

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

**FACULTAD DE INGENIERIA ADMINISTRATIVA E INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA ADMINISTRATIVA**



TESIS

“LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO EN LIMA METROPOLITANA, 2019”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ADMINISTRATIVO

AUTOR: Bachiller Luis Antonio ALCÁZAR ROSPIGLIOSI

Asesor: Mag. Ing. Adm. Héctor PORTILLO RIOS

LIMA-PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme darme la vida
para concluir una etapa más

Luis

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la universidad por la oportunidad de brindarme en estudiar una carrera que es afín a mí, además de encontrar un grupo humano donde me siento identificado plenamente.

Luis

Resumen

La investigación tiene por objetivo “*determinar la influencia en la selección de proveedores y la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019*”, teniendo de esta manera, que muchos estudios han determinado factores en los cuales buscan mejorar los niveles de optimización en los procesos, los cuales pueden diseñarse en función a las aplicaciones tecnológicas que tiene cada empresa. Por este motivo la investigación se justificó en la capacidad que tienen sus proveedores y encontrar un nuevo conocimiento en base a la experiencia.

La metodología de investigación usada fue la cuantitativa, no experimental, con corte transversal, usando el método de descriptivo y explicativa, con una población de proveedores con una muestra de 30 empresas. Entre los resultados se tiene como prototipo, el desarrollo en la certificación y el nivel técnico ayudan en la instalación, requerimientos de seguros y el análisis en la cartera de clientes.

Palabras clave. *Rentabilidad, empresas, servicios de aire acondicionado, Lima Metropolitana, proveedores.*

Abstract

The research aims to "determine the influence on the selection of suppliers and profitability in refrigeration and air conditioning companies in Metropolitan Lima, 2019", thus, that many studies have determined factors in which they seek to improve levels of optimization in the processes, which can be designed according to the technological applications that each company has. For this reason, the research was justified in the ability of its suppliers and find new knowledge based on experience.

The research methodology used was the quantitative, non-experimental, cross-sectional, using the descriptive and explanatory method, with a population of suppliers with a sample of 30 companies. Among the results is a prototype, the development in the certification and the technical level help in the installation, insurance requirements and the analysis in the client portfolio.

Keywords. *Profitability, companies, air conditioning services, Metropolitan Lima, suppliers.*

ÍNDICE

Resumen	iv
Abstract	v
Capítulo I: El problema de investigación	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.3.1 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación e importancia de la investigación	16
1.5 Delimitación	18
1.6 Limitaciones de la investigación	19
Capítulo II. Marco Teórico	20
2.1 Antecedentes de la investigación	20
2.2 Bases teóricas	28
2.1.1. Variable de Sistemas de proveedores	28
2.1.1. Variable de Rentabilidad	33
2.3 Marco conceptual	35
2.4 Hipótesis	36
2.5 Operacionalización de variables	37
3.1 Tipo y nivel de investigación	39
3.2 Diseño de la investigación	39
3.2.1. Diseño a utilizar	40
3.3 Población, muestra, muestreo	40
5.1 Contrastación de hipótesis con los resultados	52
5.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares	53
Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones	55
6.1 Conclusiones	55

6.2 Recomendaciones	56
ANEXO	59
Encuesta.....	59
Matriz de coherencia interna	61
Base de datos de empresas	63
Tablas estadísticas	66
Normalidad de datos.....	80
Confiabilidad.....	96
Diseños de refrigeración de la empresa que provee	97

Introducción

La presente investigación tiene como problema *¿Cómo la selección de proveedores influye en la rentabilidad de las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?*, por este motivo, el trabajo posee una serie de elementos de convicción, respecto a la definición de la problemática, objetivos de investigación, la motivación de la investigación, así como elementos para el desarrollo de procesos y la implementación tecnológica. Por este motivo, la investigación se encuentra dividido de los siguientes capítulos:

Capítulo I. Problema de investigación. Este capítulo contiene los antecedentes, justificación, objetivos, propuesta de tesis y la presentación del informe de tesis.

Capítulo II. Marco teórico. En esta parte, se presenta las bases teóricas, análisis de las variables de ambas variables. También, se presenta los antecedentes y el marco histórico y legal de la investigación. Por otro lado, se analiza las hipótesis, el método de investigación, así como el perfil del mismo: tipo, diseño, población, muestra, técnicas de recolección de datos y procesamiento de datos.

Capítulo III. Metodología de investigación. Se desarrolló la metodología de investigación, así como el nivel, tipo, muestra y explicación de la técnica estadística a utilizar.

Capítulo IV. Resultados. Se analiza los resultados del procesamiento de datos, así como la interpretación del mismo, también se encuentra los resultados del procesamiento de datos, así como la interpretación del mismo.

Capítulo V. Discusión de resultados. Se analiza y constata los resultados con los antecedentes de investigación.

Capítulo I: El problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Según las empresas en diferentes sectores, requieren de mucha información de los proveedores para estandarizar sus procesos, en ese sentido, los diversos procedimientos administrativos y toma de decisiones pueden ser manejados de manera sesgada, en ese sentido, la investigación ayudaría a plantear mejor los desarrollos de los diversos problemas y factores que deben tomarse en cuenta al momento de tomar decisiones.

A nivel internacional, según (EAE, 2016) el mundo se convierte en un lugar muy especializado comercialmente hablando, debido a la tecnología que se hace y se realiza, en función a un requerimiento, en ese sentido, existe una cantidad de proveedores donde se puede elegir en función a la necesidad, sin embargo, el rol que asume la empresa es encontrar a un proveedor con las características apropiadas, ya que depende de la toma de decisiones para optar por uno u otro.

Por ello, él (Centro de comercio Internacional, 2019) dice que el mercado mundial se encuentra diversificado en proveedores, ya que el mercado se encuentra constituido tanto por el desempeño de sus fíales como de los fabricantes, existe según el producto de máquinas, aparatos y material eléctrico, como es el caso de China y Estados Unidos:

Tabla 1. Principales Países importadores de máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes

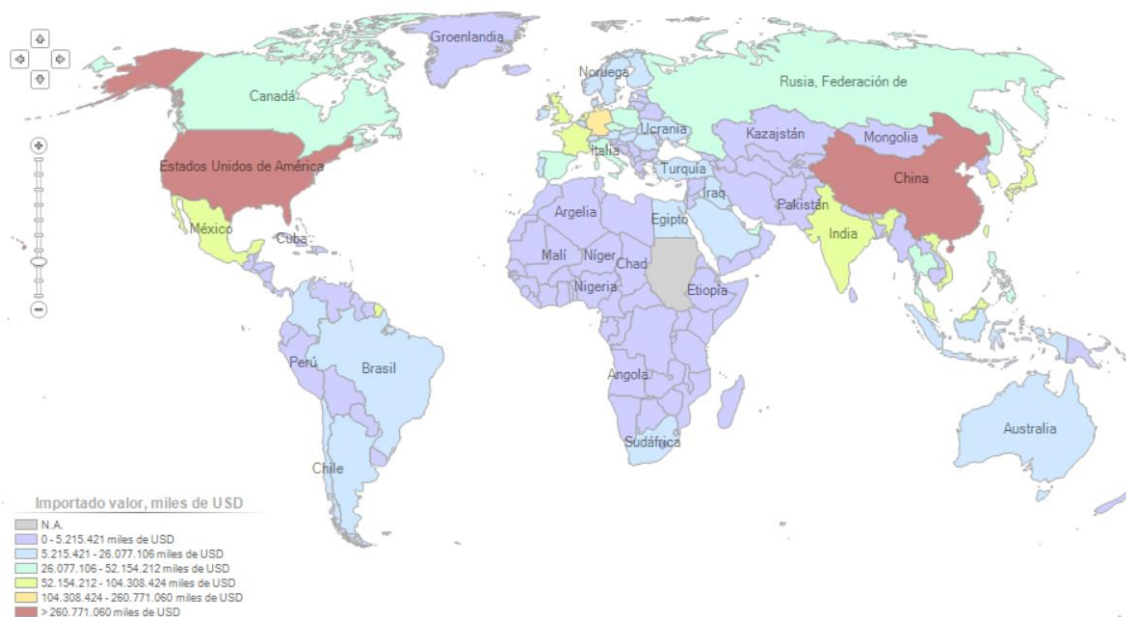
País importador	Valor importado 2014	Valor importado 2015	Valor importado 2016	Valor importado 2017	Valor importado 2018
China	424.319.488	428.694.319	412.879.365	457.922.456	521.542.155
Estados Unidos de América	319.671.075	333.525.810	335.582.652	355.997.429	366.942.844
Hong Kong, China	261.621.508	266.139.278	276.733.800	303.438.116	327.905.828
Alemania	135.490.590	124.422.759	132.062.708	147.159.541	159.401.744
Singapur	92.063.225	84.861.457	84.842.659	93.119.996	101.598.091
Japón	99.346.235	90.248.027	89.834.015	97.670.157	101.011.572
México	85.125.852	85.409.754	84.242.971	85.865.846	94.898.888
Corea, República de	75.055.783	77.755.746	75.144.742	82.864.221	84.756.968
Taipei Chino	57.135.811	53.291.707	58.440.671	67.374.227	75.449.657
Viet Nam	34.080.845	41.856.688	47.731.845	63.776.693	67.726.656
Países Bajos	51.830.299	47.144.977	48.907.955	56.285.299	66.428.655
Reino Unido	61.616.514	60.562.037	57.569.288	59.804.858	63.508.486
Malasia	53.394.668	47.165.008	46.443.071	54.724.685	60.707.618
Francia	55.981.984	51.334.745	52.066.208	55.317.641	58.348.455
India	31.923.374	35.925.676	37.005.267	46.858.131	52.399.600
Tailandia	38.018.120	37.679.467	38.522.463	42.295.291	45.611.470
Canadá	44.090.197	41.303.023	39.656.990	42.864.651	44.859.935
Italia	32.675.135	31.443.187	31.432.020	34.597.452	37.638.740
República Checa	25.163.452	24.973.660	25.382.781	30.880.388	36.022.029
Emiratos Árabes Unidos	41.759.595	18.299.382	18.768.468	46.237.015	34.227.191
Polonia	25.012.469	24.738.853	23.774.761	25.766.924	30.735.409
Rusia, Federación de	33.740.293	21.110.277	21.504.449	26.731.434	29.911.923
España	24.379.975	24.078.261	24.569.653	25.819.315	28.955.025
Filipinas	14.479.032	19.858.471	20.700.804	23.017.800	28.342.255

Fuente. Tomado de (Centro de comercio Internacional, 2019)

A nivel de mapa, se observa de la siguiente manera:

Figura 1. Productos de importación de máquinas, aparatos y material eléctrico

Producto : 85 Máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos



Fuente. Elaboración propia. Tomado de (Centro de comercio Internacional, 2019)

Si bien, este autor, menciona que los problemas pueden ser originados de diferentes maneras, las empresas no siempre deben girar hacia la falta de proveedores, sino al conocimiento y experiencia que pueda tener para resolver los problemas, debido a que la evaluación se encuentra en función a las condiciones de las negociaciones con el proveedor (poder de negociación).

Para Mejía (2015) en la empresa acerca del grupo Electrotécnica, menciona como elegir un proveedor de mantenimiento, hace alusión a procesos productivos en los cuales tienen relación respecto a la continuidad y exigencia del mismo, considerando problemas de equipos.

Si bien, las maquinas requieren de un servicio técnico, los sistemas requieren de un soporte, lo cual se diseñe desde la calidad de los materiales hasta la forma de atención.

En ese sentido, este autor, ha brindado una serie de factores, los cuales pueden ser analizados para diseñar propuestas claras a clientes: garantía del fabricante, certificación y el nivel técnico, de esta manera se puede entender una serie de factores que hacen que sea exitoso la valoración en el desarrollo de las actividades plasmadas en la dirección de la empresa.

Según (Camara de Comercio, de Medellin para Antioquia , 2015) mide las consecuencias de elegir un buen proveedor, con la rentabilidad, es decir que la eficiencia en la rotación de productos, atención al cliente, entre otros, ha sido una forma de mantener los impactos en la empresa durante años, considerando la oportunidad de agregar valor a la gestión con los proveedores. Este tipo de impacto, se traduce en mejoras en la respuesta al cliente.

A nivel nacional, con la resolución Ministerial N° 241, 2001-MITINCI, ratifica algunos tratados debido al compromiso de controlar la producción progresiva del ingreso, comercialización y uso de sustancias que reducen la protección de la capa de ozono, considerando el código de buenas prácticas en refrigeración para el cumplimiento de las obligaciones asumidas a nivel internacional. En ese sentido, los sectores de refrigeración prestan una serie de protocolos de trabajo, con la finalidad de crear eficiencia al momento en que las diferentes empresas prestan servicios al sector público y privado.

Según el Decreto D.S. 25831, El ministerio de Industria, turismo se tiene una serie de disposiciones para el tema de la refrigeración en la protección del medio ambiente, siendo el uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono, el compromiso (SAO) a través del apoyo de todos los peruanos (MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, 2015). Por este motivo, se eleva una serie de servicios técnicos especializados para desarrollarse dentro de los protocolos de trabajo.

Según las empresas en diferentes sectores, requieren de mucha información de los proveedores para estandarizar sus procesos, en ese sentido, los diversos procedimientos administrativos y toma de decisiones, estas pueden ser manejadas de manera sesgada, en ese sentido, la investigación ayudaría a plantear mejor los desarrollos de los diversos problemas que se encuentran al tomar decisiones con proveedores especializados en el campo de la refrigeración.

Si bien, no existe información tan detallada de proyectos de instalaciones, los cuales Mendoza (2017), analiza el control interno del área de compras y su incidencia en la rentabilidad de la KATEX, 2016, donde la empresa lleva un adecuado control interno en el área de compras, esta tendría un efecto positivo

en la rentabilidad de la empresa permitiendo que la misma siga aumentando en su utilidad. De esta manera se puede detectar una serie de problemas asociados a: *Garantía del fabricante, certificación y el nivel técnico.*

A nivel local, según la partida arancelaria (n° 8415822000), respecto a la importación de refrigerador y aire acondicionado, se ha tomado como referencia a ADUANAS, y sus registros del 2018, se tienen a China como principal proveedor de este tipo de productos, lo cual la baja competencia entre países, lo hace como principal país en el desarrollo de este tipo de productos (una situación similar que se observa cuando se analiza a principales importadores a nivel mundial).

Tabla 2. *Procedencia de países donde se importan el aire acondicionado y refrigeración*

País	Cantidad de productos importados	%
China	27197	95.2%
United States	685	2.4%
Korea, Republic of	374	1.3%
Italy	200	0.7%
Brazil	58	0.2%
Mexico	17	0.1%
Thailand	16	0.1%
Spain	8	0.0%
Japan	7	0.0%
Germany	3	0.0%
Chile	1	0.0%
India	1	0.0%
Total general	28567	100.0%

Fuente. Elaboración propia. Tomado de (Aduanas, 2019)

La empresa SAEG PERÚ Compañía de aire acondicionado, pertenece a un grupo de empresas, especializado en desarrollar proyectos de climatización humana, con objetivos propuestos y el compromiso en el personal operativo, no solo en su desarrollo sino en su preparación.

El personal que labora dentro de la empresa posee diferentes niveles de necesidades, las cuales se identifican con la excelencia en las actividades del proceso productivo. Por este motivo, el mercado se encuentra segmentado en empresas, por lo tanto, el compromiso y la contribución en el desarrollo de la empresa ha permitido el desarrollo corporativo.

La empresa se dedica a la venta de productos de aire acondicionado y servicio de mantenimiento y distribución de los productos. Se encuentran seleccionados en 350 puntos de distribución, los cuales permiten encontrar una serie de red de puntos de venta. La empresa tiene como objetivos empresariales: aumentar el grado de satisfacción de nuestros clientes y aumentar nuestro nivel de compromiso con la mejora continua.

La misión es: "Somos una empresa que importa, comercializa, almacena y distribuye productos de aire acondicionado con más de 10 años, dedicado a satisfacer las necesidades de la demanda del mercado peruano.

Ofrecer a nuestros clientes, productos de la mejor calidad, con precios competitivos a nivel nacional.

Nuestra empresa cuenta con personal calificado, capacitado y comprometido; y con un almacén estratégico, cumpliendo con las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) y las Buenas Prácticas de Distribución y Transporte (BPDT), que garantiza el sistema de calidad, para brindar el mejor servicio a nuestros clientes, ofreciendo no solo los mejores precios si no el mejor servicio, marcando la diferencia en el mercado farmacéutico y que nuestros colaboradores.

La visión es: “Ser una empresa líder en el sector en aire acondicionado a nivel nacional, logrando el reconocimiento de nuestros clientes, a través de la diferenciación obtenida por nuestro servicio y la calidad de nuestros productos, aumentando su cobertura y el portafolio de productos”.

Entre sus valores, son:

- Honestidad
- Compromiso
- Vocación de servicio
- Eficiencia
- Creatividad

Los productos que distribuye y comercializa son de la siguiente forma:

Tabla 3. *Clasificación de productos que distribuye y comercializa.*

Materiales de aire acondicionado		Monto (S/.)	Monto Acumulado (S/.)	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado (%)
1	ATROPINA SULFATO 1%	836,90	836905	23.38	23.38
		5.86	.8551	%	%
2	SOLUCION OFTALMICA ESTERIL PARA USO HUMANO	753,99	159090	21.06	44.43
		8.50	4.36	%	%
3	JUEGO DE TUBERIAS	466,88	205779	13.04	57.48
		8.09	2.449	%	%
4	TUBING SETS FOR HEMODIALYSIS	305,10	236289	8.52%	66.00
		1.17	3.619	%	%
5	JUEGO DE TUBERIAS PARA HEMODIALISIS PARA FILTRACION DE LA SANGRE PVC	246,64	260953	6.89%	72.89
		2.84	6.462	%	%
6	HEMODIALYZERS DIALIZADOR DE FIBRA HUECA DE BAJO FLUJO PARA FILTRACION DE LA SANGRE POLIETERSULFONA/POLICARBONATO Y POLIPROPILENO	230,14	283967	6.43%	79.31
		2.85	9.311	%	%
7	DIALIZADOR, DORA	162,50	300218	4.54%	83.85
		3.02	2.328	%	%
8	VANISH GEL MULTIUSOS	152,87	315506	4.27%	88.12
		8.83	1.154	%	%
9	LAMOFLOX 0,5 %	101,26	325632	2.83%	90.95
		8.06	9.213	%	%
10	FLORIL NUEVA FORMULA 0,03%	86,650.	334297	2.42%	93.37
		39	9.604	%	%
11	MEGATOB	81,415.	342439	2.27%	95.65
		61	5.212	%	%
12	TOBRAZOL 0,3%	75,561.	349995	2.11%	97.76
		87	7.084	%	%
13	NAPHAVIT 0,1 %	63,142.	356309	1.76%	99.52
		77	9.854	%	%
14	LANCIPROX 0,3 %	6,968.6	357006	0.19%	99.71
		3	8.487	%	%
15	SYSTALAN 0,4%	3,993.5	357406	0.11%	99.83
		6	2.051	%	%
16	CAJA CON FRASCO X 5 ML	3,148.7	357721	0.09%	99.91
		6	0.809	%	%
17	LANSIER, S/M	3,103.3	358031	0.09%	100.0
		4	4.149	%	0%
	Total	3,580,3		100.0	
		14.15		0%	

Fuente. Tomado de la empresa.

