UYP EDITORIAL

Universidad Tecnocientífica del Pacífico S. C.
UYP
Transformando con Ciencias

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES

PARA EL DESARROLLO DE LAS PYMES

AUTORES

PAULO CÉSAR CALLUPE CUEVA
MARINA ANGÉLICA PORRAS ROJAS
JUAN ABEL CALLUPE CUEVA
NOEMI ALANIA PALACIN

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES PARA EL DESARROLLO DE LAS PYMES

Paulo César Callupe Cueva

Marina Angélica Porras Rojas

Juan Abel Callupe Cueva

Noemi Alania Palacin

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES PARA EL DESARROLLO DE LAS PYMES

Sistema De Planificación De Recursos Empresariales Para El Desarrollo De Las PYMES, es una publicación editada por la Universidad Tecnocientífica del pacífico S.C. Calle Morelos, 377 Pte. Col Centro, CP. 63000. Tepic, Nayarit. México.

Tel. (311)441-3492.

https://www.editorial-utp.com/
https://libros-utp.com/index.php/editorialutp/index
Registro RENIECYT: 1701267
Derechos Reservados© septiembre 2023. Primera Edición digital.

ISBN: 978-607-8759-66-8
https://doi.org/10.58299/UTP.145

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización bajo ninguna circunstancia, salvo autorización expresa y por escrito de la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C.

Este libro es resultado de una investigación en actividades de ciencia y tecnología, *llamada Implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales* – ERP de plataforma Open Source en las PYMES, provincia de Huánuco, 2019, realizada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Paulo César Callupe Cueva
Marina Angélica Porras Rojas
Juan Abel Callupe Cueva
Noemi Alania Palacin

Editorial UTP

Editorial UTP, una editorial indizada, cuyo objetivo es fortalecer la difusión y divulgación de la producción científica, tecnológica y educativa con altos niveles de calidad; teniendo como base fundamental la investigación y el desarrollo del potencial humano; a través de publicaciones de artículos, libros, capítulos de libros, vídeos, recursos educativos, conferencias, congresos y programas especiales; brindando oportunidades para profesores, investigadores, estudiantes de los distintos niveles educativos en contextos locales, nacionales e internacionales.

C E R T I F I C A

Que el artículo titulado **"Sistema de planificación de recursos empresariales para el desarrollo de las pymes"** es producto de investigación científica, tecnológica y educativa como resultado de un proceso exhaustivo de arbitraje de formato y contenido, mediante evaluación interna y externa, doble ciego por pares académicos integrantes del Comité de Innovación y Divulgación de la Producción Científica, Académica y Tecnológica a través de criterios de evaluación establecidos para investigaciones de alta calidad. Publicación de acceso abierto disponible en la Biblioteca Digital de la Editorial UTP.

Se extiende el presente certificado, a los diez y nueve días del mes de octubre del año 2023

ATENTAMENTE
Transformando con Ciencias

Dalia Elizabeth Estrada Escalante
Directora de la Editorial UTP
Universidad Tecnocientífica del Pacífico

BASE
REDIB
Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico
SPI
Scholarly Publishers Indicators

Contenido

ÍNDICE DE TABLAS 5
ÍNDICE DE FIGURAS 10
RESUMEN 14
ABSTRACT 15
INTRODUCCIÓN 16
CAPÍTULO I 17
APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE PYME 17
1.1. Definición de pyme 18
1.2. Pymes en América Latina 21
1.3. Fuentes de financiamiento 23
1.3.1 Fuentes de financiamiento interno 23
1.3.2. Fuentes de financiamiento externo 24
1.4. Diferencias entre pymes y mypes 26
CAPÍTULO II 28
GESTIÓN DE LAS PYMES 28
2.1. Fundamentos de la gestión financiera empresarial 29
2.2. Herramientas de gestión financiera 30
2.3. Innovación 33
2.4. Importancia de la capacitación 35
CAPÍTULO III 38
PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES 38
3.1. ¿Qué es el sistema de información ERP? 39
3.2. Aplicación del sistema de *business intelligence* 41
3.3. Ventajas de la aplicación del *software* ERP 43
3.4. *Software* de planificación de recursos empresariales 45
3.4.1. Sistema SAP 45
3.4.2. *Open source* 47
CAPÍTULO IV 50

