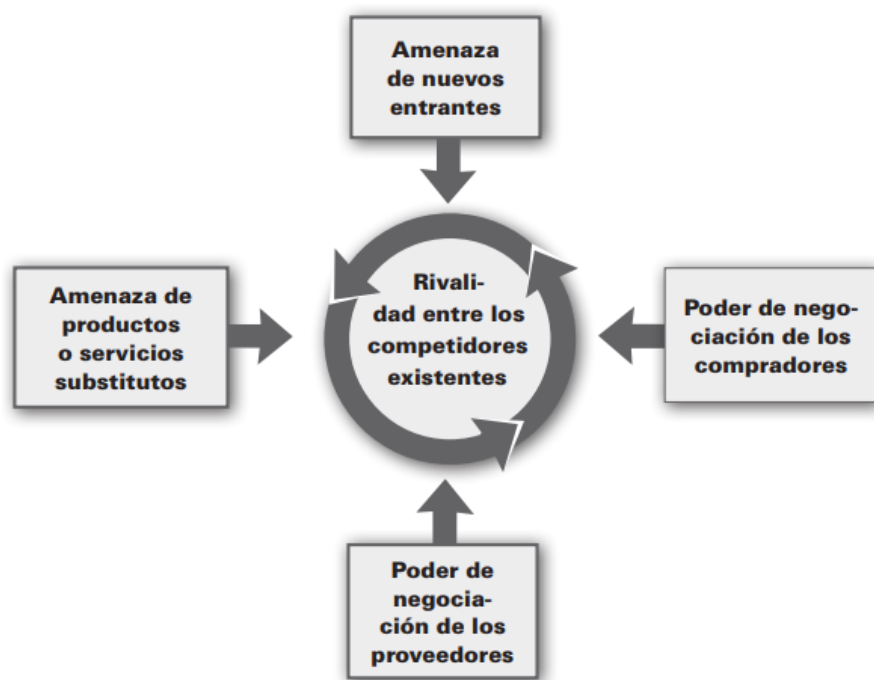


Figura 18. Cinco fuerzas de Porter

Fuente: (Porter, 2008)

## **Capítulo 3**

### **Evidencia empírica**

Esta parte de la tesis intenta recoger literatura empírica a través de algunos estudios aplicados a mypes que podrían ser relevantes para la presente investigación. Se abordan los estudios vinculados a la Gestión de la relación con proveedores y la productividad en mypes en el mundo. Se pone en evidencia que la literatura en la región de América Latina todavía es escasa en el tema principal de esta tesis.

#### **3.1 La relación con proveedores y mypes**

Dentro de los incontables factores de los todos los eslabones que componen una cadena de suministro teórica, esta tesis se enfocará solo en el abastecimiento, más específicamente, en la relación con los proveedores. Esto fundamentalmente por la necesidad de una empresa de obtener mejores productos (o mejor calidad, mejor precio, flexibilidad, entre otros) para lograr esa ventaja competitiva que la lleve a ser sostenible en el tiempo.

La relación con proveedores ha sido ampliamente estudiada en el campo de la cadena de suministro en los últimas tres décadas. Acorde con el modelo SCOR, es el proceso de trabajar en colaboración con los principales proveedores para lograr el éxito de la organización y maximizar el valor potencial de esas relaciones (SCOR, 2010).

Según Axelsson & Larsson (2002), no sorprende que el papel de los proveedores externos haya aumentado significativamente en la última década y no es inusual encontrar que más del 50% de la facturación de una empresa se destina a la adquisición de material prima, insumos y servicios. Las compras, y más aún la relación con los proveedores para comprar, se han convertido en una disciplina de gestión crucial y las prácticas de compra funcionales que prevalecían en la década de 1970 han sido reemplazados por enfoques más estratégicos, recurriendo a una variedad de técnicas de "mejores prácticas", para asegurar una ventaja competitiva y una contribución continua al rendimiento financiero (Axelsson & Larsson, 2002; Boodie, 2002, citado por Morrissey & Pittaway, 2004).

Los primeros aportes al tema radican a finales de los 80. Por ejemplo, Cowley (1988, citado por Terpend et al., 2008) estableció que esta relación no tenía una contribución importante sobre los resultados financieros como el retorno de ventas o el precio del inventario; sin embargo, los estudios de esa década estaban más vinculados al valor de las relaciones en

términos de calidad, costos y calidad del servicio o producción, tomando como base teórica a metodologías como el JIT (*Just in time*) (Celley, Clegg, Smith & Vonderembse, 1986; citado por Terpend et al., 2008) y el intercambio de información entre las partes (Spekman, 1991; citado por Terpend et al., 2008).

A finales de la década de los 90, numerosos estudios ampliaron el espectro de la relación con proveedores como una mejora del desempeño de las empresas. Dyer (1996) encontró evidencia en el mercado automotriz americano y japonés que la integración y la cooperación entre proveedores y compradores tiene aportes considerables en los costos de compra y de producción. Años después en 1998, Germain y Dröge tomando como base las prácticas JIT lograron definir que el rendimiento interno de la empresa, medida como cuotas de mercado, retorno de la inversión, entre otros, es superior en aquellas empresas que fortalecieron la relación con sus proveedores (Terpend, Tyler, Krause, & Handfield, 2008).

Al inicio del nuevo siglo y con la revolución tecnológica expandiéndose en el globo, estudios como el Frohlich y Westbrook (2002), analizaron cómo el nivel de integración o colaboración en la relación con proveedores, respaldada en las tecnologías de información impactaban positivamente en las ganancias y la participación de mercado. También estudios como los de Ellram, Zsidisin, Siferd y Stanly (2002) que establecen que la adopción de prácticas vinculadas a la relación con proveedores y la gestión de insumos y compras, tienen impactos positivos sobre diferentes resultados financieros. Podemos citar numerosos autores que van en la misma línea como muestra Terpend et al. en su recopilación de 2008: por ejemplo, Parsons (2002), Sharland, Eltantawy y Giunepero (2003), Tracey (2004), Sanders (2005), Petersen, Ragatz y Monczka (2005), Morris y Carter (2005) y Hoetker (2005).

También se observan estudios en los cuales se intenta clasificar el tema en cuestión. Es así que algunos autores establecen diferentes enfoques para estudiar la relación de los proveedores en mypes. Por ejemplo, Cousins (2002), señala que la investigación sobre las relaciones se puede dividir en dos temas principales. Primero, aquellos basados en la economía del poder dentro de los intercambios y segundo, aquellos que usan suposiciones humanistas donde el énfasis está en los valores sociales y la confianza (Morrissey & Pittaway, 2006).

Al respecto, Saunders (1997) comenta que las negociaciones entre las pequeñas empresas y las grandes solían ser confrontativas y se basaban en una filosofía de ganar-perder, cuyo resultado a menudo conducía a un cambio de proveedores (o al menos a la amenaza de cambio). El poder se aprovechó (o se abusó) para obtener el máximo beneficio organizativo y hubo una clara falta de confianza entre los interlocutores (Saunders, 1997, citado por Morrissey & Pittaway, 2006).

En un estudio del 2006 (Morrissey & Pittaway) que explora las relaciones entre clientes y proveedores desde la perspectiva de las pequeñas y medianas empresas en el Reino Unido, se explora qué 'hacen' realmente las mypes en términos de comportamiento de compra. Además, sus resultados ilustran el importante papel de los factores sociales en el manejo de las relaciones. Por ejemplo, el estilo de vida del dueño de la mype puede influir grandemente las relaciones y la elección de diferentes proveedores, independientemente si esto pudiera ser irracional desde un punto de vista financiero. Además, destacan los problemas de la literatura de la cadena de suministro cuando se investiga sobre el comportamiento de compra en las mypes, basados en empresas más grandes, y las suposiciones erradas como el dominio de las ideas por parte de las grandes empresas y la supuesta homogeneidad de la población de mype.

Lo recogido a este nivel es importante para entender la evolución del campo en estudio. Pero también, se intenta recoger literatura relacionada al contexto específico de esta tesis: la gestión de la relación con proveedores en mypes en la región. Por ejemplo, un estudio es el trabajo desarrollado por Velásquez (2003), quien a través de una propuesta integral de mejora en la gestión de operaciones describe los fundamentos teóricos (Velásquez Contreras, 2003) para el mejoramiento en cuestiones logísticas de este tipo de empresas en México; entre sus principales argumentos menciona que el contexto y características internas de la organización condicionan el éxito de la implementación de prácticas y de la mejora continua, y por ende de la productividad y la rentabilidad. Este mismo autor señala también que la informalidad y la carencia de habilidades de gestión (capacitación de los recursos humanos, incluidos los dueños) constituyen como los principales problemas para el desarrollo sostenido de las mypes en México.