Debido a la clasificación con un *ranking* de mayor a menor, se puede deducir que los productos que se comercializa. Esta clasificación, se obtiene debido al ordenamiento de los porcentajes acumulados, haciendo un total de 57% en estos tres productos.

Si bien, estos tres productos pueden generar los mayores niveles de venta, puede existir cierta tendencia a que los otros productos, generen mayores niveles de problemas debido a la alta diversidad tanto en el almacenamiento, espacio, vigencia, seguridad, transporte, garantía, diseños, entre otros.

Por este motivo, se considera importante que muchos de los servicios que pueden ofrecerse dentro de las plataformas de la logística, pueden tener sobre costos, los cuales no generan mucho valor al momento de diseñar los pedidos o desarrollar planes de compras.

De la siguiente forma, se analiza la facturación anual de la empresa, con la finalidad de encontrar tendencias en la economía de la empresa:

Tabla 4. *Distribución de ventas en función a la clasificación de productos*

MES	HERRAM	US DOM	US. IND	MAT.	AGR	COM.	TOTAL, MES
ENERO	15730.80	32819.40	18484.90	21136.80	27484.60	29054.50	144711.00
FEBRERO	15230.80	28538.60	14369.20	21036.80	23303.43	29054.50	131533.33
MARZO	16250.80	28958.60	14219.20	21136.80	22953.90	29054.50	132573.80
ABRIL	15425.00	28465.60	14719.20	20836.80	23873.90	29054.50	132375.00
MAYO	15930.80	29438.00	14219.20	21136.80	22910.90	29054.50	132690.20
JUNIO	15564.60	28788.00	15919.20	21106.80	23753.90	29054.50	134187.00
JULIO	20177.50	32822.70	18494.70	27438.00	28484.60	29054.50	156472.00
AGOSTO	15730.80	28438.60	13819.20	21134.80	22903.90	29054.50	131081.80
SEPTIEMBRE	15450.80	29459.00	14719.40	21100.80	23103.90	29054.50	132888.40
OCTUBRE	15731.19	28838.60	14219.20	21036.30	23403.90	29054.50	132283.69
NOVIEMBRE	16230.80	33819.62	14225.71	21100.80	27484.80	29054.50	141916.23
DICIEMBRE	21777.00	34869.90	15219.20	27439.68	29184.60	29054.55	157544.93
TOTAL, AÑO	199,230.	365,256.	182,628.	265,641.	298,846.	348,654.	1,660,257.
		6	3	1	3	0	3

Fuente: Base de datos del 2019 de la empresa. *Elaboración:* Propia (2019).

Según como se puede apreciar, la facturación de la empresa posee una tendencia positiva donde se da a conocer una gran evolución a lo largo del 2019.

Sin embargo, se ha podido ver una caída en el mes de Julio dado que es el mes más bajo de facturación que posee en el año mencionado.

A partir de la siguiente tabla, se aprecia que el Estado de pérdidas y ganancias de la empresa obtuvo una ganancia de S/. 292,959, situación que le permite tener rentabilidad positiva (8.18%), sin embargo, esta rentabilidad en el 2015 estuvo en 18.31%, escenario en que desde el 2016, ha bajado significativamente con el tiempo, esto quiere decir reduce de manera significativa, teniendo un problema básicamente en alguna parte de la empresa.

Tabla 5. Estado de Pérdidas y Ganancias de la empresa 2019, 2018, 2017, 2016, 2015.

Estado de Pérdidas y Ganancias-Valores Históricos	2019	2018	2017	2016	2015
Vetas Netas o ingresos por servicios	S/ 3,580,314	S/ 3,773,651	S/ 4,067,996	S/ 4,470,727	S/ 5,159,220
(-) Descuentos, rebajas y bonificaciones concedidas	S/ 1,543,323	S/ 1,626,663	S/ 1,714,502	S/ 1,807,085	S/ 1,904,668
Ventas Netas	S/2,036,991	S/2,146,989	S/2,353,494	S/2,663,642	S/3,254,551
(-) Costo de ventas	S/453,200	S/477,673	S/503,467	S/530,654	S/559,310
Resultado Bruto	S/1,583,791	S/1,669,316	S/1,850,026	S/2,132,988	S/2,695,242
(-) Gastos de venta	S/1,009,000	S/1,063,486	S/1,120,914	S/1,181,444	S/1,245,242
(-) Gastos de administración	S/200,000	S/210,800	S/222,183	S/234,181	S/246,827
Resultados de operación	S/374,791	S/395,030	S/506,929	S/717,363	S/1,203,173
(-) Gastos financieros	S/1,200	S/759	S/430	S/310	S/210
(+) Ingresos financieros gravados	S/373,591	S/394,271	S/506,499	S/717,053	S/1,202,963
(+) Otros ingresos gravados	S/ 3,736	S/ 3,943	S/ 5,065	S/ 7,171	S/ 12,030
(+) -otros ingresos no gravados	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
(+) Enajenación de valores y bienes del activo fijo	S/ 36,612	S/ 38,639	S/ 49,637	S/ 70,271	S/ 117,890
(-) Costo enajenación de valores y bienes activo fijo	S/ -	S/ -	S/ 21	S/ 21	S/ 21
(-) Gastos diversos	S/ 1,321	S/ 2,133	S/ 1,233	S/ 2,133	S/ 2,122
REI Positivo	10.43%	10.45%	12.45%	16.04%	23.32%
Resultado antes del impuesto	S/412,618	S/434,719	S/559,947	S/792,341	S/1,330,740
(-) Impuesto a la Renta	S/119,659	S/126,069	S/162,385	S/229,779	S/385,915
Resultado del ejercicio	S/292,959	S/308,650	S/397,562	S/562,562	S/944,826
Rentabilidad	8.182%	8.179%	9.773%	12.583%	18.313%

Fuente: Base de datos del 2015-2019 de la empresa. Elaboración: Propia (2019).

Por este motivo, se evaluó, los principales clientes y su relación con ellos:

La empresa cuenta con una gran variedad de clientes que laboran desde hace ya un par de años: A Y M Importaciones S.A.; Acosta Baldera Sonia Luz, Almacenes peruanos, Aly, América International, entre otros. Actualmente, la

empresa no cuenta con proveedores fijos para los diversos productos que realiza. A continuación, se mencionarán algunos con los que suele trabajar más:

Agripino Sarmiento Ccosco

Laboratorio Richet

Quanzhou Lingkun Trading Co LTD

Safe Care Biotech Hangzhou Co. LTD

Lainco S.A.

Truffini & Regge

Wynlat Group LLC

En la siguiente figura, se presentará el mapa de procesos actual de la empresa donde se puede visualizar los procesos, por los cuales la necesidad del cliente se convierte en un proyecto y como este genera al final la satisfacción del mismo. Estos macro-procesos están divididos en tres partes: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo, los cuales serán explicados más adelante.

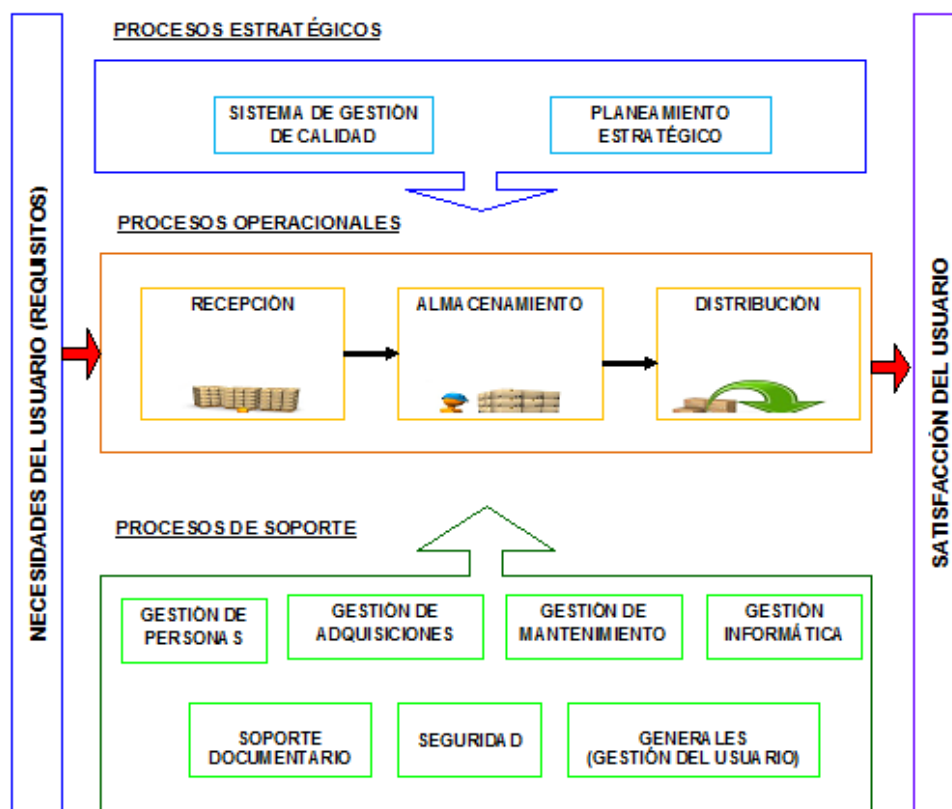


Gráfico 1. Mapa de Procesos de la empresa
Fuente: Propia.

En la gráfica anterior, se pudo observar que la empresa, posee un proceso estratégico, con tres procesos de apoyo y tres procesos operativos, contemplando dentro de estos macro procesos desde el abastecimiento, almacenaje, distribución y venta de productos farmacéuticos. En conclusión, el mapeo ayudó a la descripción de los procesos productivos de la empresa; como un primer paso para el entendimiento de las operaciones. El orden desde el punto de vista gerencial se encuentra ordenado y la información fluye de manera correcta.

Por este motivo, para determinar si el origen del decrecimiento en la rentabilidad, se debe a la deficiencia en la gestión del almacén, ya que existen una serie de problemas relacionados a inadecuados procedimientos operacionales (quejas de los clientes), por ello, se realiza un análisis de los eventos que generan estos problemas. Para esto se utiliza el Pareto para identificar las que generan conflictos:

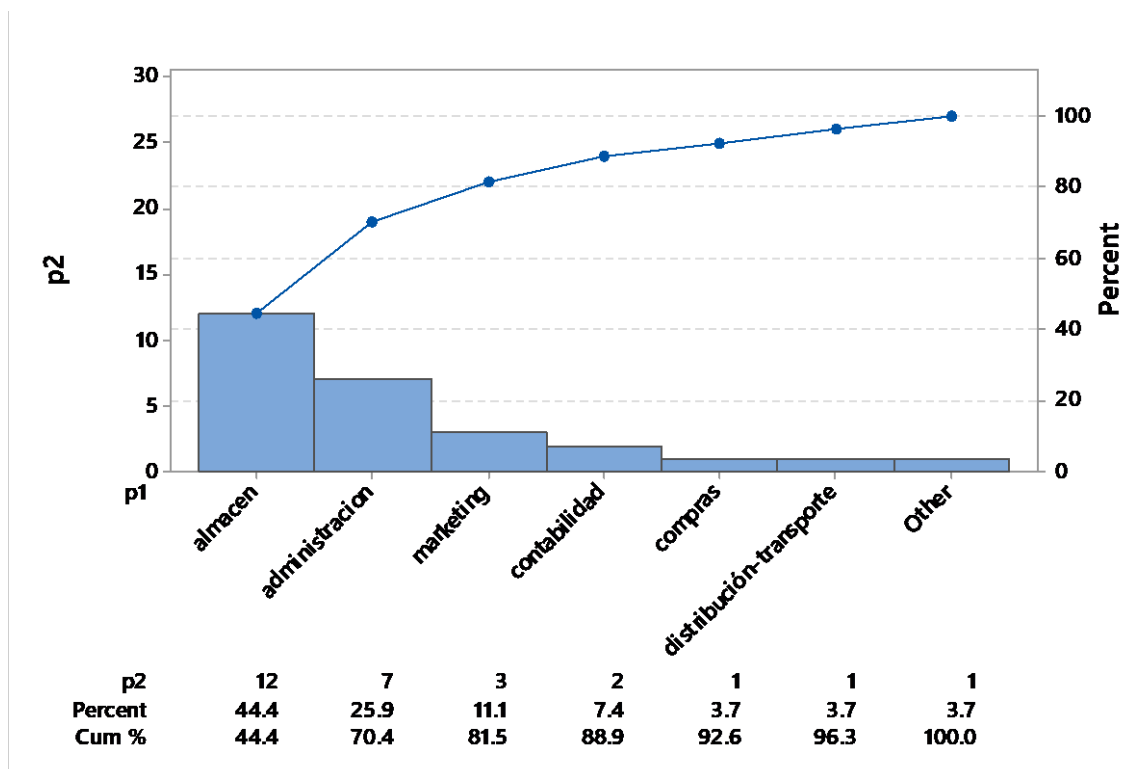


Gráfico. N° 2. Pareto de quejas de los clientes

Fuente. Propia.

A continuación, se puede establecer una lista de problemas que se encuentran asociados a cada área de trabajo:

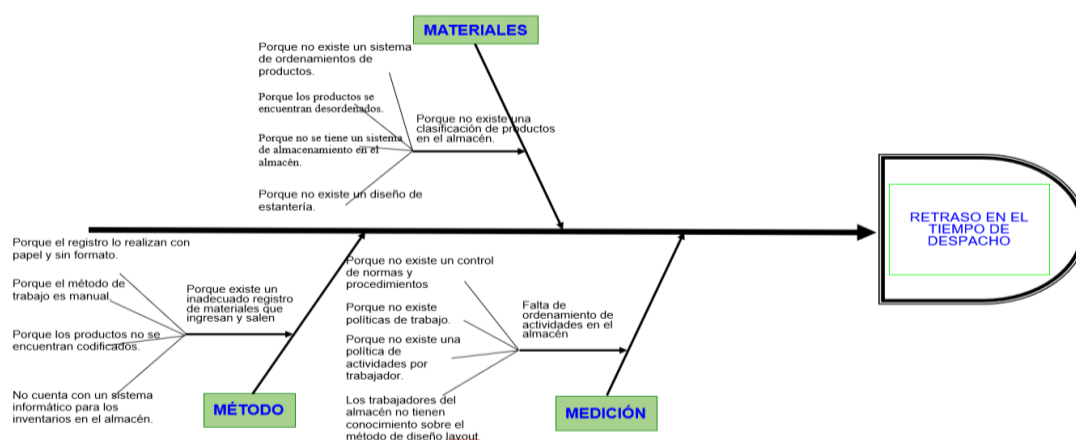
Tabla 6. Problemas asociados al área

Área	Problemas	Frecuencia	Perdidas (Soles)
Almacén	No entregan los pedidos solicitados	22	21,021
	No tienen en Stock	5	1,201
	Se pierden los productos eléctricos	3	1,012
Administración	No tienen los precios actualizados	2	542
	Les falta mayor coordinación con su personal	1	121
Marketing	No saben que desarrollar promociones acordes al cliente	3	230
	No saben manejar los productos en las redes sociales	1	120
Contabilidad	Se equivocan en la elaboración de facturas	2	20
	Se equivocan en el RUC de la empresa	1	0
Compras	Compran productos que no se vende	1	1,200
	Les falta mayor cantidad de proveedores	4	232
Distribución - transporte	Se equivocan de calles	1	240
	Demoran demasiado	2	100
Otros	No saben utilizar los cortes	1	120
	Algunos precios son muy altos	1	320
Total			26,479

Fuente. Propia.

Actualmente; el área de operaciones de la empresa no cuenta con un departamento de investigación dedicado al estudio de mejoras partiendo del análisis del almacén, en ese sentido, se ha analizado una serie de variables en función al conocimiento que tienen los trabajadores de la empresa que identifican el problema que se tiene con los clientes. Debido a esta deficiencia se construye un diagrama de causa efecto apoyado por los gerentes de diferentes áreas. Posteriormente con los datos obtenidos de la encuesta estructurada se contrasta los resultados que originan los tiempos de entrega en la operación:

Gráfico 3. Diagrama de causa y efecto



Fuente. Propia.

Cuando se evalúa la encuesta se destacan las siguientes sub causas dentro de las seis causas básicas analizadas por el diagrama de Ishikawa: **Dentro del método se identifica principalmente el retraso en el tiempo de despacho a los clientes.**

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo la selección de proveedores influye en la rentabilidad de las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cómo es la garantía del fabricante y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?

¿Cómo es la certificación y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?

¿Cómo es el nivel técnico y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?

1.3 Objetivos de la investigación

- **General**

Determinar si los sistemas de selección de proveedores influyen en la rentabilidad de las empresas para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

1.3.1 Objetivos específicos

Determinar si la garantía del fabricante y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

Determinar si la certificación y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

Determinar si el nivel técnico y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La investigación se basa en forma teórica, debido a que la mejora de algún proceso puede funcionar como elemento de cambio frente a los costos y productividad de una empresa, en ese sentido, se considera como importante que la población empresarial se beneficie con este tipo de trabajos, los cuales han sido trabajados como elementos de cambio en las organizaciones.