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) DE PLATAFORMA *OPEN SOURCE* EN PYMES: CASO PERUANO 50
4.1. Objetivo general 50
4.2. Objetivos específicos 50
4.3. Hipótesis general 51
4.4. Nivel y tipo de investigación 51
4.5. Diseño de investigación 51
4.6. Población 52
4.7. Muestra 53
4.8. Técnicas e instrumentos 57
4.9. Procedimiento y presentación de datos 57
4.10. Análisis de resultados 58
4.10.1. Pymes 58
4.10.2. Los productos, procesos y mercado de las pymes 104
4.10.3. Evaluación y selección de un sistema ERP 202
4.10.4. Implementación del ERP/CRM DOLIBARR 217
4.10.5. Panel de administración del sistema implementado en la pyme 231
4.11. Prueba de hipótesis 233
4.11.1. Formulación de la hipótesis – Hipótesis general 234
4.11.2. Prueba Chi – Cuadrado 234
4.11.3. Decisión 236
4.12. Discusión de resultados 237
4.13. Conclusiones 240
4.14. Recomendaciones 242
5.1. Políticas públicas en torno a las pymes 244
5.2. Situación de las pymes en América Latina 246
5.3. Responsabilidad social empresarial en las pymes 248
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 251

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de pymes de una provincia peruana sujeta a la investigación 53
Tabla 2 Muestra de pymes de la provincia peruana sujeta a la investigación 53
Tabla 3 Método del muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional 54
Tabla 4 Pymes de la muestra 54
Tabla 5 Fórmulas empleadas para el muestreo..... 56
Tabla 6 Estadísticos - Tipos de pyme..... 58
Tabla 7 Frecuencias - Tipos de pyme..... 59
Tabla 8 Estadísticos - Tipo de propiedad 60
Tabla 9 Distribución de frecuencias - Tipo de propiedad 61
Tabla 10 Estadísticos - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa?..... 62
Tabla 11 Distribución de frecuencias - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa?..... 63
Tabla 12 Resumen de caso - ¿Cómo está organizada su empresa de acuerdo a su estructura orgánica? 65
Tabla 13 Distribución de frecuencia - $DP1.5 - ¿Cómo está organizada su empresa de acuerdo a su estructura orgánica? 65
Tabla 14 Resumen de caso - 1.8 ¿Cuáles son los procesos de su empresa?..... 66
Tabla 15 Distribución de frecuencias - $DP1.8 1.8 ¿Cuáles son los procesos de su empresa? 67
Tabla 16 Resumen de caso - 1.9 ¿Cuáles son los registros de sus operaciones de cada proceso? ... 68
Tabla 17 Distribución de frecuencias - $DP1.9 1.9 ¿Cuáles son los registros de sus operaciones de cada proceso? 68
Tabla 18 Resumen de casos - 1.12 ¿Qué equipos y/o máquinas cuenta su empresa para el desarrollo de sus procesos? 69
Tabla 19 Distribución de frecuencias - $DP1.12 ¿Qué equipos y/o máquinas cuenta su empresa para el desarrollo de sus procesos? 70
Tabla 20 Estadísticos - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa? 71
Tabla 21 Distribución de frecuencias - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa? 71
Tabla 22 Estadísticos - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural? 73
Tabla 23 Distribución de frecuencias - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural? 73
Tabla 24 Estadísticos - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-)..... 75
Tabla 25 Distribución de frecuencias - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-) 76
Tabla 26 Estadísticos - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años? 78
Tabla 27 Distribución de frecuencias - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años?..... 79
Tabla 28 Estadísticos - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años? 81
Tabla 29 Distribución de frecuencias - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años?..... 82
Tabla 30 Estadísticos - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa?..... 84
Tabla 31 Distribución de frecuencias - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa?..... 85