Sin embargo, no se ha encontrado estudios vinculados a la relación con proveedores en la región latinoamericana y menos aún en Sudamérica, por lo que esta tesis encaja un vacío y toma un rol de gatillo para el interés por el estudio de la cadena de suministro de las mypes.

### 3.2 Productividad en mypes y buenas prácticas

En los últimos años ha habido un interés creciente entre los investigadores por identificar los factores clave que influyen en la productividad de las mypes. Varios factores están relacionados con la productividad de las mypes en los países en desarrollo, en general se caracterizan por tener un capital de gestión deficiente (De Paula y Scheinkman, 2006) y bajos niveles de productividad (La Porta y Shleifer, 2014).

Al respecto, McKenzie y Woodruff (2016) desarrollaron un cuestionario de 26 preguntas para medir la aplicación de buenas prácticas de negocios (marketing, inventarios, registros y planeación financiera), el cual aplicaron a aproximadamente 20 mil micro y pequeñas empresas en siete países en desarrollo (Bangladesh, Chile, Ghana, Kenya, México, Nigeria y Sri Lanka) entre el 2007 y 2015. La muestra de las empresas fue muy variada, por ejemplo, la media de las empresas solo tenían un trabajador (o sea, el dueño) y generaba un ingreso de USD<sup>23</sup> 167 mensuales. Además, el 96.7% del total de empresas, tenían 9 trabajadores o menos. En la tabla 3 se muestra un resumen de la muestra del estudio.

Si bien hubo variaciones en los diferentes países debido a diferentes factores como los años de educación, el número de trabajadores, etc., los resultados generales del estudio mostraron que las variaciones de las prácticas de negocios explicaban la variación de resultados como ventas, utilidad, productividad laboral y productividad total de factores de la muestra combinada. Cabe mencionar que estudio es tomando como referencia para algunos puntos en el desarrollo de esta tesis.

También Lenny et al. (2007), en un estudio en más 200 pequeñas y medianas empresas en Turquía, se estudian las buenas prácticas de gestión de la cadena de suministro como el abastecimiento y *outsourcing*, tercerización de la distribución, colaboración efectiva, entre

---

<sup>23</sup> Dólares americanos.

otros, y encuentra que éstas tienen un impacto directo y significativo en el rendimiento operativo y la productividad total de factores. Bajo la misma premisa, Zhou (2012) conduce un estudio en igual número de empresas en el cuál se estudian buenas prácticas de *Lean Manufacturing*, y se concluye que estas buenas prácticas de gestión tienen también un impacto significativo en la productividad y algunos resultados financieros (Pacheco, 2017).

Tabla 3. Resumen de la muestra del estudio de Mckenzie y Woodruff

| <b>Resumen de estadísticas</b>       | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|--------------------------------------|--------------|----------------------------|
| Edad dueño (años)                    | 41           | 12.6                       |
| Años de educación (años)             | 9.7          | 4.1                        |
| Años de fundación (años)             | 8.7          | 10.5                       |
| Número de trabajadores pagados       | 2.3          | 25.8                       |
| Ingreso mensual (USD)                | 2,751        | 25,258                     |
| Utilidad mensual (USD)               | 647          | 5,523                      |
| Puntaje de las prácticas de negocios | 0.39         | 0.25                       |
| Puntaje Marketing                    | 0.36         | 0.31                       |
| Puntaje Compras e inventarios        | 0.57         | 0.3                        |
| Puntaje Registros                    | 0.46         | 0.34                       |
| Puntaje Finanzas                     | 0.28         | 0.32                       |
| Número de observaciones              | 20,400       |                            |

Fuente: Adaptado de (Mckenzie & Woodruff, 2016)

## Capítulo 4

### Metodología

#### 4.1 Recolección de los datos

El levantamiento de los datos se llevó a cabo mediante cinco herramientas (entre encuestas y entrevistas) con una duración aproximada de dos a tres días por empresa. La metodología usada sigue la guía del proyecto de pequeñas empresas del MIT SCALE (Velázquez-Martínez, y otros, 2017). Para los fines de esta tesis, solo se explicarán las herramientas que recolectaron los datos que servirán en este estudio. A continuación, se detallan las herramientas:

##### a. Entrevista General

Consistió en la entrevista a modo de conversación con el dueño de la empresa (o la segunda al mando según disponibilidad) sobre temas relacionados al manejo de la misma. Este paso sirve, además de para ganar “confianza” con el entrevistado, para tomar los datos generales de la empresa y del empresario, dueño o gerente. Esto es útil para validar dicha información en los posteriores procedimientos. Tiene una duración aproximada de una hora.

##### b. Cuestionario de las Prácticas de Negocios

Es la herramienta tomada del estudio de Mckenzie y Woodruff (2016). Consiste en un cuestionario dicotómico con 26 preguntas para medir la aplicación de prácticas de negocios en *marketing*, compras e inventarios, mantenimiento de registros, y planificación financiera. Tiene una duración aproximada de cinco a diez minutos.

##### c. Tour por la empresa

Esta herramienta es una adaptación del “*Read a Plant Fast*” (o *Rapid Plant Assessment* - RPA) (Goodson, 2002). Se realiza como un *tour* guiado por la empresa con el fin de evaluar a través de la observación algunos aspectos relevantes de la misma. Este tour tiene una duración de treinta minutos aproximadamente. Se utilizó una guía para evaluar

las diferentes áreas de la empresa. Se miden aspectos como la Gestión de la satisfacción del cliente, Calidad, Trabajo en equipo, Limpieza y orden, Mantenimiento, Gestión visual, entre otros. Todos ellos dirigidos a conseguir una planta o local “*Lean*”, es decir de producción esbelta en el cual se elimine todo tipo de desperdicios desde las mermas hasta tiempos muertos.

#### **d. Inmersión**

Consistió en conocer en primera persona los procesos del negocio en un día normal de trabajo, para evaluar si la empresa implementa “buenas prácticas” de *Supply Chain Management*. Está basado en el modelo SCOR y se miden cuatro macro procesos (*Plan, Source, Make* y *Deliver*) de los cinco que propone el modelo, se resumen en: Planificación de la cadena de suministro, Operaciones y manejo del inventario, Gestión de la relación con proveedores, y Gestión de la relación con clientes. A diferencia de los anteriores pasos, éste se desarrolló tratando de no alterar la rutina interna, con una duración de al menos cuatro horas.

Cabe resaltar que para el *Tour* y la Inmersión no fue suficiente solamente preguntar al dueño o gerente, sino además a todos los empleados, y, en lo posible, de observar la implementación de las prácticas. Es una manera un cualitativa de recolectar datos, mediante la observación, la cual depende del criterio de los entrevistadores. Para tal motivo, se tuvo especial cuidado en escoger a los entrevistadores, quienes fueron estudiantes universitarios asociados a la ingeniería y negocios, capacitados en los conceptos arriba mencionados.

Respecto a las prácticas, éstas fueron medidas con una escala Likert de 5 puntos para cuantificar el nivel o porcentaje de adopción de cada práctica. Un valor de 0% fue asignado si la práctica no era implementada, mientras que el valor de 100% fue para la implementación total de la práctica. Opciones intermedias también se consideraron para el grado de adopción de 25%, 50% y 75%.

La metodología de recolección de datos cuenta con una clasificación por tipos de prácticas relativas a la Planificación de la cadena de suministro, la Gestión de Relación de Proveedores y Compras, la Gestión de Relación de Clientes y Entrega y la Operaciones internas (manejo de inventarios, almacenamiento, etc.). Además del Marketing, Planificación Financiera y la Gestión de registros. En la tabla 4 se esquematizan todas las categorías de prácticas medidas en cada herramienta. Es importante notar que para cada índice mostrado en la Tabla 4 se asocian un listado de prácticas disponibles en el Anexo A.

Según la última versión de la guía de la metodología de recolección (Velázquez-Martínez, y otros, 2017), todas las prácticas han sido desarrolladas con especial cuidado tratando de adaptarlas al contexto de una mype en América Latina. Se entiende que el estudio piloto intenta recoger y medir algunos conceptos fundamentales de la cadena de suministro en un mype, sin necesidad que el empresario o gerente sepa que los está empleando. Esto principalmente por la suposición del desconocimiento natural de la mayoría de empresarios sobre el concepto “cadena de suministro” y más todavía con otros conceptos o herramientas de mayor profundidad en el campo.

Al respecto, cabe señalar que la experiencia mostró que el conocimiento de los empresarios en cuanto a los conceptos de la Gestión de la cadena de suministro es prácticamente nulo, a pesar que más de la mitad de los entrevistados tenían estudios superiores. Por tal, el proyecto en general no buscar crear indicadores que midan la “calidad” de la Gestión de la cadena de suministro o de Gestión empresarial, si no, en un principio, solo un el nivel de implementación o adopción de buenas prácticas de este tipo en mypes para averiguar si tienen algún impacto en la productividad o el ciclo de vida de la misma.