Si bien, las organizaciones, teóricamente hablando pueden causar mejora en sus procesos, pero estos deben re diseñarse con el tiempo, para establecer parámetros de calidad al momento de brindar un servicio, por ello, las empresas de refrigeración y aire acondicionado como no brindan un producto, sino un servicio, estos deben garantizar que las especificaciones técnicas sean desarrolladas como las del fabricante, en ese sentido, se utiliza manuales y procedimientos propios, de cada proveedor, siguiendo criterios no estandarizados por el fabricante. Estos criterios, pueden variar y establecer deficiencias al momento de reunir las

condiciones en que el servicio sea brindado tal como lo establece el fabricante.

En ese sentido, se desarrolla en el sector de proveedores electrónicos, específicamente en refrigeración y aire acondicionado, debido a ello, el sector tiene una serie de problemas que se argumentan en las condiciones de las empresas en las cuales pueden ser solucionadas con mejoras en los procesos sea con tecnología o factores del mismo proceso, servicios, en ese sentido se determinan una serie de problemas que pueden ser solucionados de alguna manera.

Justificación práctica

De manera práctica, se encuentran políticas o soportes de plataformas informáticas, en las cuales las organizaciones pueden tomar como elemento de diferenciación, es decir consideran dentro de sus costos ocultos, posiblemente, algún problema que tenga con un proveedor, en ese sentido, esta investigación mantiene de manera práctica algún tipo de mejora en sus políticas de adquisición y el tipo de empresas que necesita el servicio.

Si bien, si se analiza desde la cantidad de productos que se importan, China representa el 95% de las importaciones, sin embargo, cuando se analiza desde el precio FOB, este solo representa el 57.7%, lo cual representa una estructura de costos diferencial.

Tabla 7. País de procedencia y la cantidad FOB

Países	Cantidad	Fob	%
China	27197	18532025.2	57.7%
Korea, Republic of	374	6107520.16	19.0%
United States	685	4904758.75	15.3%
Italy	200	1683527.51	5.2%
Brazil	58	573054.74	1.8%
Spain	8	145453.44	0.5%
Mexico	17	105230.16	0.3%
Germany	3	39288.08	0.1%
Thailand	16	18250.82	0.1%
Japan	7	18001.38	0.1%
Chile	1	6218.67	0.0%
India	1	3679.55	0.0%
Total general	28567	32137008.5	100.0%

Fuente. Elaboración propia. Tomado de (Aduanas, 2019)

Justificación social

Desde el punto de vista social, la investigación tiene como aporte social, el beneficio de los técnicos que visitan y realizan tanto el mantenimiento como el servicio, en ese sentido, las empresas podrán mejorar sus procesos a través de esta investigación. Existen 55 empresas que han comercializado en el 2018 algún tipo de refrigeración y aire acondicionado, por ello, la baja cantidad de empresas proveedoras, y la alta competencia, hace que muy pocas se especialicen en un diseño tan especializado.

1.5 Delimitación

La investigación tiene las siguientes delimitaciones:

Se delimita en el lugar de Lima Metropolitana, así mismo se desarrolla en el periodo del 2018, además del caso de estudio son empresas de servicios de aire acondicionado. Se delimita la investigación a

condiciones tecnológicas tanto en los servicios que se ofrecen en la refrigeración y aire acondicionado en empresas.

1.6 Limitaciones de la investigación

Se encuentra limitado por la empresa y sus colaboradores.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Según Osorio (2014) con un modelo en la gestión de proveedores en el área de compras COMERTEX S.A. en la Universidad Industrial de Santander (Madrid), la investigación busca analizar la generación y valor que tienen en el impacto que se tiene directamente a los clientes, de esta manera se selecciona a proveedores en función a los objetivos estratégicos de manera sistemática y metodológico, teniendo como análisis en el ciclo de Deming, este tipo de decisiones se tienen con atributos en la cual se analiza el precio escogiendo el análisis financiero tanto con los procesos internos como externos.

Si bien, el modelo ha encontrado un seguimiento de acciones que se dan para certificar productos y proveedores, el actual las fuentes de suministros se han encontrado a través de evaluaciones de procesos internos. Si bien, el seguimiento ha tenido una serie de objetivos tales como reducir los costos de operación, estos se han desarrollado a través de alianzas estratégicas de largo plazo.

Mejía (2015) con la investigación acerca del costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes, de Bogotá – Colombia, tiene por objetivo investigar los diferentes enfoques sobre el análisis de costos analizando las brechas comerciales, además la investigación no tuvo un diseño de investigación, sino fue una adaptación a mercados emergentes acorde a la necesidad de crear

estrategias metodológicas, en base al costo de servir para mercados emergentes.

Villalba (2015) realiza una investigación con selección y evaluación de proveedores en una industria agroalimentaria, con la Universidad Politécnica de Valencia (España) con empresas la selección y evaluación de proveedores es uno de los aspectos clave de la gestión de la cadena de suministro. El objetivo general es la selección y evaluación de los proveedores de una industria agroalimentaria, Roquette Laisa, mediante la aplicación de una metodología multi criterio.

La empresa y el grupo tienen las actividades en función a los sectores económicos en los que la desarrolla e información tanto de volumen de ventas como de cantidad de materias transformadas. La descripción de las técnicas multi criterio que se aplican, el método de las jerarquías analíticas, más conocido como AHP, y el método PROMETHEE. La AHP para el cálculo de pesos de criterios que considera en la evaluación. Los criterios se agrupan en críticos y estratégicos y se obtienen unos indicadores de criticidad y estrategia para clasificar a los productos y proveedores, que permiten a la empresa tomar decisiones, tales como qué proveedores eliminar del panel o con cuales deberían asociarse, entre otras. Los resultados de estos indicadores de criticidad y estrategia se comparan con los obtenidos aplicando un nuevo método, basado en la técnica PROMETHEE mediante el Software D-Sight web, analizando las diferencias.

Las propuestas de mejora sobre la evaluación de los productos y proveedores para su aplicación por parte de la empresa. En concreto se realizan cuatro propuestas, la primera de ellas consistente en proporcionar a la empresa

una aplicación Excel con el método PROMETHEE que permitiría a la empresa aplicar esta técnica multicriterio sin recurrir a software externo.

El método Teoría del Valor Multi-atributo, similar al método que utiliza la empresa en cuanto al procedimiento de cálculo, que requiere un cambio en las escalas de valoración que emplea en la actualidad. La tercera propuesta se basa en el sistema que la empresa utiliza para la homologación de los proveedores, introduciendo modificaciones en las escalas de valoración establecidas y nuevos criterios económicos. Los resultados de la evaluación del proveedor, tanto de criticidad como de estrategia, son la base para decidir si el proveedor queda o no homologado, entra en el panel para futuras compras por parte de Roquette y la posición que ocupa en el ranking de proveedores de cada producto. Por último, la cuarta propuesta consiste en integrar la auditoría que la empresa realiza a los proveedores como un criterio estratégico adicional en su evaluación.

Como conclusiones de este Trabajo Fin de Grado destaca la necesidad de modificar el método actual de la empresa para la obtención de los indicadores de criticidad y estrategia de los productos y proveedores, bien aplicando el método PROMETHEE para el que se proporciona.

Muñoz (2017) con la influencia de los criterios de selección de proveedores en la externalización de proyectos de IT, en la Universidad de Chile, con las relaciones inter organizacionales han captado la atención de diferentes profesionales y académicos, principalmente, por el impacto que tienen en la generación de ventajas competitivas y en la reducción de costos. Una de las relaciones más estudiada en la literatura es la de externalización (u Outsourcing).

Un tipo de Outsourcing basado en la tercerización de tecnologías de información, más conocido como IT Outsourcing, ha sido revisado por diferentes autores y, pese a brindar los beneficios mencionados, ha presentado gran cantidad de fracasos en términos de desempeño. Es así como toma relevancia el estudio de factores que influyen su desempeño.

Para estudiar el problema de desempeño bajo la perspectiva de control de gestión, esta investigación tiene como objetivo, el examinar la relación entre los riesgos, los criterios de selección de proveedores y el desempeño de proyectos externalizados, usando principalmente la Teoría de Costos Transaccionales (TCE). Para realizarla, se ha considerado la información de 357 proyectos de tecnologías de información (TI) proporcionados por un banco reconocido en Chile, el que se encuentra en una industria caracterizada por la baja competitividad e innovación, en contraste con estudios anteriores realizados en países desarrollados, donde tanto la competencia como la innovación son mayores. Los datos fueron extraídos desde una base de datos confeccionada por el mismo banco, la que contiene información sobre proyectos efectuados entre los años 2012 y 2015. Además, se realizaron entrevistas a miembros de la organización para interpretar las variables utilizadas.

Entre los principales resultados de esta investigación, en la mayoría de los casos, se ratificó que los antecedentes de riesgo de las transacciones se relacionaron negativamente con el desempeño. A la par que los criterios de selección de forma directa con el desempeño, destacando que la confianza, presentó también un efecto negativo, algo explicable por la aplicación de evaluaciones más exigentes por tratar con proveedores más competentes. Respecto a las relaciones mediadoras, se identificó que sólo la confianza en

competencias, referida a contar con una infraestructura adecuada, mediaba el efecto de la complejidad en el desempeño.

Finalmente, al comparar los efectos entre los proyectos estratégicos y no estratégicos se llegó al convencimiento que los modelos planteados fueron relevantes cuando se trató de proyectos estratégicos, lo que se evidenció en las magnitudes de los efectos.

Este estudio tiene las siguientes implicancias para el campo de los controles inter organizacionales. Primero, considerando que el modelo revisado aplica a toda relación inter organizacional y en que se tomó como caso particular las relaciones de IT Outsourcing, los modelos planteados son extrapolables a otros tipos de Outsourcing, mientras que, los resultados son extrapolables a otros proyectos de TI, tercerizados por bancos con condiciones similares. En segundo lugar, se presenta un cuestionamiento sobre la efectividad de los controles en este tipo de relaciones, debido a los efectos negativos producidos en la relación entre los criterios de selección y el desempeño.

En tercer lugar, se identificó que los criterios de selección actúan de manera ex ante y tienen un rol sustitutivo de los controles formales, por influir directamente en el desempeño y en controlar parte de los problemas de la relación. En cuarto lugar, cabe cuestionar cómo se están seleccionando a los proveedores en este tipo de relaciones, ya que los antecedentes muestran que no siempre enfrentar más riesgo implica considerar proveedores mejor evaluados. En quinto lugar, se reconoce que existen diferencias entre los proyectos operacionales y estratégicos, lo que implicaría que los controles pierden relevancia cuando se trata de proyectos operacionales, además, que en

general no se presentarán los efectos planteados por la teoría lo que podría significar que el modelo solo aplica a entornos con alta competitividad.

García, Romero; Canales (2010) con la selección de proveedores usando el método Moora, de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, donde existen muchas técnicas de evaluación que auxilian en el proceso de selección de proveedores, sin embargo, no existe consenso sobre cuál de ellas es mejor que otra o bajo qué circunstancias usarlas. En este artículo se analiza un caso de estudio reportado en la literatura y que fue primeramente resuelto con el modelo lineal aditivo, mismo que se resuelve ahora con la técnica MOORA, realizándose un análisis comparativo de las dos técnicas.

El problema consiste en seleccionar un proveedor de un empaque que une dos corazas de bombas sumergibles y los atributos evaluados son el precio, la calidad del producto, la calidad del servicio por parte de proveedor, las horas de duración continuas de servicio del empaque, la administración y organización del proveedor y la tecnología que posee en sus procesos de producción. Después de la evaluación se observó que las dos técnicas proponen la misma solución al problema de selección.

A nivel nacional

Villenal (2015) con la propuesta de implementación de un sistema de gestión de compras a nivel estratégico táctico y operativo en la empresa Yura, de Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, YURA S.A. es una empresa Peruana productora y comercializadora de Cemento, donde la industria cementera está dividida en oligopolios por zonas geográficas, su principal mercado está concentrado en la zona sur del Perú y además a inicios del año 2014 comenzaron sus exportaciones hacia los países vecinos de Chile y Bolivia.

La presente investigación consiste en identificar, analizar y evaluar oportunidades de mejora a lo largo de la cadena de suministros de la empresa YURA S.A. Pues ante la aparición de una empresa competidora y el decaimiento del sector construcción y minería de quienes depende directamente el sector cementero, es que la empresa se ha planteado reformular su propuesta de valor y las estrategias orientadas hacia la satisfacción del cliente, el trabajo propuesto parte del análisis de la situación actual de la empresa y su entorno, además se identificó, analizo, evaluó y midió cada uno de los riesgos para posteriormente plantear propuestas de mejora para mitigar dichos riesgos teniendo en cuenta el direccionamiento estratégico de la compañía.

Como información primaria se obtuvo datos de la empresa referidos a las compras realizadas en el 2014 y 2015, los inventarios actuales, así como el volumen de ventas del año anterior. Adicional a ello se tuvo la participación de técnicos de la empresa para la identificación de los riesgos a lo largo de toda la cadena de suministros. Como información secundaria se realizaron estudios de los diferentes mercados relacionados con cada una de las familias de productos que compra YURA S.A., viendo sus tendencias y oportunidades que se pudieran aprovechar.

Como resultado del estudio se determinó que el objetivo a conseguir es la optimización de la gestión de compras, para ello se propone implementar un nuevo sistema de Gestión de compras enfocado en 3 niveles de gestión, el primer nivel (Estratégico) buscará el planteamiento de estrategias para la adquisición de suministros, el segundo nivel (Táctico) está orientado a brindar soporte al nivel estratégico, para que se puedan obtener los resultados

esperados y el tercer nivel (Operativo) es donde se verán reflejados y cuantificados los resultados esperados.

La evaluación económica podemos mencionar lo siguiente: disminución del tiempo de ciclo del aprovisionamiento para compras internacionales de 68 a 45 días, para compras nacionales de 25 a 15 días y para compras locales de 21 a 7 días. Ahorro anual en compras proyectado de S/.6.013.971, reducción del inventario en 23%. Los indicadores financieros estimados nos dan como resultado un VAN de S/.2.588.777 en un periodo de 1 año, una TIR de 37% y un PayBack de 1 mes.

Mendoza (2017) con el título de control interno del área de compras y su incidencia en la rentabilidad de la KATEX, 2016, en la Universidad César Vallejo en Lima. Esta investigación tiene como objetivo determinar la incidencia del control interno del área de compras en la rentabilidad de la empresa KATEX S.A.C de Trujillo 2016; la presente investigación es de tipo descriptiva no experimental de corte transversal, tiene como variable independiente el control interno, y como variable dependiente la rentabilidad. La población es la empresa textil Katex S.A.C del distrito de Trujillo y como muestra a la empresa textil Katex S.A.C ubicada en el distrito de Trujillo en el año 2016; las técnicas utilizadas fueron la encuesta que permitió evaluar el control interno del área de compras y el análisis documentario que permitió analizar la rentabilidad de la empresa.

Después de desarrollar esta investigación se concluye que, la empresa lleva un adecuado control interno en el área de compras, esta tendría un efecto positivo en la rentabilidad de la empresa permitiendo que la misma siga aumentando en su utilidad. De esta manera se puede detectar una serie de problemas asociados a:

Garantía del fabricante, certificación y el nivel técnico.

Mejía (2015) con la investigación acerca del costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes, de Lima, tiene por objetivo investigar los diferentes enfoques sobre el análisis de costos analizando las brechas comerciales, además la investigación no tuvo un diseño de investigación, sino fue una adaptación a mercados emergentes acorde a la necesidad de crear estrategias metodológicas, en base al costo de servir para mercados emergentes.

2.2 Bases teóricas

2.1.1. Variable de Sistemas de proveedores

Las actividades en el proceso de un proveedor se encuentran tanto en la cantidad y calidad donde estos proveedores en el análisis plantear en situaciones de partida con actividades buscando o teniendo los siguientes procesos:

Figura 2. Actividades del proceso para la selección de un proveedor



Selección de proveedor

Fuente. Tomado de (Carro & Gonzales, 2017)

Antes de seleccionar a un proveedor, se realiza con el departamento de compras, la cual deberá especificar cuáles son los atributos, que se quiere que tenga el proveedor e indicar la importancia relativa de cada uno de ellos, para, a continuación, proceder a catalogar a los proveedores, en función de atributos para seleccionar al mejor.

Para ello se suelen utilizar modelos de evaluación, de manera que se obtenga el valor de cada proveedor. En el proceso de selección, es obligado fijar el número de proveedores se quiere utilizar para el producto a adquirir en cuestión, siendo una tendencia cada vez más extendida la utilización de un mínimo de proveedores, es factible disponer de proveedores serios y responsables con mejoras continuas de calidad.

La selección de proveedores puede verse como una toma de decisión compleja, en la cual para tomar una decisión se necesitan herramientas que provean una mejor visualización de los factores que influyen en la decisión, así como de las preferencias existentes. La evaluación de desempeño del proveedor debe ser un proceso flexible, que permita evaluar las diferentes características de calidad y oportunidad de un producto o servicio prestado y la gestión de un proveedor.

La evaluación del sistema de gestión de calidad del proveedor, definitivamente debe hacerse mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos básicos de un sistema de gestión de calidad orientando al proveedor a generar planes de acción para la mejora del mismo. La empresa debe hacer seguimiento y acompañamiento a los planes de mejora, que generen las evaluaciones hechas al proveedor, y llevar control sobre toda la información generada por estos procesos, para tomar decisiones acerca de futuras negociaciones con los proveedores y la certificación.