Tabla 32 Estadísticos - ¿Qué tan frecuente se hace cambios mayores en sus principales líneas de productos? 87
Tabla 33 Distribución de frecuencias - ¿Qué tan frecuente se hace cambios mayores en sus principales líneas de productos? 88
Tabla 34 Estadísticos - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron? 90
Tabla 35 Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron? 90
Tabla 36 Estadísticos - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene? 92
Tabla 37 Distribución de frecuencias - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene? 93
Tabla 38 Resumen de casos - En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos? 95
Tabla 39 Distribución de frecuencias - $DP1.22ª En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos? 95
Tabla 40 Estadísticos - En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos? 96
Tabla 41 Distribución de frecuencias – Calidad del producto percibida por el consumidor 97
Tabla 42 Distribución de frecuencias - Entregas a tiempo 97
Tabla 43 Distribución de frecuencias - Tiempo de proceso de pedido (desde que se solicita hasta que se entrega al cliente) 98
Tabla 44 Distribución de frecuencias - Habilidad para ofrecer requerimientos espaciales del cliente 98
Tabla 45 Distribución de frecuencias - Gama de productos ofrecidos 99
Tabla 46 Estadísticos - Tiempo de diseño de un nuevo producto 102
Tabla 47 Distribución de frecuencias - Tiempo de diseño de un nuevo producto 102
Tabla 48 Distribución de frecuencias - Precios 103
Tabla 49 Resumen de caso - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente? 105
Tabla 50 Distribución de frecuencias - $MMP2.1a - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente? 105
Tabla 51 Estadísticas - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente? 107
Tabla 52 Distribución de frecuencias - Equipo de Computadoras (hardware) 108
Tabla 53 Distribución de frecuencias - Programas de Computadoras (hardware) 108
Tabla 54 Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet 109
Tabla 55 Distribución de frecuencias - Sistemas de Manejo de Materiales Controlados por Computadoras 109
Tabla 56 Resumen de caso - ¿Cuál de las inversiones indicadas arriba ha generado el mayor impacto en la productividad de su empresa? 112
Tabla 57 Distribución de frecuencias - $MMP2.2 - ¿Cuál de las inversiones indicadas arriba ha generado el mayor impacto en la productividad de su empresa? 113
Tabla 58 Estadísticos - ¿Cuál de las inversiones mencionadas arriba, ha causado el mayor impacto en la productividad de su empresa? 114
Tabla 59 Distribución de frecuencias -Equipo de computadoras (hardware) 115
Tabla 60 Distribución de frecuencias - Programas de computadoras (Software) 115

Tabla 61 Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet 116
Tabla 62 Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras 116
Tabla 63 Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras 117
Tabla 64 Resumen de caso - ¿En los últimos tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento? 120
Tabla 65 Distribución de frecuencias - $PPM2.3 - ¿En los últimos tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento? 120
Tabla 66 Estadísticos - ¿En los pasados tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento? 121
Tabla 67 Estadísticos - ¿En los pasados tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento? 122
Tabla 68 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de financiamiento 123
Tabla 69 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de mano de obra 123
Tabla 70 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de ciertas habilidades 124
Tabla 71 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de talento administrativo 124
Tabla 72 Distribución de frecuencias - disponibilidad de capacitación /adiestramiento 125
Tabla 73 Distribución de frecuencias - Otro 125
Tabla 74 Estadísticos - hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor % 129
Tabla 75 Distribución de frecuencias - hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor % 131
Tabla 76 Distribución de frecuencias - Producidos para el cliente de acuerdo al catálogo de la empresa o las listas estándar de productos % 132
Tabla 77 Distribución de frecuencias - Producidos para el inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos % 133
Tabla 78 Estadísticos - ¿En los últimos tres años, ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores o competidores? 137
Tabla 79 Distribución de frecuencias - Consumidores 138
Tabla 80 Distribución de frecuencias - Competidores 139
Tabla 81 Distribución de frecuencias - Consumidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto, el año pasado? 140
Tabla 82 Distribución de frecuencias - Competidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto, el año pasado? 141
Tabla 83 Resumen de caso - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades? 144
Tabla 84 Distribución de frecuencias - $PPM2.6 - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades? 144
Tabla 85 Estadísticos - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades? 146
Tabla 86 Distribución de frecuencias - asistencia en desarrollo de aplicaciones 147
Tabla 87 Distribución de frecuencias - Diseño y desarrollo de productos formalmente 147
Tabla 88 Distribución de frecuencias - Influye en el desarrollo de productos (Si no lo es formalmente) 148