Tabla 4. Tipos de prácticas evaluadas por herramienta

| Herramienta                               | Categoría | Índices | Descripción                                                  |
|-------------------------------------------|-----------|---------|--------------------------------------------------------------|
| Cuestionario de las Prácticas de Negocios | Negocios  | F       | Planificación financiera                                     |
|                                           |           | R       | Registros                                                    |
|                                           |           | M       | Marketing                                                    |
|                                           |           | B       | Compras e inventarios                                        |
| Inmersión                                 | SCM       | P       | Planificación de la Cadena de Suministro                     |
|                                           |           | S       | Gestión de la Relación con Proveedores                       |
|                                           |           | O       | Operaciones                                                  |
|                                           |           | C       | Gestión de la Relación con Clientes                          |
| RPA                                       | Lean      | TS      | Satisfacción al cliente                                      |
|                                           |           | TM      | Seguridad, medio ambiente, orden y limpieza                  |
|                                           |           | TV      | Despliegue de Gestión Visual                                 |
|                                           |           | TF      | Facilitación del flujo y reducción del inventario en proceso |
|                                           |           | TE      | Trabajo en equipo, nivel de habilidad y motivación           |
|                                           |           | TH      | Mantenimiento de equipos y herramientas                      |
|                                           |           | TQ      | Implementación del Sistema de calidad                        |
|                                           |           | TX      | Gestión de la experiencia                                    |
|                                           |           | TW      | Gestión de la espera                                         |

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de (Velázquez-Martínez, y otros, 2017)

## 4.2 Muestra

Se tomaron datos de 50 micro y pequeñas empresas en las ciudades de Piura y Sullana durante los meses de setiembre de 2017 y febrero de 2018. La elección de las empresas fue aleatoria previa aceptación del dueño o gerente.

Por practicidad del estudio, se ha considerado solo los 3 sectores más relevantes: comercio, servicio y manufactura (abarca construcción). En la Figura 20 se muestra la proporción de empresas de la Región Piura (que es prácticamente la misma que del Perú) y la proporción de nuestra muestra por sectores. Cabe mencionar que el estudio no es poblacional (de toda la región Piura), sino solo un caso de estudio para nuestra muestra; que, a grandes rasgos, sigue un patrón similar de proporción.

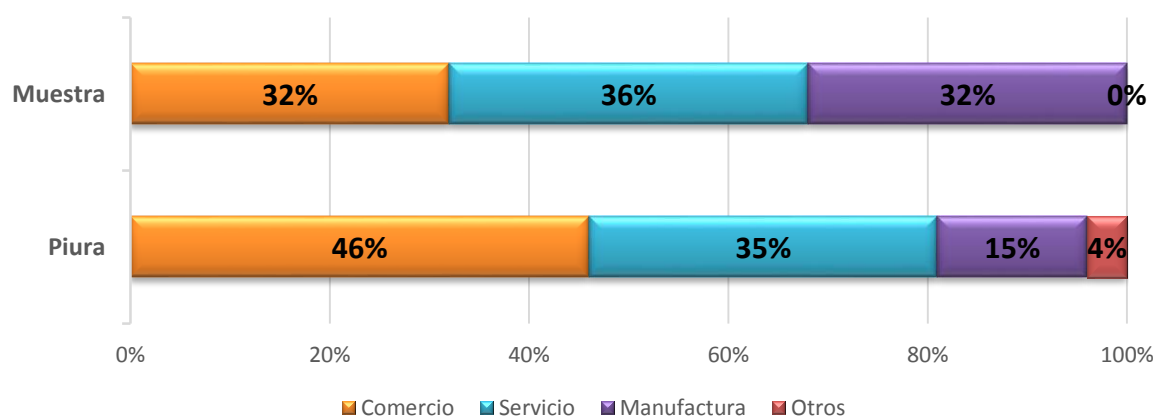


Figura 20. Proporción de empresas por sector  
Fuente: Elaboración propia

### 4.3 Análisis de los datos

Para poder medir el rendimiento de las empresas con nuestros datos, solo se pudieron definir dos posibilidades. La primera fue tomar como variable dependiente los ingresos por ventas anuales como un clasificador de las micro y pequeñas empresas (según la ley peruana<sup>24</sup>). Las ventas, si bien son una variable a veces engañosas en términos de ganancias o utilidad, se supone que es la variable más confiable para diferenciar a unas empresas de otras. También se obtuvieron el margen y utilidad en porcentaje de las ventas, pero debido al desconocimiento de gran parte de los empresarios, no fueron datos confiables.

Como segunda posibilidad, se consideró el ratio de Productividad laboral, medida en ventas anuales por número de trabajadores. Sin embargo, también notamos dos inconvenientes. Primero, que la variable Número de trabajadores tenía algunas imprecisiones en las empresas de manufactura, debido principalmente a que los trabajadores no fueron constantes en todo el año de operación (como la contratación extra por períodos cortos de tiempo, formalidad laboral, y el natural despido y reclutamiento). Estas consideraciones variaban de una empresa a otra, por lo que para el análisis se tuvo especial cuidado entre los sectores. Y segundo, el levantamiento de datos fue transversal, es decir, solo en un punto en el tiempo; esto no permitía medir la variación de productividad en dos períodos de tiempo diferentes.

A continuación, se explicarán los cuatro tipos de análisis realizados:

<sup>24</sup> En el Perú, las Micro y Pequeñas Empresas (mypes) quedaron formalmente reconocidas por ley N° 30056 del 2008 en la cual se define como microempresa aquellas unidades de negocio que registran ventas anuales menores a 150 UITs, y las pequeñas empresas aquellas que venden entre 150 UITs y 1700 UITs. El valor de la UIT al año 2017 es de S/ 4 050 soles o 1 227 dólares.

-Pruebas de medias t: el análisis se realizó entre las diferentes clasificaciones de mypes (por ventas, productividad y sector) para determinar si existía una diferencia del porcentaje de adopción de buenas prácticas.

-Correlación de Pearson: se desarrollaron matrices entre las variables de rendimiento y las prácticas para establecer la correlación estadística entre ellas.

-Análisis de factores: este análisis exploratorio se realizó con el fin de poder validar el indicador propuesto mediante una asociación de los factores (prácticas) en un mismo componente (indicador).

-Regresión lineal por mínimos cuadrados: se realizó para la validación del indicador propuesto y para evaluar el impacto del mismo en el rendimiento de la mype.

Los análisis de los datos se realizaron principalmente en dos softwares estadísticos: Excel y Stata MP. Los resultados obtenidos se discuten en el siguiente capítulo.



## Capítulo 5

### Discusión de resultados

#### 5.1 Resumen estadístico

La Tabla 5 provee un resumen estadístico descriptivo de las medias de nuestra muestra total y de los dos grupos de empresas: micro y pequeñas, y sus respectivos dueños o gerentes. El empresario promedio tiene 42 años, ha recibido educación superior y tiene 11 años de experiencia dirigiendo su empresa. Aunque existe relativa paridad en el género de los empresarios, en el grupo de las Pequeñas empresas la mayoría son gobernadas por hombres.

En muestra combinada, la mype promedio tiene diez empleados y vende 65 766 soles mensuales, es una empresa familiar y tiene 14 años desde su fundación. Mientras que, en los grupos desagregados, las pequeñas empresas tienen un ingreso por ventas de 126 079 soles mensuales (1 millón 500 mil soles anuales aproximadamente), frente a los 22 091 soles mensuales de las micro empresas (un poco más de 250 mil soles anuales). Además, existe una diferencia en el tiempo de operación de 6 años en promedio (17 frente a 11 años, respectivamente).

Aproximadamente, la mitad de las empresas pertenecen al sector Servicio, seguidas por las manufactureras y las de comercio. Ninguna empresa exporta y casi ninguna realiza importación de productos, a excepción de tecnología de producción (como máquinas y equipos). Respecto a los proveedores, el 78% de las empresas reportan que sus principales son distribuidores mayoristas y la mitad de tienen crédito de pago de al menos 17 días. Esta característica cambia en los grupos, por ejemplo, la gran mayoría de las pequeñas empresas muestran tienen un crédito con sus proveedores al menos un mes de pago; un patrón contrario se percibe en las micro empresas, pues la mayoría de estas compran al contado.