Una vez seleccionados los proveedores, puede resultar de gran utilidad tener otro fichero con datos referentes a proveedores alternativos ante posibles problemas con nuestros proveedores. Así mismo, se habrá de estar atento a cambios en el sector de los proveedores. En ocasiones dichos cambios pueden suponer una amenaza para la empresa, por lo que el emprendedor ha de reaccionar con rapidez. Si la ventaja competitiva ha sido definida como liderazgo en costos, las compras de materias primas. Deberá buscar los proveedores más baratos o los que le generen la mayor economía de escala. Pero si por el contrario su ventaja competitiva está enfocada hacia la calidad, es necesario identificar los proveedores con mayor calidad.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la selección del proveedor debe hacerse a partir del análisis de las siguientes variables:

- Estabilidad y competitividad del grupo de proveedores: El análisis de la competitividad de un proveedor determinado y la posición que ocupe este en su sector, determinará la conveniencia de elegirlo. Por otra parte, si una empresa elige a un proveedor que posea estrategias de calidad, especialización o diferenciación, con unos costos adecuados o inclusive algo superiores, asegurará suministros de calidad, lo cual garantizará de alguna manera, la elaboración de productos de calidad. Así mismo, el hecho de elegir proveedores que puedan mantenerse en el tiempo, y que puedan satisfacer las necesidades de la empresa en el largo plazo, minimiza el riesgo de incurrir en costos de cambio ya que el cliente no tendrá que cambiar de proveedor.
- Grado óptimo de integración vertical: Esta variable está determinada por aspectos estratégicos específicos tales como obtener componentes o materiales exclusivos, diferenciación y el acceso a alternativas como contratos a largo plazo, integración piramidal y ubicación estratégica.
- Asignación de las compras entre proveedores calificados: La empresa debe procurar no comprar todos sus acopios de suministros a un solo proveedor. Por lo contrario, es conveniente atomizar el riesgo de depender de un único proveedor, distribuyendo las compras entre varias alternativas competitivas, minimizando también el riesgo de incurrir en costos de cambio posteriores o de requerir productos demasiado especializados o de costos elevados. Sin embargo, el cliente debe garantizar un volumen suficiente para cada proveedor con el fin de obtener un poder de negociación importante frente a su proveedor.
- Creación de la ventaja máxima frente a los proveedores elegidos: El comprador debe enfocar sus esfuerzos en lograr la máxima ventaja frente a sus proveedores. En este orden de ideas, deberá adoptar estrategias que le permitan

evitar los costos de cambio del proveedor, promover la estandarización en los productos, crear una amenaza creíble de integración hacia atrás, y el uso de la integración piramidal para incrementar el poder de negociación de los compradores.

Cuando se habla de criterios para la selección del proveedor generalmente deben estar incluidos los siguientes:

- Oportunidad de entrega de los productos solicitados
- Precios
- Lugar de entrega (instalaciones de la empresa u otro lugar establecido)
- Cantidad de productos de acuerdo a la solicitud realizada.
- Marca o especificaciones solicitadas.
- Estabilidad financiera
- Credibilidad en el mercado
- Información oportuna acerca de nuestro pedido
- Respaldo de garantía en caso de existir no conformidades en los productos solicitados.

En ese sentido, según Carro, R. (2017) menciona que la selección de involucra seleccionar los diferentes tipos de procesos en los cuales la decisión se puede encontrar a través de los procesos sea a través de RRHH, equipos, materiales y tecnología de los cuales existen algunos factores que pueden comprometerse al momento de tomar decisiones, estas pueden ser: costos, calidad, flexibilidad y tiempo. Si bien, en algunos casos los posicionamientos en la organización se encuentran en sus habilidades estas buscan priorizar decisiones de este tipo:

- Modificaciones en el producto o servicio
- Problemas en las entregas de calidad

- Cambios por prioridades de entrega
- Cambios en la demanda del producto o servicio
- Corriente no adecuada
- Nuevos procesos y tecnologías
- Insumos y disposición

En muchos casos, el cambio en los procesos actuales, han tomado una serie de prioridades que tienen consecuencias en la rentabilidad de la empresa, sea a través en la organización teniendo ciclos de vida la cual permita realizarse cambios en función al posicionamiento de la institución, donde estas pueden estar señaladas en función a la ética o al medio ambiente. Si bien, la clasificación se encuentra en función a los procesos internos, estos pueden ser:

- Proceso de fabricación: Cambios en la materia prima.
- Procesos de ensamble: Cambios en la combinación de los dos tanto materia prima como procesos de fabricación.

2.1.1. Variable de Rentabilidad

La diferencia entre la inversión y los costos operativos, se llaman beneficios, de donde el concepto se tiene en función a recursos financieros (Castillo, 2014). En algunos casos, la diferencia entre la rentabilidad económica y financiera se llama rentabilidad, debido a que puede ayudar a mejorar las actividades en resultado tanto en intereses, gastos e impuestos.

El cálculo de la rentabilidad económica es con cada unidad monetaria invertida con la ratio (ROA), y con el resultado multiplicar al margen en beneficios por la rotación del activo, con la estrategia de mejorar la empresa. Los precios y

venta se reducen con el tiempo debido a las mejoras en los procesos, este tipo de estrategias, se llama economía de escala.

Las acciones económicas se pueden reducir los medios materiales, recursos humanos y financieros pueden entenderse en función al rendimiento (en un periodo de tiempo) en que las acciones utilizando tanto anual como media (IMF Business School, 2018). En algunos casos, existen algunos indicadores de rentabilidad, se basan en rentabilidad, absoluta, acumulada, económica, financiera, comercial, esperada, garantizada, libre de riesgo, bruta y neta (Economipedia, 2019).

Si bien, la rentabilidad puede sonar desde el punto de vista del contador como indicadores financieros de una empresa, estos revelan una serie de información económica, respecto a las acciones que realizan las empresas frente a sus clientes, y como este último valoriza las acciones que tienen frente a los productos y servicios que brinda. Las formas clásicas de solicitar información financiera son a través de la liquidez y la calidad de activos. Estos generalmente se encuentran acompañados con fórmulas (indicadores) de la siguiente manera:

Tabla 8. Indicadores de sustentabilidad

Liquidez	Activos corrientes Pasivos corrientes	$valor = \frac{Activos\ corrientes}{Pasivos\ corrientes}$
Calidad de activos	Bienes recibidos en pago Patrimonio	$valor = \frac{Bienes\ recibidos\ en\ pago\ o\ adjudicados\ netos\ m}{Patrimonio}$

Fuente. Tomado de (ITBA, 2016)

2.3 Marco conceptual

La selección de proveedores.

Según Basili et al (2007) menciona que el proceso de análisis se encuentra relacionado con la mejor toma de decisiones basadas algunos indicadores tales como control, efecto, medida, población y aplicación. Sin embargo, a través de criterios se consideran algunos criterios de inclusión y exclusión de los cuales las propuestas de El-Emm et al (2001) los detalla como parte de la estructura de procesos de los cuales se proporcionan en la ejecución de calidad, precio, entrega, servicio, capacidad técnica, fuerza financiera, localización, reputación y reciprocidad.

La rentabilidad.

Según el diario Gestión (2017) las ganancias y pérdidas son consideradas como la capacidad que tiene la organización en poder obtener una serie de beneficios económicos en los cuales pueda ser sustentable y sostenible en el tiempo, debido a los sistemas de trabajos internos como externos que disponga la empresa.

Producto de calidad.

La existencia garantías al momento en que el productor ofrece al proveedor sea a través donde el fabricante ofrece considerando siempre una serie de condiciones comerciales, sea a través de repuestos, cantidad de cambios, duración del producto, diseño y composición, entre otros.

Cantidad de personal (técnico / operativo).

Uno de los factores que muchas veces tales como instituciones para cubrir mantenimientos en los sistemas críticos siendo reconocido por algunos como la

capacidad para cubrir necesidades a los clientes. Si bien, cuanto más grande es, es decir mayor es la cantidad de personas, mayor es la planilla y por ende mayor es su capacidad financiera para mantener un sistema de ayuda para la institución en épocas que no existan muchos clientes.

Proceso de certificación.

Este sistema de certificación permite a los usuarios o clientes a obtener ciertas garantías en sus procesos internos de los proveedores, teniendo como ordenamiento en sus procesos de cumplimiento, situación que permite a las empresas a obtener un cubrimiento de servicios teniendo en consideración el control en toda la cadena de procesos.

Capacitación.

Las garantías respecto a que todo el personal posea una serie de tratamientos de apoyo respecto a la cantidad de información, permiten a la empresa ser flexible para entender mejor los procesos internos que pueden tener, considerando en la selección de un proveedor, cuando este tiene la mejor y rápida solución al respecto.

2.4 Hipótesis

- General

Los supuestos teóricos es que existe una serie de beneficios tangibles al momento de diseñar políticas de trabajo o sistemas informáticos en los cuales creen sistemas operativos de trabajo.

- Específicos

La selección de proveedores incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

La Garantía del fabricante incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

La certificación incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

El nivel técnico incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

2.5 Operacionalización de variables

Tabla 9. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala valorativa
Variable dependiente	Variable: Y: Rentabilidad	Y: Rentabilidad	La diferencia entre la inversión y los costos operativos, se llaman beneficios, de donde el concepto se tiene en función a recursos financieros (Castillo, 2014).	En algunos casos, la diferencia entre la rentabilidad económica y financiera se llama rentabilidad, debido a que puede ayudar a mejorar las actividades en resultado tanto en intereses, gastos e impuestos.	1 Si 2 No
Variable independiente	Variable X: Selección de proveedores	X1. Garantía del fabricante	La selección actúan de manera ex ante y tienen un rol sustitutivo de los controles formales.	Influir directamente en el desempeño y en controlar parte de los problemas de la relación.	1 Si 2 No
		X2. Certificación			1 Si 2 No
		X3. Nivel técnico			1 Si 2 No

Fuente. Propia

En cuarto lugar, cabe cuestionar cómo se están seleccionando a los proveedores en este tipo de relaciones, ya que los antecedentes muestran que no siempre enfrentar más riesgo implica considerar proveedores mejor evaluados. En quinto

lugar, se reconoce que existen diferencias entre los proyectos operacionales y estratégicos, lo que implicaría que los controles pierden relevancia cuando se trata de proyectos operacionales, además, que en general no se presentarán los efectos planteados por la teoría lo que podría significar que el modelo solo aplica a entornos con alta competitividad.

Capítulo III: Metodología

3.1 Tipo y nivel de investigación

El método de investigación es cuantitativo, debido a que se requiere medir la intensidad de las variables, a través de un vínculo estadístico, la cual permita saber cómo se comportan estas variables. Según (Hernández, 2010), menciona que los estudios cuantitativos permiten de una u otra manera, asistencia de los entrevistados una opinión real o de percepción acerca de ciertos niveles de servicios.

3.2 Diseño de la investigación

De manera sistemática, se trabaja a través de una investigación no experimental, teniendo como una investigación que no requiere compararse dos poblaciones, sino por la propia naturaleza de la investigación.

Se investiga transversalmente, porque se entiende que se toma una sola vez la información, considerando una sola encuesta en las empresas. Por otro lado, se considera que el estudio es de tipo explicativo, debido a que se desarrolla investigando el impacto que tiene una variable (independiente) contra la otra (dependiente), de esta manera se encuentran una forma de encontrar diseños que se encuentran.

El tipo de investigación es no experimental, ya que se recolecta la información en función a la una sola población, ya que las empresas que se investigan no tienen la forma de incrementar algún tipo de mejoras dentro de sus procesos, así

mismo es transversal, ya que se busca analizar en una sola fase la opinión o percepción de los encuestados.

3.2.1. Diseño a utilizar

El diseño a utilizar es de tipo probabilístico, y se considera una muestra de aleatoriamente seleccionadas tomando en cuenta el factor del tamaño de la empresa.

3.3 Población, muestra, muestreo

La población se encuentra representando por 54 empresas, debidamente identificadas por la partida electrónica 8415822000 (Refrigeración y aire acondicionado) a nivel de Lima Metropolitana. La muestra está representada por la fórmula de poblaciones finitas se determina de la siguiente manera: Usando el muestreo probabilístico fue de 30 unidades.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población total

Z = Nivel de confianza: $(1.96)^2$ si la seguridad es del 95%

E = Error de estimación 10% = 0.1

p = Proporción esperada (en este caso 0.5)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.5 = 0.5)

Considerando los valores tenemos:

$$N = 55$$

$$Z = 1.96 \text{ (nivel de confianza 95\%)}$$

$$E = 0.1$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

Reemplazando valores:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 * p * q} = \frac{55 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(55 - 1) * 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 30$$

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El instrumento de información para la investigación, es la encuesta estructurada.

3.5 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos será a través de una encuesta estructurada, la cual contendrá un puntaje escalar de Likert, donde se registra la percepción de los usuarios.

3.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos

El procesamiento de datos será en el programa estadístico SPSS versión 25 y el programa Excel, para la digitación de datos. La técnica de investigación que hace referencia a la encuesta es la regresión lineal múltiple, usando el método de *stepwise*, para calcular los factores que afectan con mayor precisión la variable dependiente. La comprobación de las hipótesis será a través de la comprobación de la diferencia de cero de los coeficientes de regresión de cada factor demostrado. En el procesamiento de información, se considera el programa

estadístico SPSS versión 25, en español, donde se tiene la versión estudiantil. La plataforma de almacenamiento de información, será en el Excel, donde se tabulan en números los resultados de la investigación. La representación de la información, se obtiene a través de una serie de procedimientos de la siguiente forma:

Primero se considera tres fases bien definidas: Campo, Digitación y procesamiento, donde se empieza por la ejecución de la encuesta en el campo (es decir la ejecución de las encuestas), la cual se valida el cuestionario a través de los expertos y la ejecución de un piloto. Una vez que se valida, se desarrolla el campo, planificando las áreas y territorios identificando a los empresarios según la lista de empresarios, luego que se ejecuta, se digita en el programa SPSS, la cual se desarrolla una doble digitación para corregir algún tipo de error tipográfico. Luego se realiza la tabulación de las tablas con el programa SPSS, desarrollando una base de datos previamente identificada con las variables.

Capítulo IV: Resultados

Debido al desarrollo de las operaciones, las empresas buscan establecer una serie de parámetros de trabajo, con la finalidad de encontrar una serie de etapas de trabajo, las cuales se caracterizan en función a los supuestos de normalidad de datos (Anexo Adjunto). De la siguiente manera, para evaluar la relación de variables (independiente y dependiente) se encuentra en función a las características:

$$Y = \Omega * Garantía + \Psi * Certificación de empresas + \alpha * Nivel técnico$$

De la siguiente manera, se considera el coeficiente de determinación:

Tabla 10. Resumen del modelo

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado ^b	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,883 ^a	,779	,776	,75191
2	,924 ^c	,854	,849	,61645
3	,929 ^d	,863	,857	,60077

a. Predictores: Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

Fuente. Propia

El 85.7% de la variabilidad de los datos representan o explican el comportamiento de la variable independiente hacia la dependiente (rentabilidad), es decir que el modelo de regresión es viable desde el punto de vista técnico.

Prueba de hipótesis respecto a la varianza

Hp. Todos los coeficientes de regresión son similares a cero.

Ha. Al menos uno de los coeficientes de regresión es diferente de cero

Alpha: 0.05

Tabla 11. Análisis de varianza

		ANOVA ^{a,b}				
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	135,555	1	135,555	239,764	,000 ^c
	Residuo	38,445	68	,565		
	Total	174,000 ^d	69			
2	Regresión	148,539	2	74,270	195,440	,000 ^e
	Residuo	25,461	67	,380		
	Total	174,000 ^d	69			
3	Regresión	150,179	3	50,060	138,696	,000 ^f
	Residuo	23,821	66	,361		
	Total	174,000 ^d	69			

a. Variable dependiente: Tiempo

b. Regresión lineal a través del origen

Fuente. Propia

Decisión. Se rechaza H_0 .

Conclusiones. Existe información estadística para afirmar que al menos existe un coeficiente de regresión diferente a cero, por ello, el modelo de regresión es viable debido a las capacidades de influencia que tienen las variables frente a la rentabilidad.

A continuación, se muestra que los coeficientes de regresión existen cinco variables en los cuales se consideran en el siguiente esquema de presentación:

Tabla 12. Coeficiente de Regresión

		Coeficientes^{a,b}				
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,426	,028	,883	15,484	,000
2	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,249	,038	,515	6,564	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,221	,038	,458	5,845	,000
3	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	,043	,418	4,714	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,173	,043	,359	4,011	,000
	La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,110	,052	,210	2,131	,037

- a. Variable dependiente: Tiempo
 b. Regresión lineal a través del origen
Fuente. Propia

Con respecto a las variables de investigación, se considera:

Hp. La Garantía del fabricante no incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019

Hp. La Garantía del fabricante incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019

Alpha=0.05

Tabla 13. La garantía del fabricante y la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado

		Coeficientes^{a,b}				
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,426	,028	,883	15,484	,000
2	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,249	,038	,515	6,564	,000

	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,221	,038	,458	5,845	,000
3	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	,043	,418	4,714	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,173	,043	,359	4,011	,000
	La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,110	,052	,210	2,131	,037

a. Variable dependiente: Tiempo

b. Regresión lineal a través del origen

Fuente. Propia

Decisión. Se rechaza H_0 .

Conclusiones. Existe información al 90% para afirmar que las garantías al fabricante mejoran la rentabilidad en la empresa, con un 0.11, por cada cambio en la garantía.

H_0 . La certificación no incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019

Ha. La certificación incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019

Alpha=0.05

Tabla 14. La certificación y la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado

		Coeficientes^{a,b}				
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,426	,028	,883	15,484	,000
2	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,249	,038	,515	6,564	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,221	,038	,458	5,845	,000
3	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	,043	,418	4,714	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,173	,043	,359	4,011	,000

La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,110	,052	,210	2,131	,037
---	------	------	------	-------	------

a. Variable dependiente: Tiempo

b. Regresión lineal a través del origen

Fuente. Propia

Decisión. Se rechaza H_0 .

Conclusiones. Existe información estadística al 95% de confianza para afirmar que la certificación ofrece una rentabilidad positiva a la empresa.

H_0 . El nivel técnico no incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019.

H_a . El nivel técnico incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima metropolitana, 2019.

$\alpha=0.05$

Tabla 15. El nivel técnico en la rentabilidad en instalación de servicios para aire acondicionado

Modelo	Coeficientes ^{a,b}		t	Sig.
	Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados		
	B	Beta		
	Desv. Error			

1	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,426	,028	,883	15,484	,000
2	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,249	,038	,515	6,564	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,221	,038	,458	5,845	,000
3	Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	,043	,418	4,714	,000
	Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,173	,043	,359	4,011	,000
	La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,110	,052	,210	2,131	,037

a. Variable dependiente: Tiempo

b. Regresión lineal a través del origen

Fuente. Propia

Decisión. Se rechaza la H_0 .

Conclusión. Existe 95% de confianza para afirmar que la variable nivel técnico influye en la rentabilidad de la empresa, por este motivo se considera como factor para mejorar el nivel de apoyo al negocio en 0.20.