Tabla 89 Distribución de frecuencias - Capacitación y adiestramiento en el uso de los productos 148
Tabla 90 Distribución de frecuencias - Ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son expertos (ejemplo: en el proceso de producción) 149
Tabla 91 Estadísticos - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos?..... 153
Tabla 92 Distribución de frecuencias - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos?..... 154
Tabla 93 Estadísticos – ¿Qué tanto hay comunicación entre sus trabajadores de producción y sus consumidores en lo siguiente?..... 155
Tabla 94 Distribución de frecuencias - Solicitud de pedidos y su producción..... 156
Tabla 95 Distribución de frecuencias - Discusión sobre detalles del producto y el proceso..... 157
Tabla 96 Resumen de caso - ¿Qué tanto recibe Ud. retroalimentación de sus clientes de lo siguiente?..... 159
Tabla 97 Distribución de frecuencias - $PPM2.9 - ¿Qué tanto recibe usted retroalimentación de sus clientes de lo siguiente?..... 159
Tabla 98 Estadísticos - ¿Qué tanto recibe usted retroalimentación de sus clientes de lo siguiente? 160
Tabla 99 Distribución de frecuencias - Detalles del producto, su diseño y su desempeño 161
Tabla 100 Distribución de frecuencias - Desempeño de calidad..... 161
Tabla 101 Distribución de frecuencias - Cumplimiento con las fechas de entrega..... 162
Tabla 102 Distribución de frecuencias - Costos..... 162
Tabla 103 Resumen de caso - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios? 165
Tabla 104 Distribución de frecuencias - $PPM2.10 - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios?..... 165
Tabla 105 Estadísticos - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios?..... 167
Tabla 106 Distribución de frecuencias - Correo directo 168
Tabla 107 Distribución de frecuencias - Telemarketing 169
Tabla 108 Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales..... 169
Tabla 109 Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores..... 170
Tabla 110 Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa..... 171
Tabla 111 Distribución de frecuencias - Uso del Internet..... 172
Tabla 112 Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)..... 173
Tabla 113 Distribución de frecuencias - Por comentarios..... 173
Tabla 114 Resumen de caso - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?..... 178
Tabla 115 Distribución de frecuencias - $PPM2.10S - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?..... 178
Tabla 116 Estadísticos - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?..... 179
Tabla 117 Distribución de frecuencias - Correo directo 181
Tabla 118 Distribución de frecuencias - Telemarketing 181
Tabla 119 Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales..... 182
Tabla 120 Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores..... 182

Tabla 121 Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa 183
Tabla 122 Distribución de frecuencias - Uso del Internet 183
Tabla 123 Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site) 184
Tabla 124 Distribución de frecuencias - Por comentarios 185
Tabla 125 Resumen de caso - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes? 189
Tabla 126 Distribución de frecuencias - $PPM2.11 - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes? 190
Tabla 127 Estadísticos - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes? 191
Tabla 128 Distribución de frecuencias - Cuantificando el impacto de sus productos en el desempeño de las operaciones de sus clientes 192
Tabla 129 Distribución de frecuencias - Sugiriéndole los ahorros en costos que puede hacer a largo plazo 192
Tabla 130 Distribución de frecuencias - Ofreciéndole información acerca del futuro desarrollo tecnológico de su producto 193
Tabla 131 Estadísticos - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que les vendió a sus dos mayores consumidores? 195
Tabla 132 Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que le vendió a sus dos mayores consumidores? 196
Tabla 133 Estadísticos - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso? 198
Tabla 134 Distribución de frecuencias - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso? 199
Tabla 135 Estadísticos - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado? 200
Tabla 136 Distribución de frecuencias - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado? 201
Tabla 137 Ponderado total - aspectos funcionales 203
Tabla 138 Ponderado total - aspectos técnicos 205
Tabla 139 Ponderado total - aspectos sobre el proveedor 207
Tabla 140 Ponderado total - aspectos del servicio 209
Tabla 141 Ponderado total - aspectos económicos 211
Tabla 142 Ponderado total - aspectos estratégicos 213
Tabla 143 Ponderado total 215
Tabla 144 Tabla cruzada de sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma Open Source * gestión de las pymes del sector de comercio y producción 235
Tabla 145 Pruebas de chi-cuadrado - Hipótesis General 236