En cuanto a los clientes finales de las mypes, existe una diversidad entre el tipo de cliente objetivo, por ejemplo, si principalmente atiende a personas (B2C<sup>25</sup>) o a empresas (B2B<sup>26</sup>). También la segmentación geográfica del público objetivo cambia ligeramente en las muestras por grupo y el total. Solo un 8% de las mypes cruzan la frontera del departamento y atienden nacionalmente. La diferencia se nota cuando se compara los dos grupos de empresas. Las

---

<sup>25</sup> Business to Consumer

<sup>26</sup> Business to Business

Pequeñas empresas tienen un 14% de empresas que atienden un mercado nacional, frente al 3% de las Micro empresas. Esta segmentación tiene que ver en muchos casos con la naturaleza del negocio: por ejemplo, una bodega atenderá principalmente a las personas que se encuentran cerca de su localidad, lo mismo con una peluquería, etc.; sin embargo, una manufacturera como una imprenta, puede tener clientes también fuera de la localidad e incluso nacionales.

Tabla 5. Resumen de estadísticas descriptivas

| Características                  | Muestra total | Micro   | Pequeña   |
|----------------------------------|---------------|---------|-----------|
| <b>Género</b>                    |               |         |           |
| Masculino                        | 0.66          | 0.48    | 0.90      |
| Femenino                         | 0.34          | 0.52    | 0.10      |
| <b>Edad (años)</b>               |               |         |           |
| Edad del dueño                   | 42.96         | 43.14   | 42.71     |
| Años de experiencia              | 10.84         | 9.76    | 12.38     |
| <b>Nivel de educación</b>        |               |         |           |
| Universidad                      | 0.56          | 0.55    | 0.57      |
| Técnico                          | 0.22          | 0.24    | 0.19      |
| Secundaria                       | 0.20          | 0.21    | 0.19      |
| <b>Sector</b>                    |               |         |           |
| Servicio                         | 0.48          | 0.41    | 0.29      |
| Manufactura                      | 0.32          | 0.31    | 0.33      |
| Comercio                         | 0.20          | 0.28    | 0.38      |
| Empresa familiar                 | 0.68          | 0.62    | 0.76      |
| Edad de empresa (años)           | 13.56         | 11.00   | 17.10     |
| Número de trabajadores           | 10.02         | 8.38    | 12.29     |
| <b>Ingresos (soles)</b>          |               |         |           |
| Ventas mensuales                 | 65 766        | 22 091  | 126 079   |
| Ventas anuales                   | 762 380       | 253 861 | 1 464 619 |
| <b>Tipo de proveedores</b>       |               |         |           |
| Mayoristas                       | 0.78          | 0.76    | 0.81      |
| Crédito con proveedores          | 0.56          | 0.38    | 0.81      |
| Días de crédito                  | 17            | 8       | 28        |
| <b>Tipo de clientes objetivo</b> |               |         |           |
| Empresas (B2B)                   | 0.54          | 0.52    | 0.57      |
| Personas (B2C)                   | 0.46          | 0.48    | 0.43      |
| <b>Mercado geográfico</b>        |               |         |           |
| Regional                         | 0.50          | 0.45    | 0.57      |
| Local                            | 0.42          | 0.52    | 0.29      |
| Nacional                         | 0.08          | 0.03    | 0.14      |
| Número de observaciones          | 50            | 29      | 21        |

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Indicador de Gestión de la relación con proveedores

La metodología de recolección tiene un indicador propuesto de Gestión de la relación con proveedores con 12 prácticas asociadas. Sin embargo, en la experiencia se observó que algunas de las prácticas no se aplicaban del todo en una mype. El posterior análisis de los datos, confirmó esta observación: algunas prácticas no tenían relevancia o no aplicaban para un mype. Por esta razón, uno de los objetivos que esta tesis busca es elaborar un indicador de la Gestión de la relación con proveedores que reúna a las prácticas que tengan la mayor aplicabilidad o que muestren algún efecto sobre los rendimientos de las mypes. En otras palabras, se busca construir un indicador que recoja solo las prácticas útiles.

Para la creación del indicador de la Gestión de la relación de proveedores, se tomó como base el indicador “S” propuesto en la metodología del MIT Scale; pero también, se identificaron todas las prácticas que en la metodología tenían algún vínculo con los proveedores. Es así que se encontró que algunas prácticas abarcan conceptos o estaban vinculadas a la Gestión de la Relación con Proveedores sin necesariamente estar en esa categoría (S). En la Tabla 6 se esquematizan todas las prácticas vinculadas a la Gestión de la relación con proveedores (SRM) identificadas por el autor.

Tabla 6. Prácticas vinculadas a la Gestión de Relación con Proveedores

| Categoría                                   | Código | Prácticas                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión de la relación con proveedores (S)  | S1/B2* | Compara los precios y calidad ofrecidos por diferentes proveedores de materias primas e insumos.                                                        |
|                                             | S2     | Registra incumplimientos de sus proveedores en plazos de entrega y/o calidad (especificaciones).                                                        |
|                                             | S3     | Mantiene una lista de sus proveedores con su perfil básico.                                                                                             |
|                                             | S4     | Se tienen definidas las reglas de priorización de pedidos para las compras a realizar.                                                                  |
|                                             | S5     | Se tiene descrito el proceso de compras en un manual, procedimiento o instrucción.                                                                      |
|                                             | S6     | Se reúne periódicamente con sus principales proveedores                                                                                                 |
|                                             | S7/B1* | Frecuentemente negocia precios o descuentos con sus proveedores.                                                                                        |
|                                             | S8     | Frecuentemente negocia formas de pago con sus proveedores.                                                                                              |
|                                             | S9     | Existe evidencia de generación de órdenes de compra con sus principales proveedores.                                                                    |
|                                             | S10    | Existe evidencia de acuerdos escritos entre la empresa y su proveedor para realizar compras.                                                            |
|                                             | S11    | Existe evidencia de contratos entre la empresa y su proveedor.                                                                                          |
|                                             | S12    | Mantiene una lista de sus proveedores con su perfil avanzado (formas de pago, productos ofrecidos)                                                      |
| Gestión de operaciones (O)                  | O4     | Se conoce el tiempo de entrega de las compras habituales a sus proveedores.                                                                             |
| Planificación de la cadena de suministro(P) | P10    | Se tiene relación con proveedores que permitan compartir información de demanda y/o faciliten realizar pedidos (VMI: <i>Vendor-managed inventory</i> ). |
| Marketing (M)                               | M5     | Ha preguntado a uno de sus proveedores acerca de qué productos/servicios se están vendiendo más en el rubro.                                            |

\*Las prácticas S1 y S7 también se preguntaron en el cuestionario de las prácticas de negocios, codificadas como B2 y B1, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de (Velázquez-Martínez, y otros, 2017)

### 5.2.1 Según las ventas

De acuerdo a la ley peruana vigente, diferenciamos a las empresas en dos grupos: las micro empresas, aquellas con ventas anuales menores iguales a USD 184 091, y las pequeñas empresas con ventas mayores al mismo umbral. Calculamos nuestros grupos en 29 y 21 el número de empresas para las Micro y Pequeñas, respectivamente. Los resultados descriptivos de estos dos grupos se muestran más arriba en Tabla 5.

Primero, se analizaron pruebas de medias entre los dos grupos de empresas. Los siguientes resultados muestran las pruebas de medias *t* para confirmar la hipótesis de si hay una diferencia significativa en el porcentaje de adopción de prácticas de las Micro empresas respecto a las Pequeñas empresas (de allí se explica la diferencia con signo negativo) a un nivel significancia menor igual al 5%.

Tabla 8. Resultados *t test* del análisis por ventas

| Categoría                              | Código | Descripción                                                                                                       | Micro | Pequeña | Diferencia |
|----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------------|
| Gestión de la relación con proveedores | S8     | Frecuentemente negocia formas de pago con sus proveedores.                                                        | 0.24  | 0.49    | -0.25      |
|                                        | S7     | Ha intentado negociar con uno de sus proveedores por un precio más bajo.                                          | 0.36  | 0.58    | -0.22      |
|                                        | S1     | Ha comparado los precios o calidad ofrecidos por otros proveedores contra los proveedores actuales de su negocio. | 0.42  | 0.55    | -0.13      |
|                                        | S*     | Indicador de Gestión de la Relación con Proveedores                                                               | 0.32  | 0.42    | -0.1       |
| Marketing                              | M5     | Ha preguntado a uno de sus proveedores acerca de qué productos/servicios se están vendiendo más en el rubro.      | 0.23  | 0.44    | -0.21      |

\*denota que es el indicador S inicial de la Gestión de la relación con proveedores.

Fuente: Elaboración propia

Según este análisis, las prácticas con una diferencia significativa son los mostrados en la Tabla 8. De las 15 prácticas identificadas, solo 4 tienen una diferencia marcada entre los dos grupos de empresas. De las 12 prácticas propuestas por el indicador S inicial, solo 3 cumplen un rol importante al momento de agrupar a empresas por el nivel de ventas anuales. Es interesante observar que la práctica M5 de *marketing* es significativa. Además, las prácticas B1 y B2, inicialmente preguntas en el cuestionario de las prácticas de Negocios (Mckenzie & Woodruff, 2016), se incluyeron también en la categoría S, y de igual manera son significativas.