Capítulo V: Discusión de resultados

5.1 Contrastación de hipótesis con los resultados

En esta etapa se considera como eficiente, el análisis de información respecto a detectar factores clave para mejorar la rentabilidad en un sector tan sensible como es la instalación de aire acondicionado. En ese sentido se toma como referencia a Osorio, J. (2014) donde realiza un análisis usando un modelo en la gestión de proveedores en el área de compras COMERTEX S.A., donde tuvo como objetivo estratégico, desarrollar de manera sistemática el ciclo de Deming, la cual tuvo decisiones con atributos tanto en el precio como en el financiero.

Esta investigación se basó en el modelo del seguimiento en acciones para dar certificación en productos y proveedores, por ello, la reducción de los costos de operación fue a través de alianzas estratégicas a largo plazo. Si bien, actualmente, algunas empresas que poseen muchos proveedores, realizan trabajos con pagos desfasados, sea a través de contrato con pagos diferidos. Si bien, este tipo de accionar es dañino para empresas pequeñas, el bienestar de empresas que poseen fondos de cobertura, puede servir. Pero para el caso del caso en mención, los resultados demuestran que poseer algún tipo de seguro puede generar rentabilidad, debido a que existen algunos problemas con algunas instalaciones de alto riesgo, en ese sentido se podría considerar como alternativas positivas que la empresa posee una alianza estratégica con algún seguro para sus empleados, trabajando de esta manera eficientemente el tema de los riesgos (accidentes laborales como enfermedades ocupacionales).

5.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares

Un tema interesante lo propone Mejía (2015) respecto a su investigación acerca del costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes, donde creo una adaptación a mercados emergentes acorde a la necesidad de crear estrategias metodológicas, en base al costo de servir para mercados emergentes, es decir que el estado establezca algún tipo de beneficio cuando este se encuentre de manera eficiente. Un tema en la explicación de los resultados se da en que muchas empresas requieren de una cartera de clientes a través del tiempo, en ese sentido este autor propone que los diferentes canales de atención pueden significar mercados diferentes en los cuales es parte de s crean rentabilidades diferentes en función a la frecuencia y cantidad de requerimientos (presupuestos).

A diferencia de Contreras; Pedraza; Martínez (2016) donde propuso como casos de estudio, la detección de constructos que exponen las inversiones en relación a la propuesta teórico practica en función a la gestión de empresas sostenibles, los resultados de la investigación han tenido la ubicación de las oficinas como centros de inversión, pueden ayudar mucho si estas se encuentran en se encuentra dentro del campo de acción de los clientes. Muchas empresas aplican este tipo de propuestas de inversión, la cual puede ser caro, pero de tener una simbología en la designación de los recursos. Esto puede traer rentabilidad a los negocios concéntricos.

Para el caso de Muñoz (2017) con la influencia de los criterios de selección de proveedores en la externalización de proyectos de IT, en la Universidad de Chile, con las relaciones inter organizacionales han captado la atención de diferentes profesionales y académicos, tuvo como resultados que la mayoría de los casos, se ratificó que los antecedentes de riesgo de las transacciones se relacionaron negativamente con el desempeño. A la par que los criterios de selección de forma directa con el desempeño, destacando que la confianza, presentó también un efecto negativo, algo explicable por la aplicación de evaluaciones más exigentes por tratar con proveedores más competentes. Respecto a las relaciones mediadoras, se identificó que sólo la confianza en competencias, referida a contar con una infraestructura adecuada, mediaba el efecto de la complejidad en el desempeño. Finalmente, al comparar los efectos entre los proyectos estratégicos y no estratégicos se llegó al convencimiento que los modelos planteados fueron relevantes cuando se trató de proyectos estratégicos, lo que se evidenció en las magnitudes de los efectos.

En un segundo lugar, se tiene como efectividad los controles que pueden tener respecto a los efectos negativos que pueden tener en las relaciones con los criterios de selección, por ello la existencia de controles pierden relevancia cuando se trata de proyectos operacionales, además, que en general no se presentarán los efectos planteados por la teoría lo que podría significar que el modelo solo aplica a entornos con alta competitividad. En ese sentido, se puede establecer que los usos de herramientas permiten mejorar los niveles de rentabilidad, es decir algún tipo de tecnología los cuales sistematicen mejor sus niveles de seguridad y precisión, por ello, los técnicos deben conocer y tener experiencia en este campo.

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Se concluye que:

Objetivo General. Determinar si la selección de proveedores influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

Existen factores que determinan que la selección de proveedores puede incrementar la rentabilidad de las empresas de refrigeración y aire acondicionado, debido a los contratos que estos pueden desarrollarlo, sin embargo, este manejo puede variar en función a la capacidad de negociación de la empresa.

Objetivo específico N° 1. Determinar si la garantía del fabricante influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

Las garantías de un producto importado, pueden ser estándar para cualquier proveedor, esto garantiza la rentabilidad de las empresas, ya que se tendría que tener un poder de negociación muy alto para que las garantías sean sobre el beneficio de un producto por falla al sistema de refrigeración.

Objetivo específico N° 2. Determinar si la certificación influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

La certificación es una forma de entender mejor la selección de personal, muchas empresas poseen certificaciones internacionales, ya que sus filiales lo solicitan, por ello, este factor no representa una mayor exigencia.

Objetivo específico N° 3. Determinar si el nivel técnico de proveedores influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.

Con respecto a este tema, el nivel de conocimiento que posean los proveedores permite determinar las necesidades de los clientes / usuarios, siendo más oportunos en el desarrollo de las instalaciones y soporte.

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda que las empresas que proveen algún tipo de servicio de refrigeración y aire acondicionado, requieren tener factores clave para mejorar sus niveles de rentabilidad, en ese sentido se consideran como: nivel técnico (20%), certificación (17%) y garantía (11%).
2. Se recomienda que, en el perfil de los candidatos al momento de elegir a sus técnicas, se considere el instituto de donde serán reclutados, en ese sentido, se considere una alianza para tener técnicos para la rotación natural.
3. Se recomienda a sus mejores técnicos, sean premiados con capacitaciones y cursos que puedan mejorar sus técnicas y conocimientos en los equipos que se venden y comercializan.

Referencias bibliográficas

- Aduanas. (26 de 11 de 2019). Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe/operatividadaduanera/index.html>
- Camara de Comercio, de Medellin para Antioquia . (2015). *La importancia en la gestión de proveedores*. Medellin: Herramientas empresariales.
- Carro, R., & Gonzales, D. (2017). *Diseño y selección de procesos*. Argentina: Universidad Nacional de Mar y Plata.
- Castillo, D. (2014). *El impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Centro de comercio Internacional. (26 de 11 de 2019). *Estadísticas del comercio internacional 2001-2019*. Obtenido de <http://www.intracen.org/itc/analisis-mercados/estadisticas-del-comercio/>
- Contreras, O., Pedraza, A., & Martinez, M. (2016). *Inversión de impacto como medio para el desarrollo sostenible en una empresa de Colombia*. Bogota.
- EAE. (2016). *Cuándo se complica la selección de proveedores*. Madrid: EAE Bussiness School.
- Economipedia. (22 de 08 de 2019). *Economía de escala*. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiKjrKiyJbkAhViHLkGHZFED6oQjRx6BAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Feconomipedia.com%2Fdefiniciones%2Feconomias-de-escala.html&psig=AOvVaw25drV-hUfg7GFPRQjAbo48&ust=1566566268526535>
- Garcia, R. C. (2010). *Selección de proveedores usando el método de Moora*. Ciudad de Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juarez.
- Hernández, F. y. (2010). *Metodología de la Investigación* . Mexico D.F.: McGrawHill.
- IMF Business School. (01 de 01 de 2018). *¿Cómo funciona una economía de escala?* Obtenido de <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/funciona-economia-escala/>
- ITBA. (2016). *Guía de buenas prácticas para la logística y la sustentabilidad*. Argentina: OLS.
- Mejía, E. (2016). *¿Cómo elegir un proveedor de mantenimiento?* Medellin: Gestor de Mantenimiento Industrial. Electrotécnica S.A.

- Mendoza, F. (2017). *Control interno del área de compras y su incidencia en la rentabilidad de la KATEX 2016*. Trujillo: Universidad César Vallejo.
- MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN. (2015). *RESOLUCIÓN MINISTERIAL*. Lima.
- Muñoz, M. (2017). *Criterios de selección de proveedores en la externalización de proyectos de IT*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Osorio, J. (2014). *Modelo de gestión de proveedores en el área de compras COMERTEX S.A.* Santander: Universidad Industrial de Santander.
- Villalba, R. (2015). *Selección y evaluación de proveedores en una industria agroalimentaria*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Villenal. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de compras a nivel estratégico táctico y operativo en la empresa Yura*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín.

ANEXO

Encuesta

Estimado usuario, a continuación, se presenta una serie de preguntas asociadas a factores para la selección de proveedores y la rentabilidad en las empresas de servicios de aire acondicionado en Lima Metropolitana:

Edad:

1	2	3	4
18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años

Sexo

1	2
Masculino	Femenino

Tiempo trabajando

1	2
Menos de diez años	Más de diez años

A continuación, le voy a leer una serie de factores en los cuales pueden ayudar a considerar al momento de tomar en cuenta a un proveedor, usando una escala del 1 al 5, siendo 5 muy alta la calificación, se le solicita que, según su percepción, califique los argumentos que considera pertinentes al momento de tomar en cuenta los criterios de selección de un proveedor:

Garantía

items	Concepto	Muy buena	Buena	Regular	Mala	Muy mala
2	Ubicación del proveedor en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
3	Cartera del cliente en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
4	La cantidad de personal en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5

Certificación

6	Uso de herramientas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
7	Proceso de control en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
8	Requerimiento de seguros de personal en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5

Nivel técnico

9	Tiempo de respuesta en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
10	Instalaciones adecuadas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
11	Plan de mantenimiento en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
12	Horarios de atención en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5
13	Repuesto en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	1	2	3	4	5

Matriz de coherencia interna

La Selección de proveedores y su influencia en la rentabilidad de las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

Tabla 16. Matriz de coherencia interna

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
1. Problema General:	1. Objetivo General:	1. Hipótesis General:	V. Independiente	V. Independiente	1. Tipo de Investigación Cuantitativo 2. Nivel de Investigación Descriptivo - Explicativo 3. Método: Probabilístico 4. Diseño de la Investigación: No experimental y transversal 5. Marco Muestral: Clientes 6. Población analizada: 55 clientes / usuarios 7. Muestra: 30 clientes
¿Cómo la selección de proveedores influye en la rentabilidad de las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?	Determinar la influencia en la selección de proveedores en la rentabilidad de empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.	La selección de proveedores influye en la rentabilidad de las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Rentabilidad	Rentabilidad	
2. Problemas específicos	2. Objetivos Específicos	2. Hipótesis Específicas:	V. Dependiente:	V. Dependiente:	
¿Cómo es la garantía del fabricante y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?	Determinar si la garantía del fabricante influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.	La Garantía del fabricante incrementa la rentabilidad en las empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Selección de proveedores	Garantía del fabricante sobre suministros	
¿Cómo es la certificación y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado	Determinar si la certificación influye en la rentabilidad en empresas de	La certificación incrementa la rentabilidad en las empresas de		Certificación	

en Lima Metropolitana, 2019?	refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.	refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019			- usuarios
¿Cómo es el nivel técnico y la rentabilidad en las empresas de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019?	Determinar si el nivel técnico de proveedores influye en la rentabilidad en empresas de refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019.	El nivel técnico incrementa la rentabilidad en las empresas de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019		Nivel técnico	8. Técnicas: Análisis de regresión lineal 9. Instrumentos: Encuesta estructurada 10. Indicadores: Garantía del fabricante Certificación Nivel técnico 11. Confiabilidad: Alpha de Cronbach: 0.87

Fuente. Propia.

Base de datos de empresas

Tabla 17. Base de datos de las empresas

Número Ruc	Razón social	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Actividad de Comercio Exterior	Principal- CIIU	Secundario 1- CIIU
20100190797	LECHE GLORIA SOCIEDAD ANONIMA - GLORIA S.A.	LIMA	LIMA	LA VICTORIA	AV. REPUBLICA DE PANAMA NRO. 2461 URB. SANTA CATALINA (ENTRE VIA EXPRESA Y REPUBLICA DE PANAMA)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	ELAB DE PRODUCTOS LACTEOS.	-
20492165990	RITTAL S.A.C.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	CAL. MARTIR JOSE OLAYA NRO. 129 INT. 1303	IMPORTADOR/EX PORTADOR	OTRAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES NCP.	-
20170072465	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	CAL. JACINTO IBAÑEZ NRO. 315 URB. PARQUE INDUSTRIAL	IMPORTADOR/EX PORTADOR	EXT. DE MIN. METALIFEROS NO FERROSOS.	-
20100002621	MOLINO EL TRIUNFO S A	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	CALLAO	AV. BOCANEGRA NRO. 476 URB. BOCANEGRA	IMPORTADOR/EX PORTADOR	ELAB. DE PRODUCTOS DE MOLINERIA.	ELAB. MACARRONES, FIDEOS Y OTROS.
20100343887	INTERNACIONAL DE MAQUINARIA Y COMERCIO S.A.	LIMA	LIMA	CHORRILLOS	AV. TAMBO REAL NRO. 271 URB. MATELLINI (ESPALDA AEROPUERTO DE LAS PALMAS)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20555190132	MT INDUSTRIAL S.A.C.	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	CALLAO	AV. ARGENTINA NRO. 2317	IMPORTADOR/EX PORTADOR	FAB. DE BOMBAS, COMPRESORAS, GRIFOS.	FAB. OTROS PROD. DE METAL NCP.
20389230724	SODIMAC PERU S.A.	LIMA	LIMA	SURQUILLO	AV. ANGAMOS ESTE NRO. 1805 INT. 2 (OFICINA 2)	IMPORTADOR	VTA. MAY. MATERIALES DE CONSTRUCCION.	VTA. MIN. OTROS PRODUCTOS EN ALMACEN.
20207546641	COOL SYSTEMS S A C	LIMA	LIMA	ATE	AV. SEPARADORA INDUSTRIAL NRO. 3872 URB. PORTALES DE JAVIER PRADO (FRENTE A CRISTAL)	SIN ACTIVIDAD	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS.	ACTIV. DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
20509862843	AGP PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	LIMA	AV. GUILLERMO DANSEY NRO. 2016 (AV. GUILLERMO DANSEY 155-ALT. 19 DE COLO)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	FAB. VIDRIO Y PROD. DE VIDRIO	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.
20102127073	MAPALSA S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	AV. JAVIER PRADO ESTE NRO. 560 INT. 2401	IMPORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20100073308	ELECTROLUX DEL PERU S.A.	LIMA	LIMA	SAN BORJA	JR. GIOVANNI BATISTA LORENZO NRO. 149 DPTO. 301 URB. SAN BORJA (PROYECTO TORRE TRAZO)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. OTROS ENSERES DOMESTICOS.	-
20100049857	COLD IMPORT S A	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	AV. ANGAMOS OESTE NRO. 686	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	OTROS TIPOS DE VENTA AL POR MENOR.
20536534301	IN & OUT PERU IMPORT EXPORT S.A.C.	LIMA	LIMA	CHORRILLOS	AV. ARIOSTO MATELLINI NRO. 345 INT. 3 (3ER PISO)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	CONSTRUCCION EDIFICIOS COMPLETOS.
20563373181	GENERAFRIO S.A.C	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	AV. JAVIER PRADO ESTE NRO. 1486 URB. CORPAC	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NCP.
20507646728	HUAWEI DEL PERU SAC	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	CAL. LAS BEGONIAS NRO. 415 INT. 2301	IMPORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	-
20492993973	INTEGRITY PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	AV. JOSE GALVEZ NRO. 456	SIN ACTIVIDAD	OTRAS ACTIVIDADES DE INFORMATICA.	TELECOMUNICACIONES
20390583835	DIMATIC S.A.C	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	CALLAO	CAL. EPSILON NRO. 214 (ZONA INDUSTRIAL/CDRA 53 AV EX COLONIAL)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	FAB. CARROCERIAS PARA VEHICULOS.