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema del diseño 52
Figura 2 Distribución de frecuencias - Tipo Pyme 60
Figura 3 Distribución de frecuencias - Tipo de propiedad 62
Figura 4 Distribución de frecuencias - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa? 64
Figura 5 Distribución de frecuencias - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa? 72
Figura 6 Distribución de frecuencias - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural? 74
Figura 7 Distribución de frecuencias - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-) 77
Figura 8 Distribución de frecuencias - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años? 80
Figura 9 Distribución de frecuencias - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años? 83
Figura 10 Distribución de frecuencias - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa? 86
Figura 11 Distribución de frecuencias - ¿Qué tan frecuente se hacen cambios mayores en sus principales líneas de productos? 89
Figura 12 Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron? 91
Figura 13 Distribución de frecuencias - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene? 94
Figura 14 Distribución de frecuencias - Calidad del producto percibida por el consumidor 99
Figura 15 Distribución de frecuencias - Entregas a tiempo 100
Figura 16 Distribución de frecuencias - Tiempo de proceso de pedido (desde que se solicita hasta que se entrega al cliente) 100
Figura 17 Distribución de frecuencias - Habilidad para ofrecer requerimientos espaciales del cliente 101
Figura 18 Distribución de frecuencias - Gama de productos ofrecidos 101
Figura 19 Estadísticos - Tiempo de diseño de un nuevo producto 103
Figura 20 Distribución de frecuencias - Precios 104
Figura 21 Distribución de frecuencias - Equipo de computadoras (hardware) 110
Figura 22 Distribución de frecuencias - Programas de computadoras (software) 110
Figura 23 Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet 111
Figura 24 Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras 111
Figura 25 Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras 112
Figura 26 Distribución de frecuencias -Equipo de computadoras (hardware) 117
Figura 27 Distribución de frecuencias - Programas de Computadoras (software) 118
Figura 28 Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet 118
Figura 29 Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras 119
Figura 30 Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras 119
Figura 31 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de financiamiento 126
Figura 32 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de mano de obra 126
Figura 33 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de ciertas habilidades 127

Figura 34 Distribución de frecuencias - Disponibilidad de talento administrativo 127
Figura 35 Distribución de frecuencia – Disponibilidad de capacitación/adiestramiento 128
Figura 36 Distribución de frecuencias - otro 128
Figura 37 Distribución de frecuencias - Hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor % 134
Figura 38 Distribución de frecuencias - Producidos para el cliente de acuerdo al catálogo de la empresa o las listas estándar de productos % 135
Figura 39 Distribución de frecuencias - Producidos para el inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos % 136
Figura 40 *Distribución de frecuencias - consumidores* 142
Figura 41 Distribución de frecuencias - competidores 142
Figura 42 Distribución de frecuencias - Consumidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto el año pasado? 143
Figura 43 Distribución de frecuencias - Competidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto el año pasado? 143
Figura 44 Distribución de frecuencias - Asistencia en desarrollo de aplicaciones 150
Figura 45 Distribución de frecuencias - Diseño y desarrollo de productos formalmente 150
Figura 46 Distribución de frecuencias - Influye en el desarrollo de productos (si no lo es formalmente) 151
Figura 47 Distribución de frecuencias - Capacitación y adiestramiento en el uso de los productos 151
Figura 48 Distribución de frecuencias - Ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son expertos (ejemplo: en el proceso de producción) 152
Figura 49 Distribución de frecuencias - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos? 155
Figura 50 Distribución de frecuencias - Solicitud de pedidos y su producción 158
Figura 51 Distribución de frecuencias - Discusión sobre detalles del producto y el proceso 158
Figura 52 Distribución de frecuencias - Detalles del producto, su diseño y su desempeño 163
Figura 53 Distribución de frecuencias - Desempeño de calidad 163
Figura 54 Distribución de frecuencias - Cumplimiento con las fechas de entrega 164
Figura 55 Distribución de frecuencias- Costos 164
Figura 56 Distribución de frecuencias - Correo directo 174
Figura 57 Distribución de frecuencias - Telemarketing 174
Figura 58 Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales 175
Figura 59 Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores 175
Figura 60 Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa 176
Figura 61 Distribución de frecuencias - Uso de Internet 176
Figura 62 Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site) 177
Figura 63 Distribución de frecuencias - Por comentarios 177
Figura 64 Distribución de frecuencias - Correo directo 185
Figura 65 Distribución de frecuencias - Telemarketing 186
Figura 66 Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales 186
Figura 67 Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores 187
Figura 68 Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa 187
Figura 69 Distribución de frecuencias - Uso del Internet 188