Al respecto, el indicador S de la categoría total también es significativo en su conjunto. Este indicador se calcula con un promedio simple del puntaje de las 12 prácticas. Lo que quiere decir que, de manera agregada, las 12 prácticas que componen el indicador de Gestión de la relación con proveedores sí funcionan como una métrica, sin embargo, de forma desagregada, esto es práctica por práctica, no es así.

Como segundo paso, se realizó un análisis de correlación entre estas prácticas y el logaritmo de las ventas anuales basándonos en el estudio de Mckenzie y Woodruff (2016). Los resultados confirmaron una correlación significativa al 5% con las prácticas mostradas en la Tabla 8, excepto la práctica S1 (o B2). La Tabla 9 muestra la matriz de correlación de Pearson (Spearman) para las prácticas M5, S7, S1, S8, el indicador S y el logaritmo de las ventas.

Tabla 9. Matriz de correlación del logaritmo de las ventas

|             | Log(ventas) | M5      | S7      | S1      | S8      | S |
|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---|
| Log(ventas) | 1           |         |         |         |         |   |
| M5          | 0.3678*     | 1       |         |         |         |   |
| S7          | 0.4799*     | 0.3493  | 1       |         |         |   |
| S1          | 0.3468      | 0.2916  | 0.5030* | 1       |         |   |
| S8          | 0.4153*     | 0.1866  | 0.4388* | 0.2938  | 1       |   |
| S           | 0.4964*     | 0.4223* | 0.4743* | 0.5093* | 0.5236* | 1 |

\*denota significancia al 5%.

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2 Según la productividad laboral

Se utilizó la productividad laboral medida en términos de ventas anuales por número de trabajadores como una medida de desempeño de una empresa y de diferenciación.

Por términos prácticos, se fijó como umbral de separación el promedio de la productividad del total de la muestra (90 814 soles). Del mismo modo, agrupamos las empresas menos productivas como menores iguales al umbral, y a las mayores como más productivas, a las cuales denominamos “menores” y “mayores”, respectivamente.

Los siguientes resultados muestran las pruebas de medias *t* para confirmar la hipótesis de si hay una diferencia significativa en el porcentaje de adopción de prácticas de las empresas menores respecto a las empresas mayores (de allí se explica la diferencia con signo negativo) a un nivel significancia menor igual al 5%.

Tabla 10. Resultados *t test* del análisis por productividad laboral

| Categoría                              | Código | Descripción                                                                                                  | Menores | Mayores | Diferencia |
|----------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|
| Gestión de la relación con proveedores | S8     | Frecuentemente negocia formas de pago con sus proveedores.                                                   | 0.26    | 0.58    | -0.31      |
|                                        | S7     | Ha intentado negociar con uno de sus proveedores por un precio más bajo.                                     | 0.4     | 0.62    | -0.22      |
| Marketing                              | M5     | Ha preguntado a uno de sus proveedores acerca de qué productos/servicios se están vendiendo más en el rubro. | 0.22    | 0.6     | -0.37      |

Fuente: Elaboración propia

Los resultados en la Tabla 9 muestran que, al igual que en el punto anterior, las prácticas S8 y S7 se encuentran fuertemente diferenciadas entre los dos grupos de empresas a favor de las empresas Mayores. La práctica M5 de *marketing* se mantiene como significativa también. Llama la atención que no aparecen la práctica S1 ni el indicador total de la categoría S.

De igual manera, se realizó un análisis de correlación para confirmar la importancia estadística de estas prácticas con el ratio de productividad laboral. La Tabla 11 muestra la matriz de correlación de Pearson (Spearman) de las prácticas arriba mencionada con el logaritmo de ventas por trabajador. Logramos obtener los mismos resultados que la prueba de diferencia de medias.

Tabla 11. Matriz de correlación del logaritmo de las ventas

|          | Log(VxT) | M5      | S7      | S1      | S8      | S |
|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---|
| Log(VxT) | 1        |         |         |         |         |   |
| M5       | 0.4669*  | 1       |         |         |         |   |
| S7       | 0.4812*  | 0.3493  | 1       |         |         |   |
| S1       | 0.2888   | 0.2916  | 0.5030* | 1       |         |   |
| S8       | 0.4540*  | 0.1866  | 0.4388* | 0.2938  | 1       |   |
| S        | 0.3608   | 0.4223* | 0.4743* | 0.5093* | 0.5236* | 1 |

\*denota significancia al 5%.

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2.1 Según el sector empresarial

Para mitigar el efecto que el ruido del número de trabajadores podría generar respecto un sector de otro (sobre todo el de manufactura, por los trabajadores temporales o estacionales), se decidió hacer un análisis de medias, primero, excluyendo a este sector y luego incluyéndolo.

Tabla 12. Matriz de correlación del logaritmo de las ventas

| Escenario | Business | Menores | Mayores | Diferencia |
|-----------|----------|---------|---------|------------|
| 1         | M5       | 0.22    | 0.61    | -0.40      |
|           | S8       | 0.25    | 0.57    | -0.32      |
|           | S7       | 0.37    | 0.59    | -0.22      |
| 2         | M5       | 0.24    | 0.6     | -0.37      |
|           | S8       | 0.31    | 0.6     | -0.29      |
|           | S7       | 0.45    | 0.63    | -0.17      |

Fuente: Elaboración propia

Para el primer caso, nuestra muestra se redujo 34 observaciones de mypes del sector comercio y servicio. El umbral para la separación de grupo fue el promedio del ratio de las ventas sobre número de trabajadores (102 930 soles), y separamos a la empresas Menores iguales al umbral y mayores. Luego, para el segundo caso de inclusión, nuestra muestra se redujo a 32 observaciones de

mypes del sector comercio y de manufactura (decidimos excluir al sector servicios). El umbral para la separación de grupo fue el promedio del ratio de las ventas sobre número de trabajadores (120 773 soles), y separamos a la empresas menores iguales al umbral y mayores.

Los resultados fueron los mismo para ambos casos. La tabla 12 muestra los resultados del primer (excluyendo a manufactura) y segundo (incluyendo a manufactura) escenario. Las prácticas S8, S7 y M5 resaltan por su diferencia significativa al 5% frente a las demás.

### 5.2.3 Propuesta de indicador

La Tabla 13 muestra el indicador propuesto solo con las prácticas que se consideran más importantes y relevantes. Cabe resaltar que la práctica S1 no se consideró en el indicador, aunque en el primer análisis tuvo una diferencia significativa, esto se validó estadísticamente a través de un análisis factorial exploratorio y un análisis de regresión (para este último véase el punto 5.3).

Según nuestro análisis factorial exploratorio (AFE), y aunque por lo general es preferible aplicar este cuando el tamaño muestral es mayor a 100 o, idealmente, 300-400 observaciones a fin de minimizar la probabilidad de equivocación (Hair et al., 2010; citado por Mavrou, 2015), nos resultó que las prácticas S8, S7 y M5 se encontraban en un mismo componente, es decir, convergían en la medición de la Gestión de la relación con proveedores.

También hay que recordar que este indicador no intentar medir la calidad de la Relación con proveedores, sino solo el nivel de adopción de prácticas relacionadas a la Gestión de la relación con proveedores. Se logró demostrar que, de las 15 prácticas vinculadas al tema, solo bastan cuatro para tener una buena medida del nivel de adopción en una mype.

Tabla 13. Propuesta de indicador de Gestión de la relación con proveedores para mypes

| Indicador                              | Código | Práctica                                                                                                     |
|----------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestión de la relación con proveedores | S8     | Frecuentemente negocia formas de pago con sus proveedores.                                                   |
|                                        | S7     | Ha intentado negociar con uno de sus proveedores por un precio más bajo.                                     |
|                                        | M5     | Ha preguntado a uno de sus proveedores acerca de qué productos/servicios se están vendiendo más en el rubro. |

Fuente: Elaboración propia

Las prácticas se medirán en la misma escala Likert de 5 puntos de no implementada a implementada en su totalidad (0, 25, 50, 75 y 100%), y el indicador de

Gestión de la relación con proveedores ( $i_{SRM}$ ) se calculará igual que en la metodología utilizada, con promedios simples. Esto es con un promedio aritmético de las cuatro prácticas, siguiendo la ecuación (1):

$$(1) \quad i_{SRM} = \frac{S_7 + S_8 + M_5}{3}$$

### 5.3 Impacto en el desempeño

Para averiguar el aporte que la adopción de este tipo de prácticas brinda a los rendimientos de las mypes, se realizaron dos modelos de regresión: una para las ventas anuales y otro para la productividad laboral.