20101 62025 6	TERMO SISTEMAS S.A.C.	LIMA	LIMA	ATE	CAL. LOS EBANISTAS NRO. 102 URB. EL ARTESANO	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	VTA. MAY. MATERIALES DE CONSTRUCCION.
20550 86036 9	CLIMATIZACION E INGENIERIA DE SOLUCIONES S.A.C. - CLIMASOL S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	CAL. LAS LILAS NRO. 168 URB. URB. COOP. VALLE SHARON (ALT. CDRA. 5AV. VICTOR CASTRO IGLESIAS)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	SUMINISTRO DE VAPOR Y AGUA CALIENTE.	OTROS TIPOS DE VENTA AL POR MENOR.
20267 17833 1	NEXUS TECHNOLOGY S.A.C.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	AV. RICARDO PALMA NRO. 693 URB. SAN ANTONIO (VIA EXPRESA - PUENTE RICARDO PALMA)	IMPORTADOR	CONSULTORES PROG. Y SUMIN. INFORMATIC.	-
20510 91337 1	COINREFRI AIR S.A.C.	LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE (MAGDALENA VIEJA)	PJ. GENERAL VIVANCO NRO. 107 URB. GENERAL CLEMENT (FRENTE A LA COMISARIA DE PUEBLO LIBRE)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20109 50104 3	M.V. ELECTRONIC S.R.LTDA.	LIMA	LIMA	BREÑA	JR. HUARAZ NRO. 1150	IMPORTADOR/EX PORTADOR	MANTEN.Y REPAR.MAQUIN. DE OFICINA.	-
20556 60115 2	DAIKIN AIRCONDITIONING PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	AV. EL DERBY NRO. 250 INT. 1403 URB. EL DERBY DE MONTE RICO (EDIFICIO CAPITAL DERBY)	SIN ACTIVIDAD	OTRAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES NCP.	-
20521 95314 5	ALL MOTORS S.A.C.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	CAL. SANTANDER NRO. 186 INT. 302B RES. SANTANDER (ENTRE LAS CUADRAS 39 Y 40 AV AREQUIPA)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	MANTENIMIENTO Y REPARAC. VEHICULOS.	-
20601 10238 3	WALDRIBAL IMPORTACIONES S.A.C.	LIMA	LIMA	LIMA	AV. AREQUIPA NRO. 340 DPTO. 304 URB. SANTA BEATRIZ	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20509 67549 1	DELTA ELECTRONICS (PERU) INC. S.R.L.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	CAL. ENRIQUE PALACIOS NRO. 335 INT. 503 (PISO 5 OFICINA 503)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	TELECOMUNICACIONES
20374 04101 1	TETRA PAK S.A.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	AV. SANTO TORIBIO NRO. 173 URB. EL ROSARIO	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. OTROS PRODUCTOS INTERMEDIOS.	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.
20521 17534 7	CORPORACIÓ" N UEZU SOCIEDAD ANÓ" NIMA CERRADA-CORPORACIÓ" N UEZU S.A.C.	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	CALLAO	AV. REP ARGENTINA NRO. 360	IMPORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	OTRAS ACTIVID.DE TIPO SERVICIO NCP
20100 04152 0	EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERU S A	LIMA	LIMA	LIMA	AV. ARGENTINA NRO. 1710 (ALT AV NICOLAS DUEÑAS)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	VENTA DE VEHICULOS AUTOMOTORES.
20100 27420 6	FRIO MERCANTIL S A	LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE (MAGDALENA VIEJA)	AV. LA MARINA NRO. 430 MAGDALENA VIEJA (432)	IMPORTADOR	VTA. MIN. OTROS PRODUCTOS EN ALMACEN.	-
20100 02214 2	ABB S.A.	LIMA	LIMA	LIMA	AV. ARGENTINA NRO. 3120 Z.I. -.-	IMPORTADOR/EX PORTADOR	FAB. TUBOS Y VALVULAS ELECTRONICOS.	FAB. MOTORES, GENERADORES ELECTRICOS.
20513 19150 3	NOVOTEC PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	LINCE	AV. IGNACIO MERINO NRO. 2666 (PARALELA CUADRA 26 AV.PETIT THOUARS)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NCP.
20256 99874 3	TECNIASES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	LIMA	LIMA	ATE	CAL. LOS PLASTICOS NRO. 166 URB. INDUSTRIAL VULCANO (ALT. AV. INGENIEROS)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	ACTIV.DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	-
20514 54839 1	THERMAL GROUP S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	CAL. LUIS FELIPE VILLARAN NRO. 228	IMPORTADOR/EX PORTADOR	ACTIV.DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.
20137 91317 9	INGERSOLL-RAND COMPANY OF PERU S.A. C.	LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	AV. CAMINOS DEL INCA NRO. 1605 URB. LAS GARDENIAS ET. UNO (OFICINA 401)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	-
20375 75534 4	LG ELECTRONICS PERU S.A.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	AV. REPUBLICA DE COLOMBIA NRO. 791 URB. CHACARILLA DE SANTA CRUZ (PISO 12)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. OTROS ENSERES DOMESTICOS.	-
20373 00853 3	SAEG PERU S.A.	LIMA	LIMA	SAN LUIS	CAL. YEN ESCOBEDO GARRO NRO. 834 URB. LA VIÑA (ALT. DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN LUIS)	IMPORTADOR	ACTIV.DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	-

20601 05172 0	ADVANCED COMPUTING S.A.C. - ACOMP S.A.C.	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	AV. PETIT THOUARS NRO. 5356 INT. 3067 URB. SURQUILLO	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	-
20267 16322 8	INGRAM MICRO S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	AV. JAVIER PRADO ESTE NRO. 175 DPTO. 903 (JAVIER PRADO ESTE 181-169 DPTO 902-903)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	-
20549 44586 2	ENERSUEZ SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ENERSUEZ S.A.C.	LIMA	LIMA	ATE	CAL. RIO CHIRA MZA. A LOTE. 30 URB. LOS ALAMOS	SIN ACTIVIDAD	OTROS TIPOS DE VENTA AL POR MENOR.	ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS.
20101 03436 5	FRIO NOVO INGENIEROS S.A.C.	LIMA	LIMA	LA MOLINA	AV. LAS LOMAS DE LA MOLINA VI NRO. 474 URB. LAS LOMAS DE LA MOLINA VI	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	SUMINISTRO DE VAPOR Y AGUA CALIENTE.
20602 15616 9	CORPORACION RVC22 S.A.C. - CORP RVC22 S.A.C.	LIMA	LIMA	LA VICTORIA	CAL. JORGE VALDEAVELLANO NRO. 102 URB. SANTA CATALINA	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NCP.
20602 90846 2	JARA MENDEZ PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	CAL. LOS ZORZALES NRO. 160 URB. EL PALOMAR (TERCER PISO)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20100 14751 4	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSA L DEL PERU	LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	AV. CAMINOS DEL INCA NRO. 171 URB. CHACARILLA DEL ESTANQUE	EXPORTADOR	EXT. DE MIN. METALIFEROS NO FERROSOS.	-
20402 88554 9	EMPRESA SIDERURGICA DEL PERU S.A.A.	ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	AV. SANTIAG ANTUNEZ DE MAYOLO NRO. S/N Z.I. ZONA INDUSTRIAL	IMPORTADOR/EX PORTADOR	FAB. PRODUCTOS DE HIERRO Y ACERO.	-
20547 45931 9	COLD LINE INVERSIONES SAC	LIMA	LIMA	RIMAC	JR. CONDORCANQUI NRO. 565 P.J. ANGELES ALTOS (ALT. CDRA 5 AV. EL SOL)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NCP.
20524 04584 3	Q.P.R. SAC	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	AV. FRANCISCO ALAYZA Y PAZ SO NRO. 1145 URB. FUNDO SANTA CRUZ (EX GENERAL CORDOVA)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	OTROS TIPOS DE VENTA AL POR MENOR.
20543 25479 8	VIETTEL PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	CAL. 21 NRO. 878 URB. CORPAC	SIN ACTIVIDAD	TELECOMUNICACIONES	-
20602 87246 8	TEKKO PERU S.A.C.	LIMA	LIMA	LINCE	AV. JOSE GALVEZ NRO. 2238	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	-
20526 31793 0	COSTA MIRA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	PIURA	PAITA	PAITA	AV. LOS DIAMANTES MZA. E LOTE. 01B Z.I. ZONA INDUSTRIAL II	IMPORTADOR/EX PORTADOR	ELAB. Y CONS DE PESCADO.	-
20516 95348 0	GRUPO TELEPARTES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	LIMA	LIMA	ATE	CAL. SAN CARLOS MZA. B LOTE. 6 URB. PAR. SEMI RUS. STA MARTHA (PARALELA A LA AV. SAN JUAN)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	FAB. PROD. METAL. USO ESTRUCTURAL.	OTRAS ACTIVID.DE TIPO SERVICIO NCP
20603 08269 0	COBRA - FCC INDUSTRIAL	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	CAL. AMADOR MERINO REYNA NRO. 267 INT. 602 (EDIFICIO PARQUE PLAZA)	IMPORTADOR	ACTIV.DE ARQUITECTURA E INGENIERIA	-
20507 25740 3	INSTRUMENTS LAB SAC	LIMA	LIMA	LIMA	P.J. PASAJE COLONIAL NRO. 800 URB. LOS PINOS	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. DE OTROS PRODUCTOS.	-
20302 24159 8	KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERU S.A.	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	CALLAO	AV. ARGENTINA NRO. 4453 (CRUCE CON AV. FAUCETT)	IMPORTADOR/EX PORTADOR	VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.	MANTENIMIENTO Y REPARAC. VEHICULOS.

Fuente. Propia

Tablas estadísticas

Tabla 18. La garantía del fabricante en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	21.7	13.3	21.1	29.2	18.2	13.3	28.2	23.5	20.0
	Buena	23.2	46.7	21.1	12.5	18.2	33.3	15.4	29.4	17.1
	Regular	27.5	13.3	31.6	33.3	27.3	23.3	30.8	17.6	37.1
	Mala	15.9	13.3	21.1	16.7	9.1	20.0	12.8	14.7	17.1
	Muy mala	11.6	13.3	5.3	8.3	27.3	10.0	12.8	14.7	8.6
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Promedio	2.7	2.7	2.7	2.6	3.1	2.8	2.7	2.7	2.8
	Total de entrevistas	69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 19. Ubicación del proveedor en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Ubicación del proveedor en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	10.1	13.3	5.3	12.5	9.1	10.0	10.3	14.7	5.7
	Buena	13.0	6.7	5.3	29.2		6.7	17.9	14.7	11.4
	Regular	20.3	26.7	10.5	16.7	36.4	23.3	17.9	20.6	20.0
	Mala	27.5	13.3	42.1	20.8	36.4	30.0	25.6	23.5	31.4
	Muy mala	29.0	40.0	36.8	20.8	18.2	30.0	28.2	26.5	31.4
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.5	3.6	4.0	3.1	3.5	3.6	3.4	3.3	3.7
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 20. Cartera del cliente en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Cartera del cliente en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	18.8	40.0	5.3	12.5	27.3	16.7	20.5	8.8	28.6
	Buena	23.2	20.0	31.6	20.8	18.2	10.0	33.3	26.5	20.0
	Regular	14.5		21.1	20.8	9.1	16.7	12.8	11.8	17.1
	Mala	18.8	13.3	21.1	25.0	9.1	23.3	15.4	17.6	20.0
	Muy mala	24.6	26.7	21.1	20.8	36.4	33.3	17.9	35.3	14.3
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Promedio	3.1	2.7	3.2	3.2	3.1	3.5	2.8	3.4	2.7
	Total de entrevistas	69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 21. La cantidad de personal en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Cantidad de personal	Muy buena	23.2	26.7	31.6	16.7	18.2	26.7	20.5	23.5	22.9
	Buena	10.1	6.7	10.5	12.5	9.1	10.0	10.3	11.8	8.6
	Regular	20.3	13.3	15.8	25.0	27.3	30.0	12.8	23.5	17.1
	Mala	23.2	20.0	26.3	29.2	9.1	16.7	28.2	14.7	31.4
	Muy mala	23.2	33.3	15.8	16.7	36.4	16.7	28.2	26.5	20.0
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Promedio	3.1	3.3	2.8	3.2	3.4	2.9	3.3	3.1	3.2
	Total de entrevistas	69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 22. Certificación en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	21.7	20.0	15.8	20.8	36.4	23.3	20.5	26.5	17.1
	Buena	20.3	13.3	21.1	29.2	9.1	20.0	20.5	20.6	20.0
	Regular	18.8	33.3	10.5	12.5	27.3	23.3	15.4	20.6	17.1
	Mala	18.8	20.0	31.6	16.7		20.0	17.9	14.7	22.9
	Muy mala	20.3	13.3	21.1	20.8	27.3	13.3	25.6	17.6	22.9
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.0	2.9	3.2	2.9	2.7	2.8	3.1	2.8	3.1
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 23. Uso de herramientas en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Uso de herramientas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	31.9	46.7	26.3	29.2	27.3	30.0	33.3	38.2	25.7
	Buena	21.7	20.0	21.1	25.0	18.2	26.7	17.9	23.5	20.0
	Regular	13.0	6.7	15.8	12.5	18.2	13.3	12.8	14.7	11.4
	Mala	17.4	26.7	15.8	12.5	18.2	13.3	20.5	8.8	25.7
	Muy mala	15.9		21.1	20.8	18.2	16.7	15.4	14.7	17.1
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		2.6	2.1	2.8	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.9
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 24. Proceso de control en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Proceso de control en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	17.4	20.0	10.5	20.8	18.2	13.3	20.5	23.5	11.4
	Buena	23.2	26.7	31.6	20.8	9.1	23.3	23.1	20.6	25.7
	Regular	17.4	20.0	21.1	20.8		23.3	12.8	20.6	14.3
	Mala	21.7	6.7	15.8	20.8	54.5	23.3	20.5	29.4	14.3
	Muy mala	20.3	26.7	21.1	16.7	18.2	16.7	23.1	5.9	34.3
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.0	2.9	3.1	2.9	3.5	3.1	3.0	2.7	3.3
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 25. Requerimiento de seguros de personal en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Requerimiento de seguros de personal en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	15.9	6.7	26.3	16.7	9.1	10.0	20.5	17.6	14.3
	Buena	21.7	13.3	21.1	20.8	36.4	26.7	17.9	20.6	22.9
	Regular	15.9	26.7	10.5	16.7	9.1	16.7	15.4	14.7	17.1
	Mala	33.3	46.7	36.8	25.0	27.3	36.7	30.8	29.4	37.1
	Muy mala	13.0	6.7	5.3	20.8	18.2	10.0	15.4	17.6	8.6
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.1	3.3	2.7	3.1	3.1	3.1	3.0	3.1	3.0
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 26. Tiempo de respuesta en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Tiempo de respuesta en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	18.8	13.3	15.8	29.2	9.1	26.7	12.8	20.6	17.1
	Buena	20.3	6.7	31.6	12.5	36.4	23.3	17.9	17.6	22.9
	Regular	21.7	26.7	15.8	20.8	27.3	23.3	20.5	14.7	28.6
	Mala	20.3	40.0	15.8	20.8		3.3	33.3	26.5	14.3
	Muy mala	18.8	13.3	21.1	16.7	27.3	23.3	15.4	20.6	17.1
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Promedio	3.0	3.3	2.9	2.8	3.0	2.7	3.2	3.1	2.9
	Total de entrevistas	69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 27. Instalaciones adecuadas en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Instalaciones adecuadas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	23.2	20.0	15.8	37.5	9.1	26.7	20.5	20.6	25.7
	Buena	18.8	40.0	21.1	8.3	9.1	16.7	20.5	14.7	22.9
	Regular	21.7	20.0	31.6	8.3	36.4	23.3	20.5	23.5	20.0
	Mala	18.8	13.3	15.8	25.0	18.2	20.0	17.9	17.6	20.0
	Muy mala	17.4	6.7	15.8	20.8	27.3	13.3	20.5	23.5	11.4
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		2.9	2.5	2.9	2.8	3.5	2.8	3.0	3.1	2.7
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 28. Plan de mantenimiento en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Plan de mantenimiento en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	7.2		5.3	16.7		13.3	2.6	11.8	2.9
	Buena	31.9	40.0	26.3	20.8	54.5	36.7	28.2	23.5	40.0
	Regular	23.2	26.7	31.6	16.7	18.2	23.3	23.1	17.6	28.6
	Mala	18.8	26.7	26.3	16.7		13.3	23.1	23.5	14.3
	Muy mala	18.8	6.7	10.5	29.2	27.3	13.3	23.1	23.5	14.3
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.1	3.0	3.1	3.2	3.0	2.8	3.4	3.2	3.0
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 29. Horarios de atención en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Horarios de atención en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	18.8	6.7	21.1	12.5	45.5	23.3	15.4	11.8	25.7
	Buena	21.7	33.3	10.5	20.8	27.3	20.0	23.1	14.7	28.6
	Regular	24.6	40.0	26.3	20.8	9.1	20.0	28.2	29.4	20.0
	Mala	13.0	6.7	21.1	12.5	9.1	10.0	15.4	14.7	11.4
	Muy mala	21.7	13.3	21.1	33.3	9.1	26.7	17.9	29.4	14.3
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.0	2.9	3.1	3.3	2.1	3.0	3.0	3.4	2.6
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

Tabla 30. Repuesto en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Repuesto en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	15.9	6.7	31.6	12.5	9.1	10.0	20.5	20.6	11.4
	Buena	21.7	40.0	5.3	20.8	27.3	23.3	20.5	23.5	20.0
	Regular	20.3	13.3	15.8	25.0	27.3	30.0	12.8	23.5	17.1
	Mala	17.4	20.0	15.8	16.7	18.2	13.3	20.5	14.7	20.0
	Muy mala	24.6	20.0	31.6	25.0	18.2	23.3	25.6	17.6	31.4
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.1	3.1	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	2.9	3.4
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

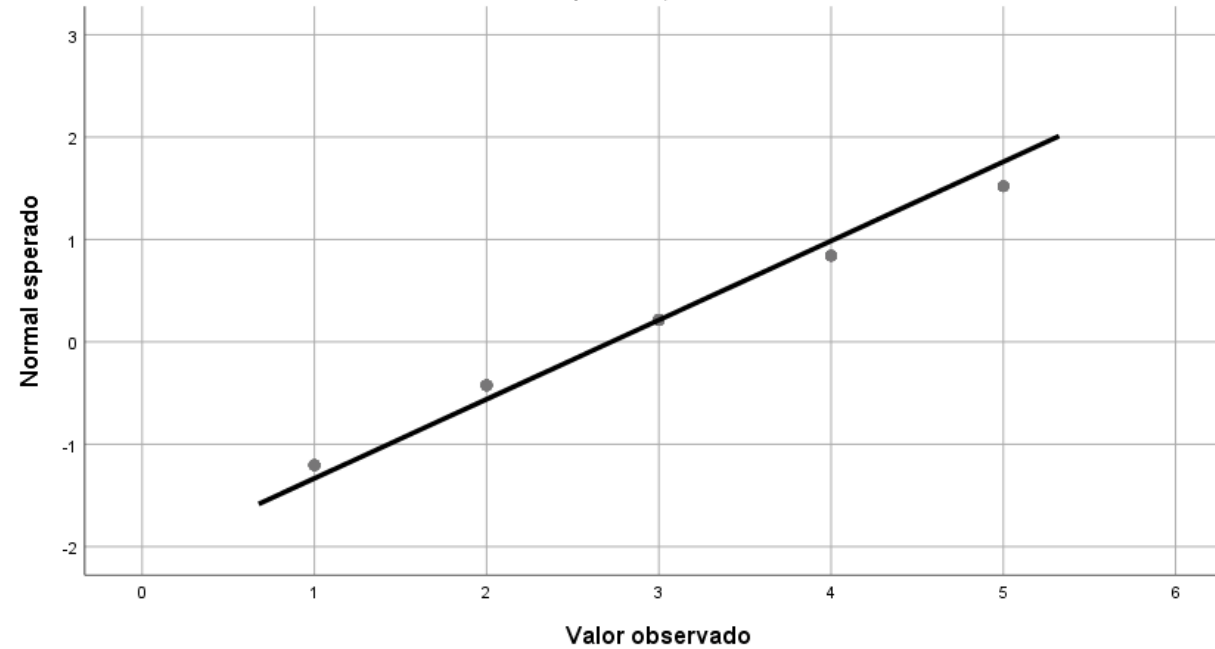
Tabla 31. Nivel técnico en la instalación de servicios para refrigeración y aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