Figura 70 *Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)* 188
Figura 71 Distribución de frecuencias - Por comentarios 189
Figura 72 Distribución de frecuencias - Cuantificando el impacto de sus productos en el Desempeño de las operaciones de sus clientes 193
Figura 73 Distribución de frecuencias - Sugiriéndole los ahorros en costos que puede hacer a largo plazo 194
Figura 74 Distribución de frecuencias - Ofreciéndole información acerca del futuro desarrollo tecnológico de su producto 194
Figura 75 Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que le vendió a sus dos mayores consumidores? 197
Figura 76 Distribución de frecuencias - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso? 200
Figura 77 Distribución de frecuencias - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado? 202
Figura 78 Distribución de frecuencia - aspectos funcionales 204
Figura 79 Distribución de frecuencia - aspectos técnicos 206
Figura 80 Distribución de frecuencia - aspectos sobre el proveedor 208
Figura 81 Distribución de frecuencia – aspectos del servicio 210
Figura 82 Distribución de frecuencia - aspectos económicos 212
Figura 83 Distribución de frecuencia - aspectos estratégicos 214
Figura 84 Distribución de frecuencia - ponderado total - evaluación y selección ERP 216
Figura 85 *Se inicia el proceso de instalación del ERP* 217
Figura 86 Búsqueda del idioma predeterminado (Español Perú) del ERP 217
Figura 87 Selección del idioma predeterminado (Español Perú) del ERP 218
Figura 88 Comprobación de los prerrequisitos del ERP 218
Figura 89 Configuración del servidor web del ERP 219
Figura 90 Configuración de la base de datos del ERP 219
Figura 91 Confirmación y verificación de los archivos de configuración del ERP 220
Figura 92 Inicio de los archivos de configuración del ERP 220
Figura 93 Confirmación de la correcta instalación de la base de datos del ERP 221
Figura 94 Especificar las credenciales de acceso del Administrador del sistema (Usuario y contraseña) 221
Figura 95 Confirmación de la instalación exitosa del ERP 221
Figura 96 Acceso al sistema con las credenciales de acceso 222
Figura 97 Configurar los parámetros obligatorios de la pyme 222
Figura 98 Configuración de la información de la pyme: paso 1 223
Figura 99 Configuración de la información de la pyme: paso 2 223
Figura 100 Configuración de la información de la pyme: paso 3 224
Figura 101 Configuración de la información de la pyme: paso 4 224
Figura 102 Configuración de la información de la pyme: paso 5 225
Figura 103 *Configuración del horario de atención de la pyme* 225
Figura 104 Configuración de los datos para el manejo contable de la pyme 226
Figura 105 Vista de los módulos configurados para de la pyme 227
Figura 106 Configuración del módulo de Gestión de recursos humanos (HR) de la pyme 227
Figura 107 Configuración del módulo de Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM) de la pyme 228

Figura 108 Configuración del módulo de Gestión de Relaciones con el Proveedores (VRM) de la pyme 228
Figura 109 *Configuración de los módulos financieros (Contabilidad/tesorería) de la pyme* 228
Figura 110 Configuración del módulo de Gestión de productos (PM) de la pyme 229
Figura 111 Configuración del módulo de Proyectos/Trabajo cooperativo de la pyme 229
Figura 112 Configuración del módulo de Herramientas o Sistema de la pyme 230
Figura 113 Configuración del módulo de Sitios Web y otras aplicaciones frontales de la pyme .. 230
Figura 114 Configuración del módulo de Interfaces con sistemas externos de la pyme 230
Figura 115 Configuración del módulo de Sistema de la pyme 231
Figura 116 Panel de navegación de la información de los procesos de la pyme 232

RESUMEN

Esta investigación ofrece una amplia mirada a los fundamentos del concepto de pymes y la gestión de estas. En ese marco, se subrayan aspectos como la importancia de una gestión financiera sólida, el espíritu innovador o la relevancia de la capacitación de este tipo de empresas con el fin de que puedan establecerse en un mercado cada vez más competitivo. Como parte del estudio de una gestión óptima, se explora la influencia del *software* ERP como herramienta empresarial que permite encargarse de las diversas operaciones de una empresa, a partir de la producción, la distribución hasta la gestión del talento humano. A fin de profundizar más en este último aspecto, se presenta una investigación cuyo objetivo fue comprobar si la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* a nivel de laboratorio sistematiza o no la gestión de pequeñas y medianas empresas (pymes) del rubro de comercio y producción en un departamento en el Perú. Con dicha finalidad, se desarrolló una investigación de tipo aplicado y nivel explicativo, con un diseño cuasi experimental. La investigación valora la implementación de un sistema ERP como evidencia de la voluntad innovadora de una empresa, pero al mismo tiempo hace hincapié en que el éxito del proyecto de implementación del *software* depende, en gran medida, del factor humano sobre los recursos tecnológicos y financieros.