Al respecto, vale la pena mencionar que el objetivo de las regresiones no fue buscar un modelo predictivo de las ventas o productividad laboral, sino solo tener una idea cual es aporte o impacto de la aplicación de las prácticas de Gestión de la relación con proveedores en el desempeño de la empresa, ya sea medida por el nivel de ventas o el ratio de productividad laboral.

Para validar el indicador propuesto y para descubrir el impacto del mismo se realizaron varios modelos para elegir el mejor. Para tal fin, primero se calcularon dos indicadores: el anteriormente propuesto y uno de comparación. A saber:

- Indicador 1: es el propuesto en la sección anterior, compuesto por el promedio simple de las prácticas S7, S8 y M5.
- Indicador 2: es un indicador de comparación, compuesto por el promedio de las prácticas S7, S8, M5 y S1, con la finalidad de validar el primero.

La regresión fue hecha por mínimos cuadrados y los modelos se realizaron en función a la ecuación 2 descrita a continuación:

$$(2) \quad Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + e$$

Siendo  $\beta_0$  la intersección,  $\beta_i$  los coeficientes regresores, las  $X_i$  las variables independientes y  $e$  el término del error de la regresión. Para el caso de la variable dependiente el logaritmo de las ventas anuales, se establecieron los siguientes modelos:

- modelo 1:  $\text{Log}(\text{Ventas}) = \beta_0 + \beta_1 M_5 + \beta_2 S_7 + \beta_3 S_8 + e$
- modelo 2:  $\text{Log}(\text{Ventas}) = \beta_0 + \beta_1 I_{5RM1} + e$
- modelo 3:  $\text{Log}(\text{Ventas}) = \beta_0 + \beta_1 M_5 + \beta_2 S_7 + \beta_3 S_8 + \beta_4 S_1 + e$
- modelo 4:  $\text{Log}(\text{Ventas}) = \beta_0 + \beta_1 I_{5RM2} + e$

Donde  $M_5$ ,  $S_7$ ,  $S_8$  y  $S_1$  son las prácticas del mismo código, y las variables  $I_{5RM1}$  e  $I_{5RM2}$  son los indicadores 1 y 2, respectivamente. Y, tomando como variable dependiente el logaritmo del ratio ventas por trabajador, se establecieron:

- modelo 5:  $\text{Log}(\text{VentasXtrabajador}) = \beta_0 + \beta_1 M_5 + \beta_2 S_7 + \beta_3 S_8 + e$
- modelo 6:  $\text{Log}(\text{VentasXtrabajador}) = \beta_0 + \beta_1 I_{5RM1} + e$
- modelo 7:  $\text{Log}(\text{VentasXtrabajador}) = \beta_0 + \beta_1 M_5 + \beta_2 S_7 + \beta_3 S_8 + \beta_4 S_1 + e$
- modelo 8:  $\text{Log}(\text{VentasXtrabajador}) = \beta_0 + \beta_1 I_{5RM2} + e$

En la Tabla 14 se muestran los resultados para cada uno de los modelos propuestos. Los números descritos en la tabla son los coeficientes de regresión de las variables independientes (los  $\beta_i$ ) y el nivel de significancia, esto es el  $p$ -value, correspondiente. También se muestra el valor del  $R^2$  ajustado, que es una medida del aporte de las variables independientes a la dependiente. Los casilleros en blanco significan que tal variable no fue tomada para el modelo correspondiente.

Tabla 14. Coeficientes de los modelos de regresión

| Modelo                       | 1                  | 2           | 3                     | 4           | 5                     | 6            | 7                     | 8           |
|------------------------------|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| Variable dependiente (Y)     | Ventas anuales     |             |                       |             | Productividad laboral |              |                       |             |
| Variables independientes (X) | Prácticas S7,S8,M5 | Indicador 1 | Prácticas S7,S8,M5,S1 | Indicador 2 | Prácticas S7,S8,M5    | Indicador 1  | Prácticas S7,S8,M5,S1 | Indicador 2 |
| S7                           | 0.48**             |             | 0.46*                 |             | 0.43**                |              | 0.43*                 |             |
| S8                           | 0.32**             |             | 0.30*                 |             | 0.34***               |              | 0.35**                |             |
| M5                           | 0.64***            |             | 0.61**                |             | 0.67***               |              | 0.67***               |             |
| S1                           |                    |             | 0.21                  |             |                       |              | 0.05                  |             |
| Indicador 1                  |                    | 1.41***     |                       |             |                       | 1.44***      |                       |             |
| Indicador 2                  |                    |             |                       | 1.64***     |                       |              |                       | 1.64***     |
| Intersección ( $B_0$ )       | 5.09***            | 5.10***     | 5.02***               | 4.97***     | 4.18***               | 4.18***      | 4.17***               | 4.07***     |
| $R^2$ ajustado               | 0.400              | 0.406       | 0.393                 | 0.410       | 0.469                 | <b>0.470</b> | 0.457                 | 0.453       |

\*\*\*, \*\* y \* denota significancia al 1, 5 y 10 %, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados se tienen que tomar cautelosamente. En los modelos desagregados por prácticas, esto es en los modelos 1, 3, 5 y 7, se observa que la práctica S1 no tiene una significancia elevada en ninguno en los cuales se evaluó (modelo 3 y 7). Es una sospecha de que no tiene relevancia para considerarla dentro de un indicador. Además, en los modelos agregados, esto es en los modelos 2, 3, 6 y 8 (donde se comparan el indicador 1 y 2) el modelo 6, del indicador 1, tiene el mayor  $R^2$  ajustado, o sea, es el modelo que más explica la variable productividad laboral en comparación al indicador 2. No sucede exactamente lo mismo cuando se toma la variable ventas anuales, pero son diferencias centesimales. Sin embargo, según numerosos estudios, la variable productividad es una mejor medida de rendimiento en una

empresa en cuestión del número de trabajadores, por lo que se concluye que el indicador 1 es mejor.

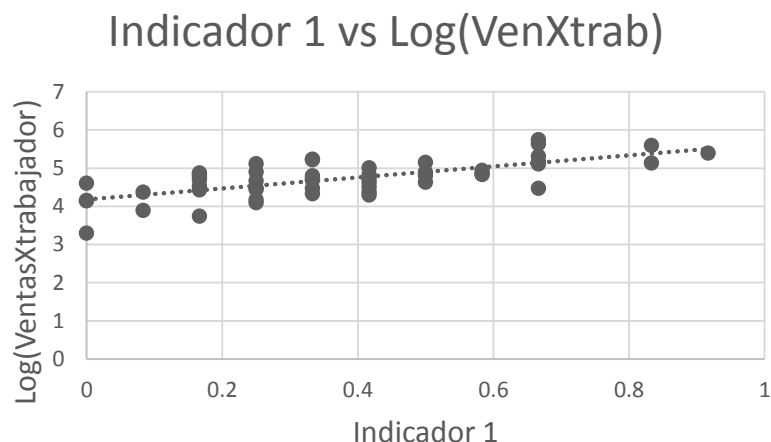


Figura 19. Gráfico de dispersión del Indicador 1 y el Logaritmo de productividad  
Fuente: Elaboración propia

En la ecuación (3) se observa que el aporte del “Indicador 1” es 1.44 al logaritmo de productividad, o sea, por cada punto del indicador 1, la productividad aumenta en un punto de logaritmo. Sin embargo, debido a que esta variable es porcentual, no puede sobrepasar el 100% ya que es el nivel de adopción máximo de las prácticas en una empresa. Si traducimos este aporte en una forma porcentual, descubrimos que si una empresa tiene éstas prácticas totalmente adoptadas y/o implementadas (en su tope), o sea el indicador al 100%, el aporte a la productividad laboral es de hasta 25.34%. El aporte en cada empresa dependerá del nivel del indicador en forma proporcional.

$$(3) \quad \text{Log}(\text{VentasXtrabajador}) = 4.18 + 1.44I_{5RM1} + e$$

Se encuentra que este es un aporte bastante significativo considerando que no estamos tomando más variables en el estudio (como las características propias de la mype, del empresario, factores externos, entre otros). Por esta misma razón, no se puede desarrollar un modelo predictivo de la productividad laboral, sino solamente podemos tener una idea del impacto de las prácticas de Gestión de la relación con proveedores al desempeño de una empresa, que en este caso particular es alrededor de hasta el 25%. En la Figura 19 se observa el gráfico de dispersión del indicador 1 frente a la productividad laboral: se puede notar una tendencia positiva entre ambas variables.

## Conclusiones

Este estudio contribuye al vacío en la literatura de América Latina sobre mypes, específicamente en el campo de la gestión de la cadena de suministro.