		Total	Edad				Sexo		Tiempo	
			18-24 años	25-35 años	36-45 años	Más de 45 años	Masculino	Femenino	Menos de diez años	Más de diez años
Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	Muy buena	15.9	13.3	15.8	16.7	18.2	20.0	12.8	20.6	11.4
	Buena	20.3	20.0	31.6	20.8		10.0	28.2	20.6	20.0
	Regular	27.5	33.3	21.1	29.2	27.3	26.7	28.2	26.5	28.6
	Mala	18.8	6.7	21.1	20.8	27.3	23.3	15.4	14.7	22.9
	Muy mala	17.4	26.7	10.5	12.5	27.3	20.0	15.4	17.6	17.1
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Promedio		3.0	3.1	2.8	2.9	3.5	3.1	2.9	2.9	3.1
Total de entrevistas		69	15	19	24	11	30	39	34	35

Fuente. Propia

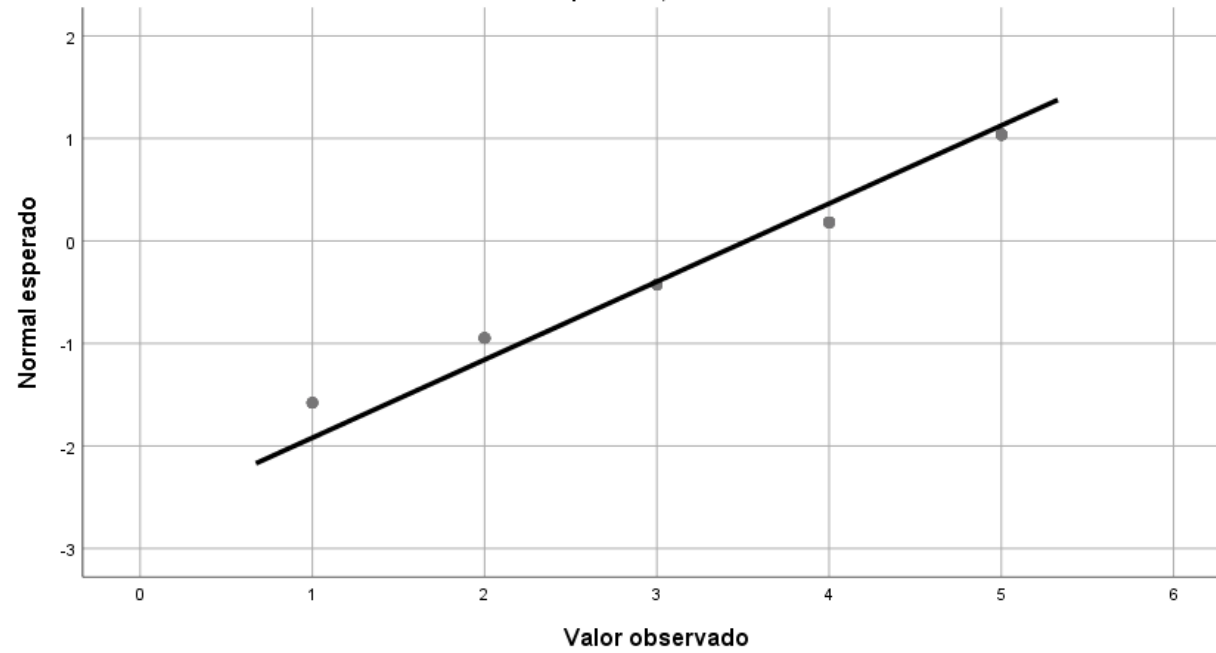
Normalidad de datos

Gráfico Q-Q normal de La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019

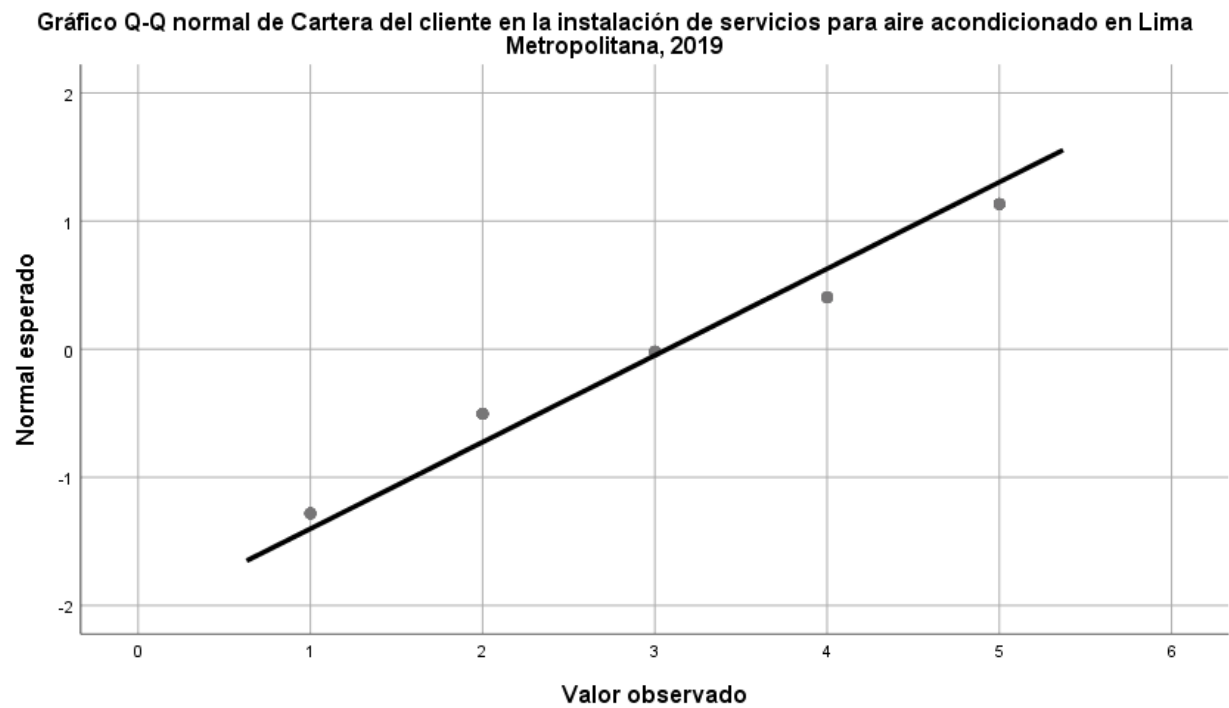


Fuente. Propia

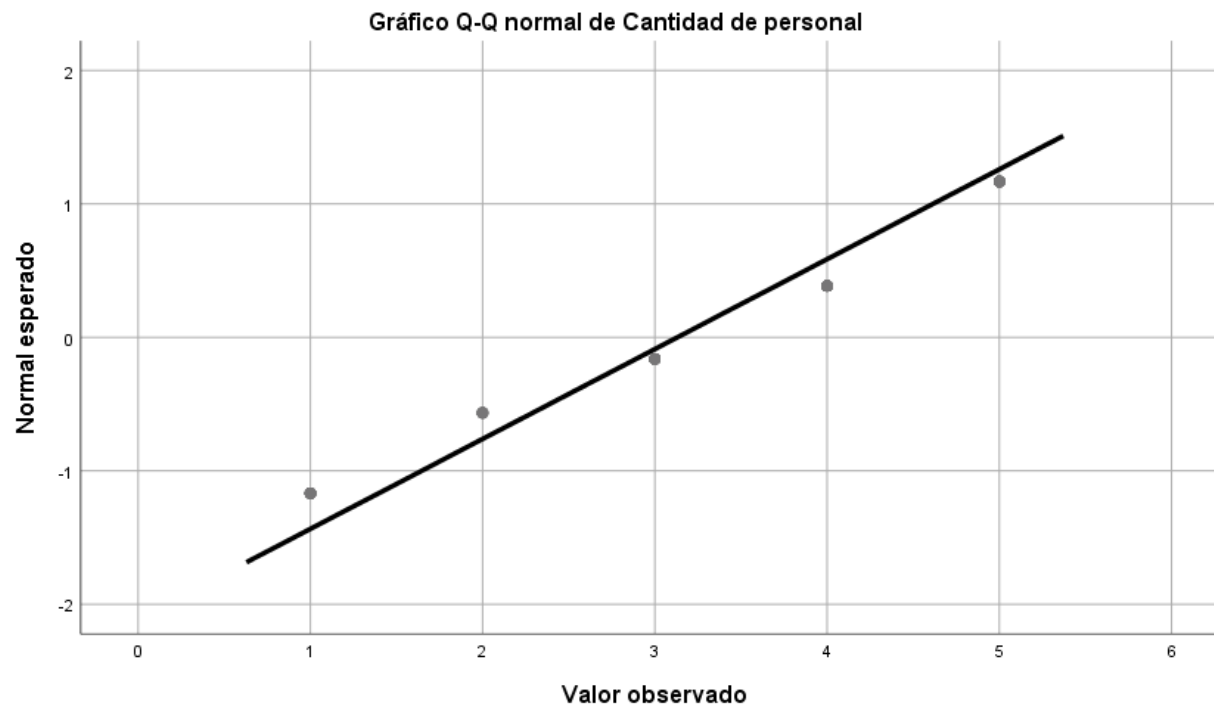
Gráfico Q-Q normal de Ubicación del proveedor en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



Fuente. Propia

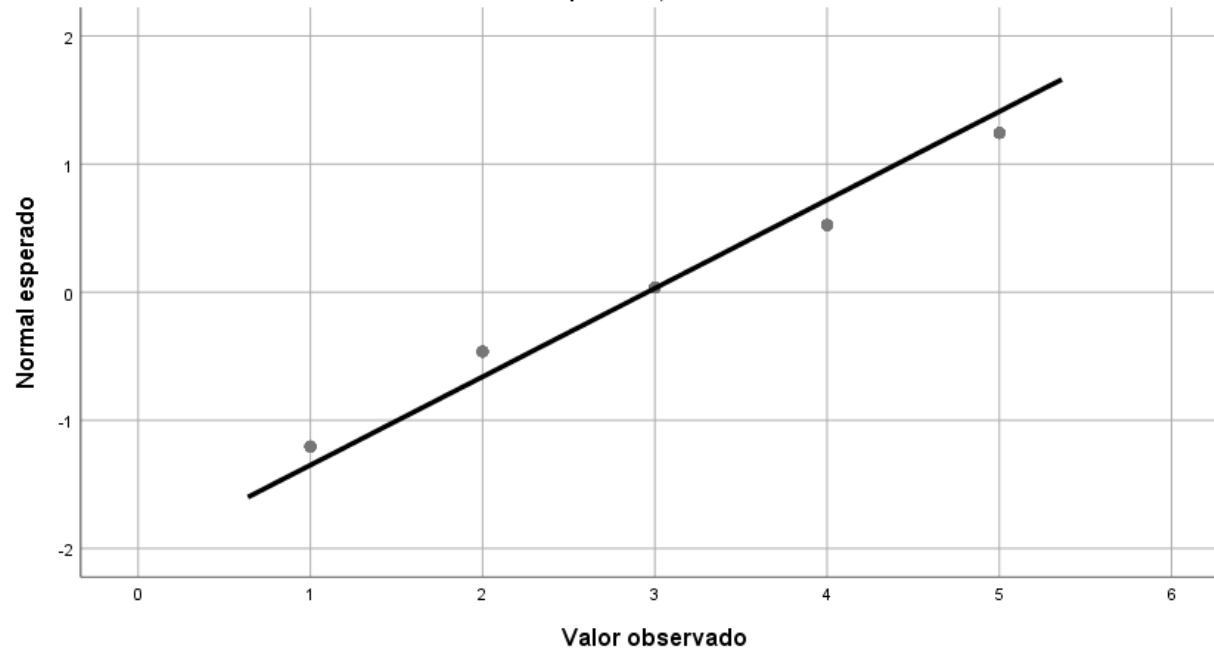


Fuente. Propia



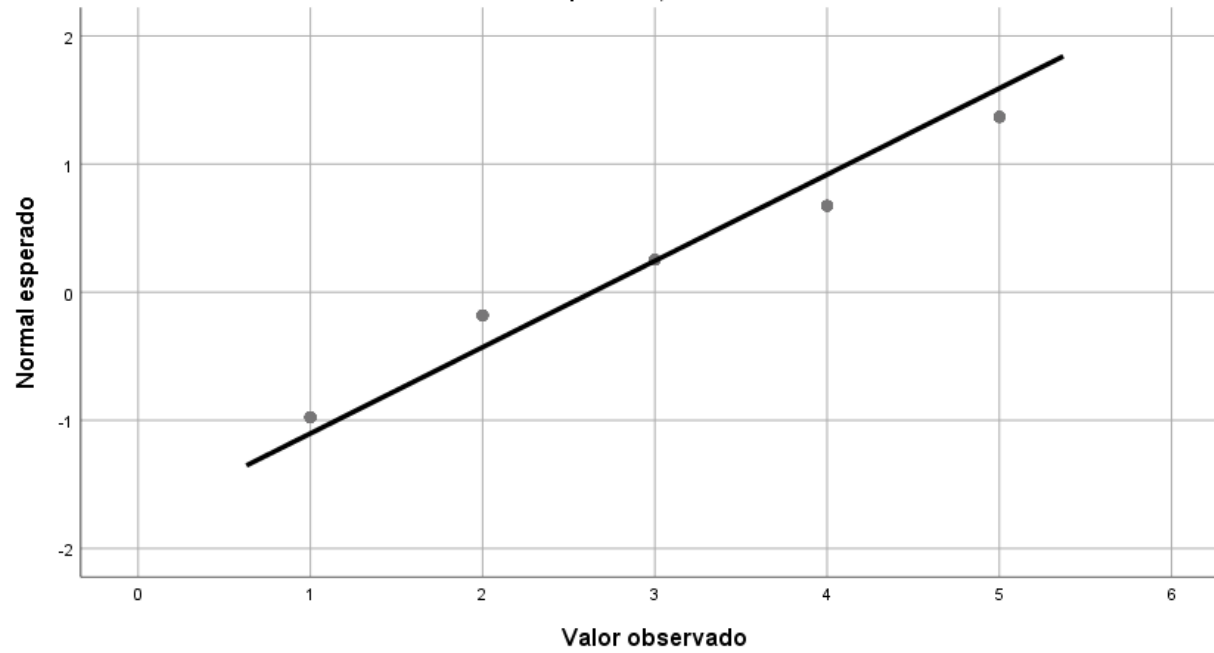
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



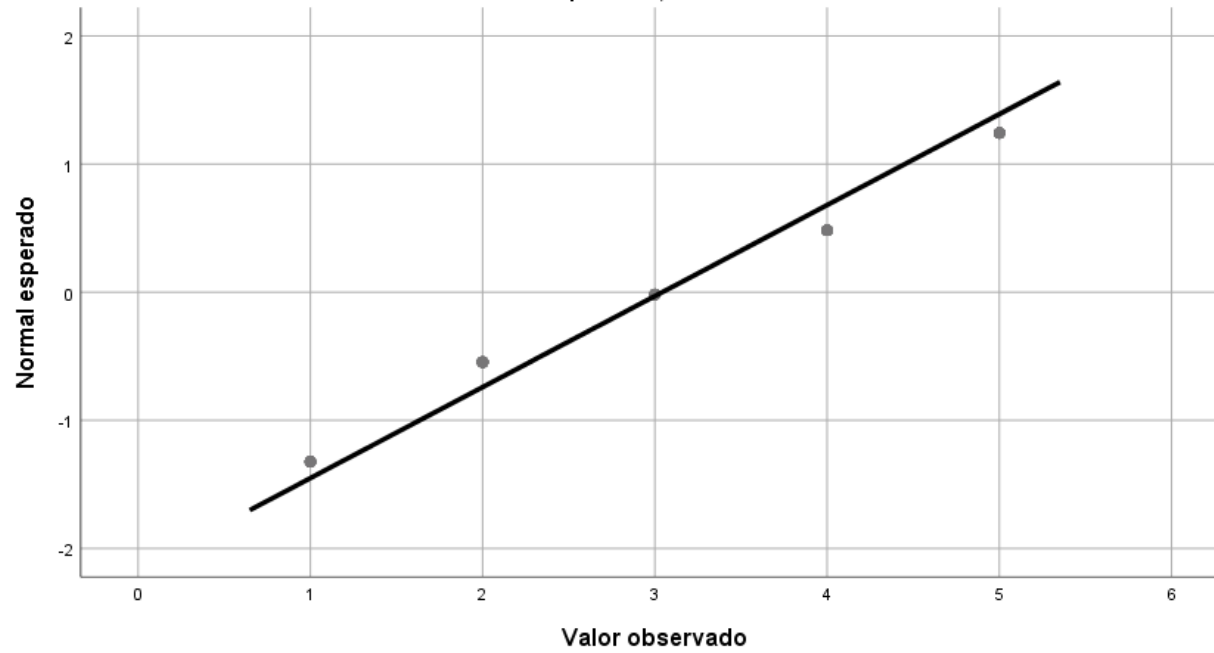
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Uso de herramientas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



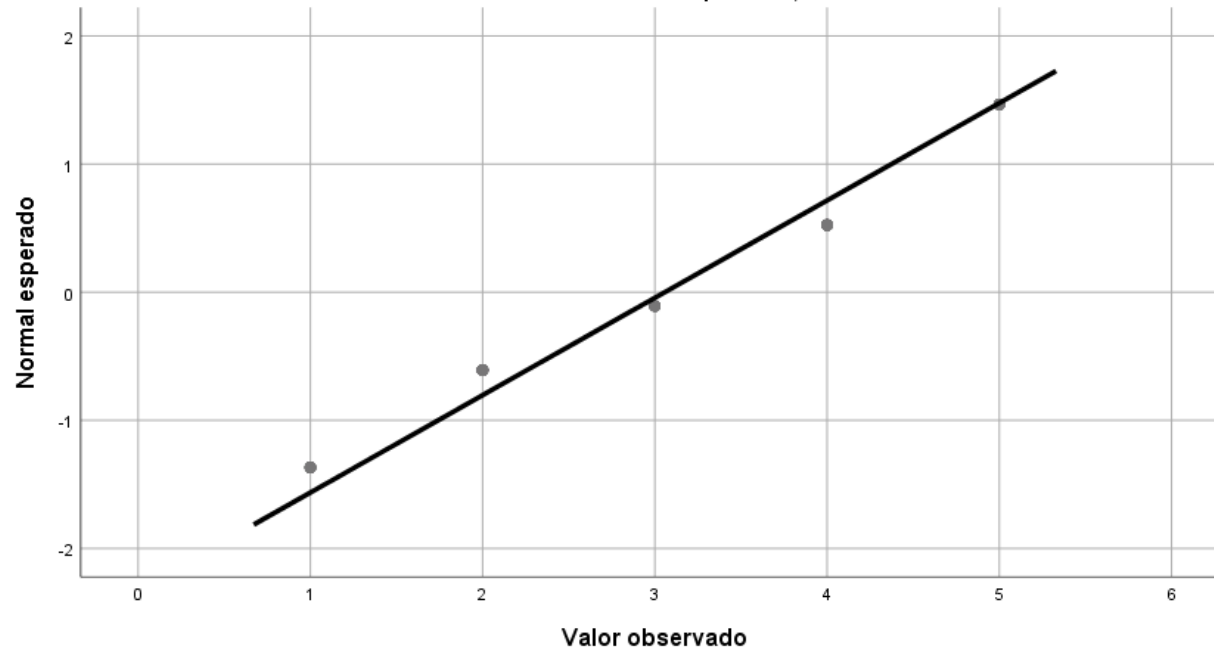
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Proceso de control en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