Palabras clave: gestión empresarial, pymes, sistemas ERP, *open source*

ABSTRACT

This research offers a broad look at the fundamentals of the concept of SMEs and their management. Within this framework, aspects such as the importance of sound financial management, the innovative spirit or the relevance of training for this type of companies in order to enable them to establish themselves in an increasingly competitive market are highlighted. As part of the study of optimal management, the influence of ERP software is explored as a business tool to handle the various operations of a company, from production to distribution, including human talent management. In order to go deeper into this last aspect, a research is presented whose objective was to check whether or not the implementation of open source ERP systems at the laboratory level systematizes the management of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the area of commerce and production in a department in Peru. For this purpose, an applied and explanatory research was carried out, with a quasi-experimental design. The research values the implementation of an ERP system as evidence of a company's willingness to innovate, but at the same time emphasizes that the success of the software implementation project depends, to a large extent, on the human factor over technological and financial resources.

Keywords: business management, SMEs, ERP systems, open source

INTRODUCCIÓN

Las empresas son entidades que contribuyen de muchas formas en el progreso de la sociedad, puesto que no solo brindan empleo a los ciudadanos, sino también impulsan la economía nacional y mejoran la calidad de vida de las personas, al brindar productos y servicios de calidad que sirven para satisfacer sus necesidades. En relación con ello, es necesario que las empresas lleven a cabo sus procesos con eficiencia, porque un fallo en estos conllevaría a disminuir el valor de la mercancía y, por tanto, a obtener menores ingresos, situación que perjudicaría tanto a trabajadores como a clientes.

En ese sentido, es necesario que el Estado preste atención a la realidad de las organizaciones, especialmente, después de la pandemia, pues fue un periodo de crisis que afectó a más de 50 % de las entidades, lo cual se reflejó en el cierre de microempresas, sobre todo de aquellas que pertenecían a la categoría pymes. Este panorama conllevó al establecimiento de políticas urgentes (planes y programas) para restaurar las pymes, porque son empresas a las cuales se les considera la columna vertebral de la economía de Perú e internacional, ya que dan empleo a más de 7 millones de personas en el Perú; además, representan el 21 % del producto bruto interno (PBI). En los otros países de América Latina, el Estado ha mostrado preocupación por la caída de las pymes, razón por la cual establecieron programas de ayuda financiera para evitar el deterioro de la economía nacional y tratar de que las empresas pymes sigan avanzando en el mercado nacional.

Para aprovechar estas políticas, las pymes realizan cambios en sus procesos, lo cual se evidencia en la implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP), *software* que permite un mejor uso de los recursos empresariales y una organización más pormenorizada y globalizada de la información institucional, lo cual es importante durante la toma de decisiones. En este marco, no es imposible lograr que las pymes vuelvan a generar aportes a la economía nacional, ya que el apoyo por parte del Estado y la implementación de tecnología actualizada en las organizaciones son piezas fundamentales que sirven como sostén para obtener capital y optimizar los procesos organizacionales, de manera que se incremente la productividad y las ganancias generadas mensual o anualmente.

CAPÍTULO I

APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE PYME

Las pequeñas y medianas empresas –pymes– son un tema de amplia relevancia en la discusión actual en materia económica para diversos países, especialmente en aquellos interesados en la generación y consolidación de empresas que son cada vez más competitivas como fuente de desarrollo de los Gobiernos. Tal interés se muestra en el crecimiento de los porcentajes que, de modo significativo, han tenido el empleo, la producción y el comercio debido al desarrollo de las pymes.

Las pymes cumplen un rol fundamental para el progreso socioeconómico de los países, por lo que es necesario estimular el incremento del desempeño y la puesta en práctica de estrategias que beneficien los procesos, esto con el objetivo de reducir costos de operación, mejorar la eficiencia de los procesos, los niveles de inventario, la calidad de las mercancías y, desde luego, incrementar la productividad. Las pymes producen riqueza y puestos de trabajo, dado que dinamizan la economía e impactan positivamente en la gobernabilidad, pues dependen de bajos costos de inversión, y son un tipo de empresa que, por lo general, emplea insumos y materias primas.

Las pymes aparecieron como fuente para abastecer el consumo de las personas en poblaciones pequeñas. Ahora bien, pese a todas sus ventajas, hoy en día no son tan competitivas, debido a su estructura organizativa reducida, la ausencia de capital y de tecnología. Sin embargo, las pymes disponen de diversas alternativas para ser competitivas, motivo por el cual, su adaptabilidad y creatividad serán de relevancia fundamental para sobrevivir en el marco de la globalización.