En la experiencia se observó que las empresas con mejor desempeño de nuestra muestra mantuvieron una actitud negociadora en la mayoría de oportunidades donde interactuaban con sus proveedores: al negociar en la mayoría de las compras por precios o descuentos (S7), explorar nuevos proveedores (S1) y cuando negocian por conseguir facilidades de pago (S8). De hecho, se descubrió que estas empresas tenían un crédito con sus principales proveedores de 29 días en promedio. Exactamente lo contrario de las empresas con menores desempeños, que casi siempre compran al contado.

De igual manera sucedió con la práctica de Marketing M5. Se percibió que estas “mejores” empresas se encuentran actualizadas en lo referente a las tendencias del mercado, específicamente de los proveedores, como en precios, descuentos y nuevos productos. También, tiene en común un mayor porcentaje de adopción de “buenas” prácticas y están lideradas en su mayoría por hombres, con un promedio de 6 años más de operación.

En cuanto al indicador propuesto, se logró demostrar que para conocer el nivel de adopción del concepto de Gestión de la relación con proveedores en una mype es necesario solo responder, y, en lo posible observar, tres cuestiones:

- ¿Ha intentado negociar con uno de sus proveedores por un precio más bajo?
- ¿Ha intentado negociar formas o facilidades de pago con sus proveedores?
- ¿Ha preguntado al menos a uno de sus proveedores acerca de qué productos o servicios se están vendiendo más en su rubro?

Finalmente, el aporte que este tipo de prácticas tiene en el desempeño económico de nuestra mypes es alrededor de hasta el 25%, dependiendo del total nivel adopción. Sin embargo, la opinión de expertos considera que este cálculo está sobrevaluado, por lo que para poder extrapolar esta conclusión es necesaria mucha más evidencia.



## **Limitaciones y futuras investigaciones**

Este estudio tiene varias limitaciones. La primera es que el proyecto de investigación principal todavía se encuentra en una fase piloto; esto a raíz del vacío en la literatura para el contexto de América Latina sobre la gestión de la cadena de suministro para mypes. Segundo, la metodología del levantamiento de los datos tiene, naturalmente, todavía imprecisiones que podrían mejorarse con la experiencia del trabajo de campo. Además, esta metodología puede afinarse para la mejor captura de los datos necesarios. Finalmente, podrían eliminarse preguntas o secciones que no tienen relevancia o que resultan muy complicadas de responder.

Las futuras investigaciones en este tema tienen que estar orientadas a, primero, probar el indicador propuesto para validarlo, y en todo caso mejorarlo. También se podría elaborar indicadores que puedan evaluar el nivel o la calidad de la Gestión de la relación con proveedores de una mype. Todo esto con un mayor número de observaciones (mypes). De hecho, el tamaño muestral tiene que ser más grande para poder realizar análisis más complejos y desarrollar conclusiones que puedan extrapolarse o generalizarse a mypes de otras ciudades y/o países.

En este sentido, se puede ajustar el impacto de este indicador (de la relación con proveedores) al desempeño de la empresa (en términos de, por ejemplo, productividad total de factores, satisfacción al cliente, utilidad, entre otros). Se podría evaluar, incluso, cuáles prácticas son las más significativas e importantes en cuestión del impacto generado. Con esto se podría evaluar qué prácticas son las más urgente para una mype.



## Referencias bibliográficas

- Altenburg, T. (2011). Industrial Policy in Developing Countries. Overview and Lessons from Seven Country Cases.
- Altenburg, T., & Eckhardt, U. (2006). *Productivity Enhancement and Equitable Development: Challenges for SME Development*. UNIDO, Vienna.
- Boodie, M. (2002). Purchasing Management: we know how it should be done, so why do not we do it? *11th International IPSERA Conference, University of Twente*.
- Caplice, C. (2017). Introducción to Supply Chain & Basic Analysis. CTL.SC0x. *Supply Chain Analytics*. (MIT, Ed.) Cambrigde, US. Retrieved from [https://prod-edxapp.edx-cdn.org/assets/courseware/v1/3884a8d88d4833501915d6deb1921c79/asset-v1:MITx+CTL.SC0x+3T2017+type@asset+block/SC0x\\_W1L1\\_IntroSCM\\_CLEAN.pdf](https://prod-edxapp.edx-cdn.org/assets/courseware/v1/3884a8d88d4833501915d6deb1921c79/asset-v1:MITx+CTL.SC0x+3T2017+type@asset+block/SC0x_W1L1_IntroSCM_CLEAN.pdf)
- Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply Chain Management: Strategy, Planing, and Operation* (3° edición ed.). U.S.: Pearson.
- Dos Santos, T., & Porrini, L. (2011). *Mapas estratégicos en PYME familiares del sector Industria de la panificación en Montevideo*. Universidad de la República, Montevideo.
- European Commission. (2018, 02 05). [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu). Retrieved from [https://ec.europa.eu/growth/smes\\_es](https://ec.europa.eu/growth/smes_es)
- Goodson. (2002). Read a Plant Fast. *Harvard Business Review*.
- Hugos, M. (2011). Nothing Entirely New... Just a Significant Evolution. In M. Hugos, *Essentials of Suppy Chain Management* (3° ed.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc. Retrieved from [https://www.safaribooksonline.com/library/view/essentials-of-supply/9780470942185/07\\_chapter-01.html#ch1](https://www.safaribooksonline.com/library/view/essentials-of-supply/9780470942185/07_chapter-01.html#ch1)
- Insturo Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2014). *Resultados de la Encuesta de Micro y Pequeña Empresa, 2013*. Lima. Retrieved from [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1139/index.html](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1139/index.html)
- Larson et al. (2007). Perspectives on Logistics vs SCM: a survey of SCM professionals.

- Lenny, K., Mehmet, D., Erkan, B., Ekrem, T., & Selim, Z. (2007). The impact of supply chain management practices on performance of SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 103-124.
- Lummus, e. a. (2001). The relationchio of logistics to supply chain management developing a common industry definition. *Industrial Management and Data Systems*, 101:8.
- Manco, V. (2012). Supply chain risk management, modelo de gestión para crear cadenas de suministro resilientes. *Tesis de pregrado*. Piura: Universidad de Piura.
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio: cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija*.
- Mckenzie, D., & Woodruff, C. (2016). Business Practices in Small Firms in Developing Countries. *Management Science*, 1-16. doi:10.1287/mnsc.2016.2492
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., & Smith, C. D. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*.
- Ministerio de la Producción. (2015). *Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio interno*. Lima.
- Ministerio de la Producción. (2016). *Piura Sumario regional*.
- Morrissey, W. J., & Pittaway, L. (2006). Buyer-Supplier Relationships in Small Firms. *International Small Business Journal*, 272-298.
- OECD & BID. (2016). *Boosting Productivity and Inclusive Growth in Latin America*. OECD Latin America & the Caribbean Regional Programme.
- OECD. (2013). *Latin American Economic Outlook 2013: SMEs policies for Structural Change*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pacheco, O. (2017). *Tesis: Impacto del comportamiento del uso del tiempo de los gerentes de PYMES, en los niveles de buenas prácticas de Lean Manufacturing y Supply Chain Managment*. Lima: Universidad de Ingeniería y Tecnología.
- Perez-Franco, R. (2014, July 9). The essence of Supply Chain Management. *MIT Global Scale Network CGLOG 2015*. MIT Campus, Cambridge, U.S.
- Ponce, F., & Zevallos, E. (2015). La innovación en la micro y la pequeña empresa (MYPE): no solo factible, sino accesible. *Congreso Internacional de Ciencias de la Gestión: Gestión de la Innovación e Innovación en la Gestión*. doi:<http://dx.doi.org/10.18800/360gestion.201702.003>
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review. América Latina*.
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de lengua español* (23 ed.). Retrieved Febrero 07, 2017, from <http://dle.rae.es>

- Supply Chain Council. (2010). *Supply Chain Operations Reference (SCOR®) model* (Version 10.0 ed.). Cypress, Texas, USA. Retrieved from [supply-chain.org/scor](http://supply-chain.org/scor)
- Terpend, R., Tyler, B., Krause, D., & Handfield, R. (2008). Buyer-Supplier relationships: Derived value over two decades. *Journal of Supply Chain Management*.
- UNFPAD. (2018, Febrero 03). [www.unfpa.org](http://www.unfpa.org). Retrieved from <https://www.unfpa.org/es/adquisiciones-y-cadena-de-suministro>
- Van der Vorst, J. G. (2004). Supply Chain Management: theory and practices. *The Emerging World of Chains & Networks*.
- Velásquez Contreras, A. (2003). Modelo de Gestión de operaciones para pymes innovadoras. *Escuela de administración de negocios*.
- Velázquez-Martínez, J. C., Larco, J. A., Castañon, X., Builes, R., Merino, G. A., & Mendoza, C. (2017). Micro SCM: Leveraging SCM decisions in small firms @Latin America. Data Collection Guidelines Manual – Version 4.0. Cambridge, Massachusetts.
- World Bank. (n.d.). <http://www.worldbank.org>. Retrieved 2018, from <http://www.worldbank.org/en/topic/smefinance>
- World Economic Forum. (2015). *World Economic Forum*. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2015/08/why-smes-are-key-to-growth-in-africa/>
- World Trade Organization. (2016). *World Trade Report*.
- Zahurul Islam, D. M., Meier, J. F., Aditjandra, P. T., Zunder, T., & Pace, G. (2012, January). Logistics and supply chain management. *Research in Transportation Economics*. doi:10.1016/j.retrec.2012.10.006
- Zhou, B. (2012). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research*, 1-18.