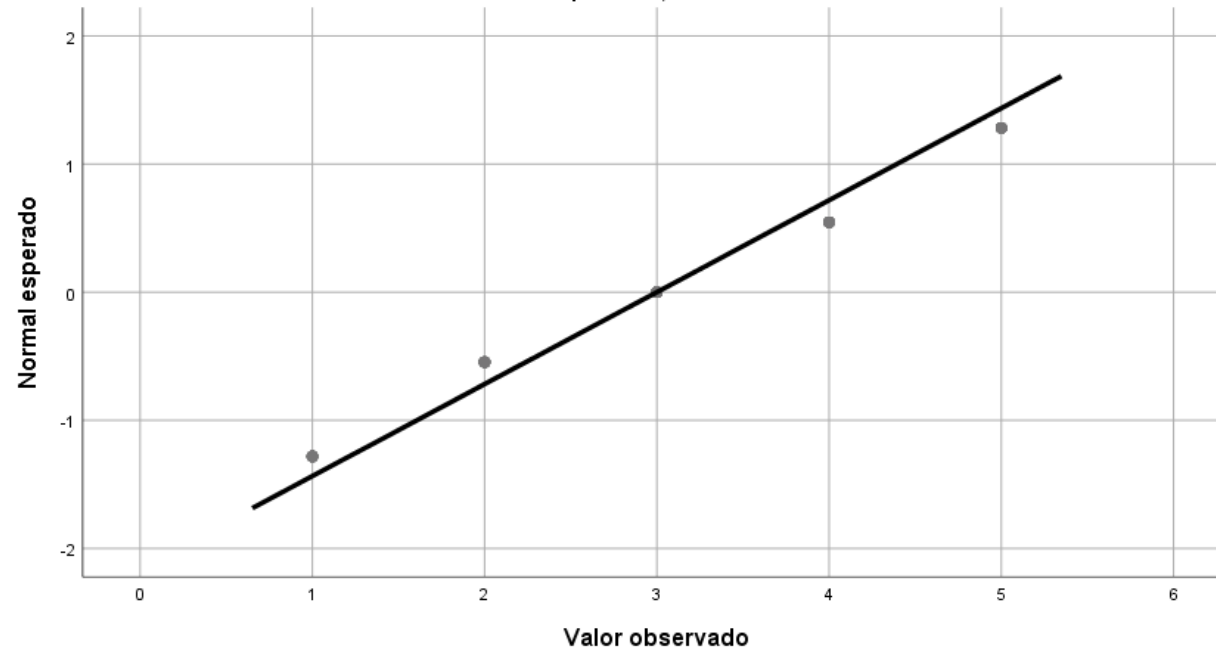
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Requerimiento de seguros de personal en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



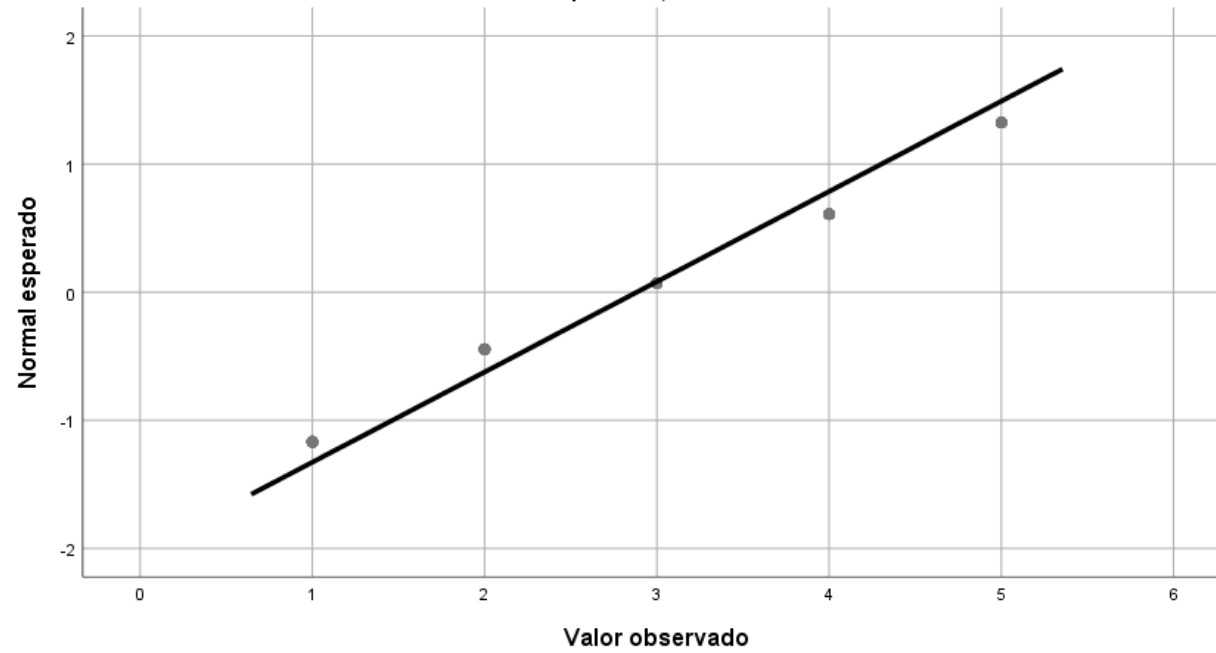
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Tiempo de respuesta en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



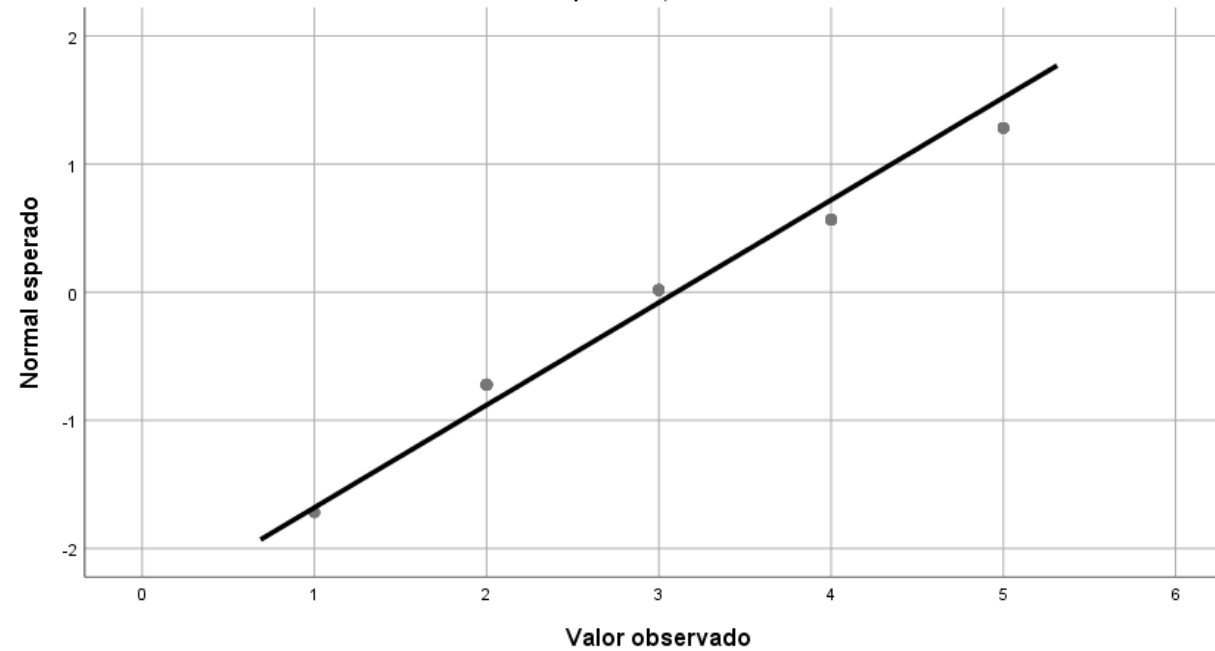
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Instalaciones adecuadas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



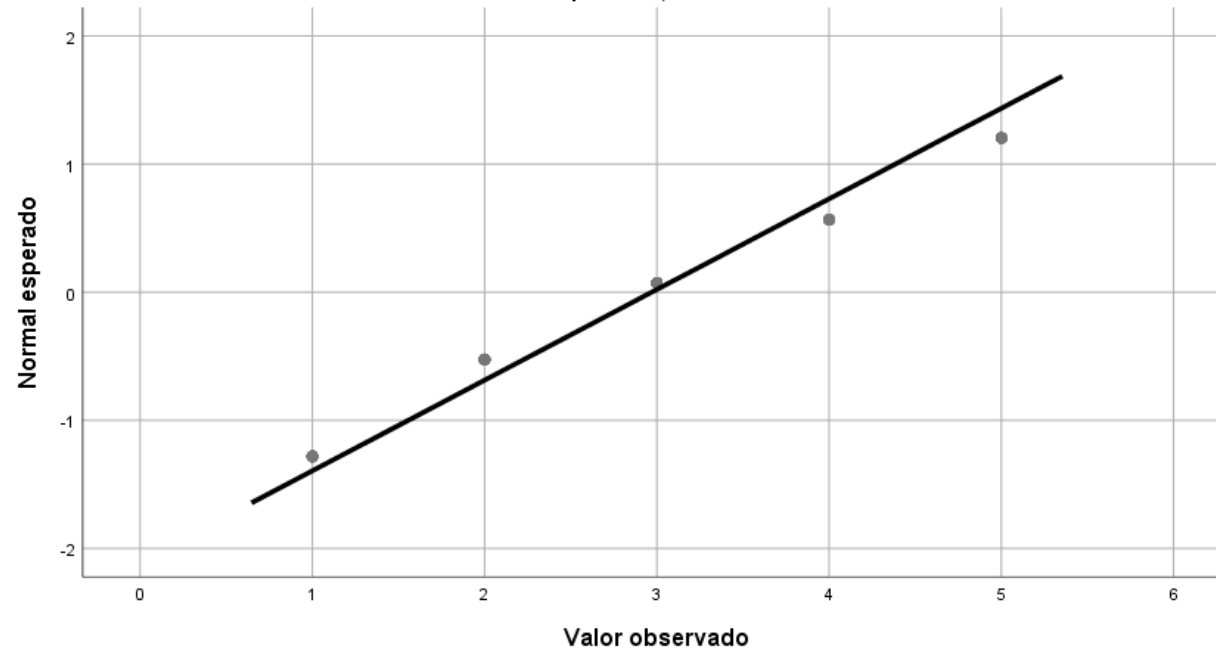
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Plan de mantenimiento en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



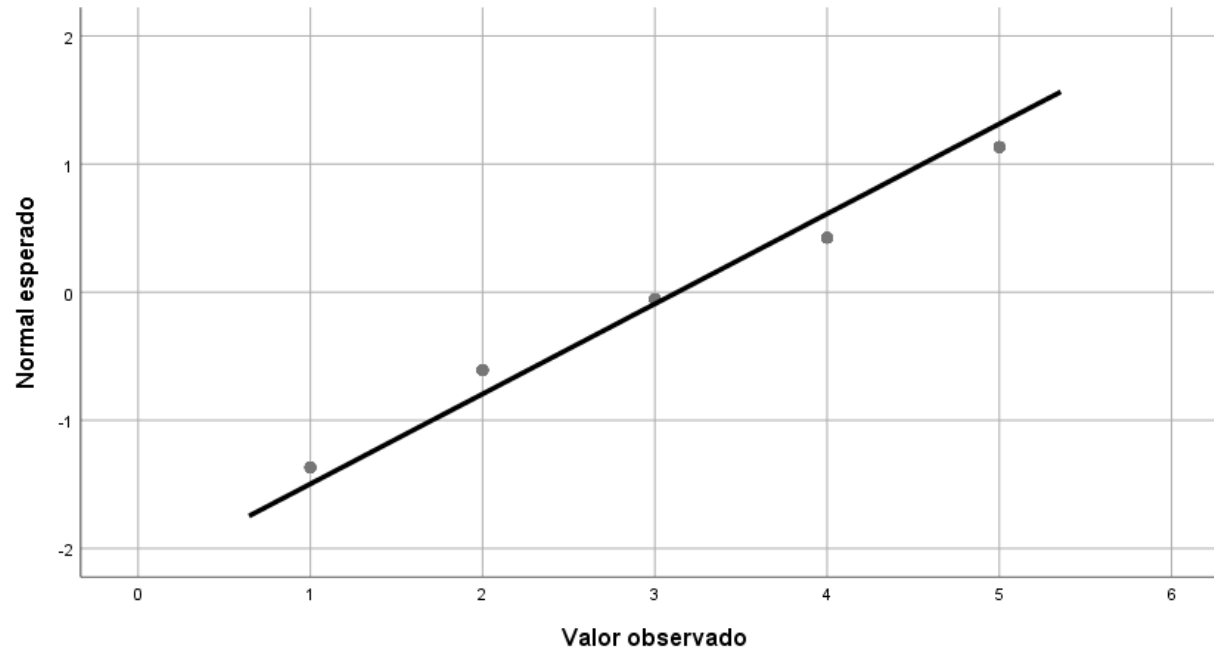
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Horarios de atención en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



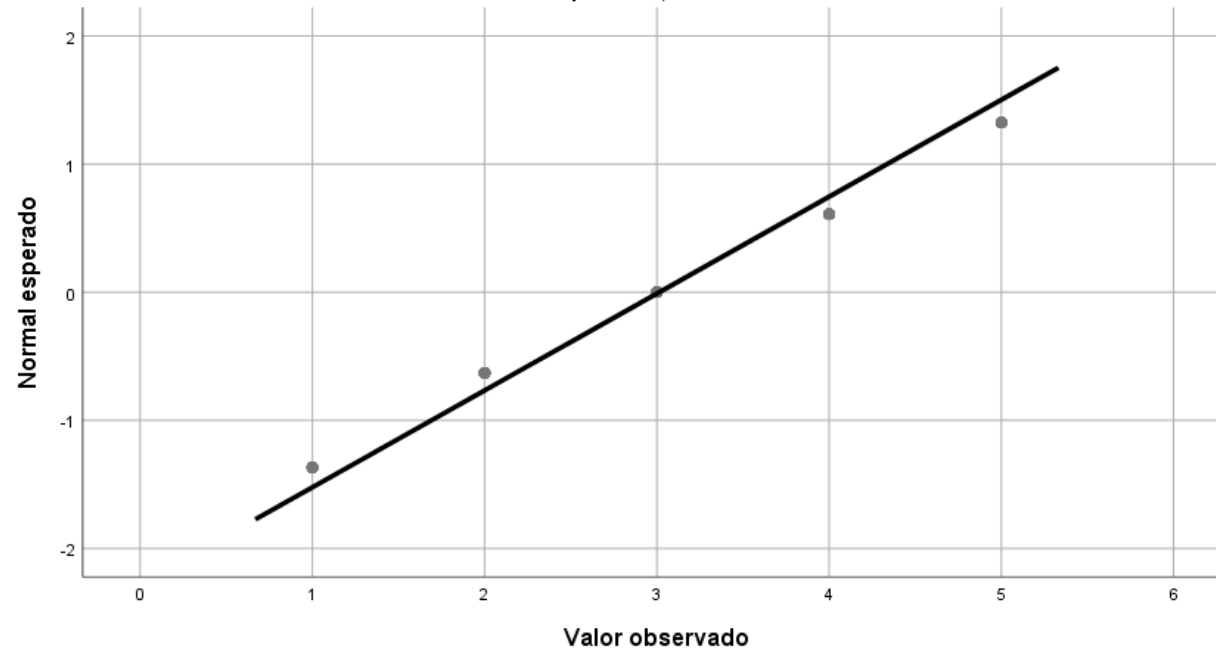
Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Repuesto en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



Fuente. Propia

Gráfico Q-Q normal de Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019



Fuente. Propia

Tabla 32. Pruebas de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Estadístico	Kolmogorov-Smirnov ^a gl	Sig.	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
La garantía del fabricante en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,162	30	,000	,901	30	,000
Ubicación del proveedor en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,207	30	,000	,874	30	,000
Cartera del cliente en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,186	30	,000	,871	30	,000
Cantidad de personal	,185	30	,000	,865	30	,000
Certificación en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,166	30	,000	,882	30	,000
Uso de herramientas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	30	,000	,852	30	,000
Proceso de control en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,176	30	,000	,889	30	,000
Requerimiento de seguros de personal en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,227	30	,000	,889	30	,000
Tiempo de respuesta en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,155	30	,000	,894	30	,000
Instalaciones adecuadas en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,154	30	,000	,887	30	,000
Plan de mantenimiento en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,202	30	,000	,892	30	,000

Horarios de atención en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,160	30	,000	,886	30	,000
Repuesto en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,163	30	,000	,884	30	,000
Nivel técnico en la instalación de servicios para aire acondicionado en Lima Metropolitana, 2019	,142	30	,001	,905	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Propia

Confiabilidad

Para brindar confiabilidad al instrumento de medición y que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produzca iguales resultados, se somete a la técnica de Alpha de Cronbach, cuya fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_t^2}{s_t^2} \right) = 0.87$$

Diseños de refrigeración de la empresa que provee