## **Anexos**



## **Anexo A: Prácticas de evaluación**

### **Prácticas de Negocios**

#### Marketing

Visitar algún negocio de su competencia para comparar los precios.

Visitar algún negocio de su competencia para ver qué servicios tienen disponibles para la venta.

Preguntar a sus clientes si hay otros servicios que les gustaría que su negocio venda.

Hablar con ex clientes para averiguar por qué han dejado de comprar en su negocio.

Preguntar a uno de sus proveedores acerca de qué productos/servicios se están vendiendo más en el rubro.

Atraer clientes con una oferta especial.

Hacer publicidad en cualquier forma (últimos 6 meses).

#### Compras y existencias

Intentar negociar con uno de sus proveedores por un precio más bajo.

Comparar los precios o calidad ofrecidos por otros proveedores contra los proveedores actuales de su negocio.

Tener productos disponibles para atender a la mayoría de los clientes que llegan al negocio.

#### Costos y registros

Mantener registros del negocio por escrito.

Registrar cada compra y venta realizada por el negocio.

Ser capaz de utilizar los registros para ver la cantidad de dinero que la empresa tiene en efectivo en cualquier momento.

Utilizar registros regularmente para saber si las ventas de un producto en particular aumentan o disminuyen con relación de un mes a otro.

Calcular eficientemente el costo para la empresa de cada producto principal que vende.

Saber de qué productos obtiene más ganancias por venta unitaria.

Tener un presupuesto por escrito que establece cuánto se debe cada mes para el alquiler, electricidad, mantenimiento de equipos, transporte, publicidad y otros costos indirectos del negocio.

Tener registros que certifican que se cuenta con dinero suficiente para pagar un hipotético nuevo préstamo bancario.

### Planificación financiera

Revisar los resultados financieros de su negocio y analiza dónde hay áreas para mejorar; al menos una vez al mes.

Tener un objetivo establecido para las ventas durante el próximo año.

Comparar sus ventas alcanzadas frente a su objetivo de ventas (mensualmente).

Contar con un presupuesto de los gastos que su negocio tendrá el próximo año.

Tener un estado de ganancias y pérdidas anuales.

Tener un estado anual de flujo de efectivo.

Tener un balance contable anual.

Tener una hoja anual de ingresos / gastos.

### **Prácticas de cadena de suministro**

#### Planificación

Saber los niveles de rotación de sus productos e insumos.

Tener una política de inventario para los productos terminados o insumos.

Definir las reglas de priorización de órdenes de producción (o servicio).

Consolidar sus pedidos para aprovechar descuentos por cantidad.

Registrar regularmente los eventos de incumplimiento por falta de producto (quiebres de stock) cuando los clientes realizan el pedido.

Identificar los productos o servicios más vendidos por volumen (cantidad).

Identificar los productos o servicios que obtienen mayores márgenes de utilidad.

Tener un registro de los diferentes recursos (es decir los materiales, herramientas o personas) que un determinado producto o servicio necesita.

Tener definidas las rutas o pasos necesarios para hacer los productos o servicios.

Tener una relación con proveedores que permitan compartir información de demanda y/o faciliten realizar pedidos.

### Operaciones

Registrar la información de las entregas a los clientes (conformidad, cantidades, tiempos).

Identificar el proceso que genera cuello de botella (retrasos) en su planta o local para definir su capacidad de planta.

Conocer la capacidad de su planta o local.

Conocer el tiempo de entrega de las compras habituales a sus proveedores.

Conocer la utilización actual de su planta o local.

Conocer si es capaz de abastecer la demanda futura (aprox. 6 meses) con su capacidad actual.

Definir las especificaciones de los productos o servicios que se ofrecen.

Almacenar el inventario de productos o insumos en condiciones adecuadas.

Realizar un conteo del inventario de materias primas o insumos periódicamente.

Tener actualizado el inventario existente en un registro.

Tener descrito el proceso de recepción de materiales o insumos.

### Compras y relaciones con proveedores

Comparar los precios y calidad ofrecidos por diferentes proveedores de materias primas e insumos.

Registrar incumplimientos de sus proveedores en plazos de entrega y/o calidad (especificaciones).

Mantener una lista de sus proveedores con su perfil básico.

Tener definidas las reglas de priorización de pedidos para las compras a realizar.

Tener descrito el proceso de compras en un manual, procedimiento o instrucción.

Reunirse periódicamente con sus principales proveedores

Negociar frecuentemente precios o descuentos con sus proveedores.

Negociar frecuentemente formas de pago con sus proveedores.

Generar órdenes de compra con sus principales proveedores.

Establecer contratos entre la empresa y sus principales proveedores.

### Entregas y relación con clientes

Tener definidas las reglas de priorización de pedidos para la entrega.

Tener descrito el proceso de entrega del producto o servicio.

Tener criterios y/o reglas de decisión para aceptar/rechazar las ordenes de los clientes.

Conocer las preferencias de los clientes para aceptar/rechazar la recepción de productos.

## **Prácticas Lean**

### Satisfacción al cliente

Dar la bienvenida a los clientes y visitantes, darles la información sobre la disposición de la instalación, los productos y/o servicios.

Mostrar las calificaciones de satisfacción del cliente y la calidad del servicio.

Registrar las quejas o reclamos de los clientes.

Resolver las quejas o reclamos de los clientes.

### Seguridad, medio ambiente, orden y limpieza

Tener la instalación de la empresa limpia, ordenada y bien iluminada.

Tener la instalación de la empresa señalizada y segura.

Darles y controlar que los trabajadores utilicen los equipos de protección personal y/o vestimenta adecuada.

Procurar que el aire sea de buena calidad y los niveles de ruido bajos.

Establecer un lugar determinado para cada cosa y almacenarlos allí.

Identificar y señalizados los peligros y riesgos en la empresa.

### Despliegue de gestión visual

Establecer un sistema visual de etiquetado para identificar y ubicar inventarios, herramientas, procesos y flujos.

Establecer las metas operativas actualizadas a la fecha y las medidas de rendimiento para esas metas debidamente publicadas.

Publicar gráficos y figuras que muestren medidas actualizadas de productividad, calidad, seguridad y resolución de problemas visibles para todos los equipos de trabajo.

Publicar las instrucciones de trabajo y las especificaciones de calidad del producto en un lugar visible en todas las áreas de trabajo.

Instalar un sistema informático para ver y monitorear el estado actual de la operación desde un punto central o en un tablero de control.

### Facilitación del flujo y reducción del inventario en proceso

Llevar y almacenar los materiales/herramientas al lado del área de trabajo en vez de áreas de almacenamiento de inventarios separados.

Controla la capacidad cuando se presenta un cuello de botella.

Mantener la distribución de la instalación de tal manera que minimice las distancias entre procesos contiguos.

### Trabajo en equipo, nivel de habilidad y motivación

Empoderar e involucrar a los equipos de trabajo en la resolución de problemas.

Motivar a los trabajadores para comprometerlos con la mejora continua.

Definir un plan de capacitación para mejorar las habilidades de los trabajadores.

Reunirse frecuentemente con los trabajadores para resolver problemas.

### Equipo y estado de las herramientas y mantenimiento

Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos y renovar, cuando es necesario, las herramientas y procesos.

Involucrar a los empleados con el mantenimiento básico (limpieza, ajustes) de sus equipos.

### Implementación del sistema de calidad

Definir las características específicas del producto/servicio.

Estandarizar los procesos y métodos de trabajo.

Realizar, con regularidad, proyectos de mejora continua en la empresa.

### Gestión de la experiencia (solo para comercio y servicio)

Gestionar la experiencia del cliente, incorporando momentos memorables al final o en alguna parte de la experiencia.

Clasifican los servicios a brindar teniendo canales de atención diferenciados.

Identificar los momentos de contacto en los que se agrega valor al cliente.

### Gestión de espera (solo para comercio y servicio)

Realizar ofertas o promociones para incentivar la afluencia de clientes en momentos de baja demanda.

Comunicar el tiempo aproximado de espera al cliente.

Separar las actividades de atención al cliente con las actividades donde no se requiere participación del cliente.

Tener actividades para hacer la espera del cliente más amena.