De acuerdo con Cordina (2023), las pymes y las microempresas constituyen el eje de la economía en Europa, por ejemplo. Fomentan la generación de empleo y el progreso económico, a la par que fortalecen la estabilidad a nivel social. Muestra de ello es que, en 2013, más de 21 millones de pymes contribuían con 88,8 millones de puestos de empleo en

la Unión Europea. Un 90 % de las compañías son pymes y aportan con dos de cada tres puestos de trabajo. En adición, es sabido que las pymes fomentan la voluntad empresarial y la innovación en toda la UE, por ello, resultan fundamentales al momento de impulsar la competitividad y el empleo. Debido a la notable relevancia que tienen para la economía europea, las pymes representan uno de los ámbitos donde la política de la UE tiene más interés; asimismo, por su éxito en el continente europeo, han sido un modelo de empresa que ha buscado replicarse en regiones como América Latina.

1.1. Definición de pyme

En países que se encuentran en vías de desarrollo, es reconocida la enorme importancia que tienen las pymes, debido a que aportan con la creación de puestos de trabajo y bienestar económico. Las pymes integradas al sector productivo, como parte de la cadena de valor, contribuyen a la pluralización y dinamización de la economía de los países. Eso demuestra su capacidad para estimular la generación de puestos de trabajo y promover la riqueza. Los indicadores han comprobado su solidez en el impacto económico a nivel de ingresos, capital de trabajo e infraestructura. De igual manera, las pymes ofrecen una mayor flexibilidad para fortalecer las tecnologías emergentes.

Para definir una pyme se debe analizar una amplia variedad de elementos que nos lleven a su conceptualización y posterior categorización. Una definición uniforme posibilitará que la capacidad de perdurar en el mercado esté supeditada a los recursos internos y potencialidades, modalidades de comunicación, vínculos e intercambios que la pyme entabla con otras compañías o entidades del sistema productivo del que forma parte.

Rivera (2018) sostiene que existe una heterogeneidad entre los diversos tipos de empresas; por tal motivo, se tiene una variedad de criterios para definir y, así, categorizar a esa clase de empresas. Estos criterios difieren en función del país o ente que las conceptualiza y categoriza. Por ello, es importante indicar si las empresas que se encuentran dentro del marco económico actual tienen cualidades que se puedan emplear como factores que posibiliten hacer una distinción entre grande, pequeña, micro o mediana empresa. Así, existen cualidades comunes a toda clase de empresa, más allá de su tamaño, su proceso de

producción o el carácter mercadológico de sus productos o servicios que, en cierto momento, pudiesen brindar la posibilidad de hacer una definición.

Es importante buscar una unidad de medida y de equiparación de tamaño, a fin de lograr una racionalización tecnológica y crear una estrategia de aumento individual y sectorial. Sin embargo, en caso de que no haya sido resuelta, admite una diferenciación entre gran empresa y pyme. Esta es una categorización dinámica, debido a que el progreso de la técnica y al aumento de la demanda suelen incrementar su tamaño. Asimismo, no se tiene un índice uniforme para caracterizar la dimensión de la empresa de modo apropiado; por el contrario, estas tienden a manejar un amplio espectro de variables, como, por ejemplo, a) la cantidad de trabajadores, b) clase de producto, c) dimensión del mercado, d) volumen de producción o de ventas, e) valor de producción o de ventas, f) nivel de tecnología de producción, e) consumo de energía, f) valor del capital invertido, entre otros (Guerrero, 2017).

Cardozo *et al*. (2012) explican que la complejidad para definir la pyme es general. En esa línea, se han delimitados múltiples criterios y puntos de vista dirigidos a lograr una definición ideal, como lo son la tecnología empleada, el tipo de actividad, los niveles de inversión, la intensidad productiva, el volumen de ventas o la capacidad de empleo. Con todo, en ciertos casos se advierte que a nivel de naciones, sectores y criterios empleados no hay homogeneidad sobre los factores comunes que den pie a un concepto estándar. En América Latina no se ha llegado a un acuerdo único sobre dicho concepto, a diferencia de lo que sucede en la Unión Europea, donde se emplea una única definición de pyme. Los esfuerzos dedicados a estandarizar los criterios no han tenido frutos, y pocos han conseguido una definición uniforme a causa de esa variabilidad de condiciones.

En ese marco, considerando la relevancia creciente de la pyme en múltiples campos de la economía, concretamente en las políticas y acciones para hacer frente al problema del desempleo, hay organismos internacionales que han ido promoviendo estrategias para apoyar a dichas manifestaciones económicas. Por tal motivo, se llevaron a cabo esfuerzos para conseguir una definición adaptada a las condiciones sociales de los países de su área de influencia.

Los organismos internacionales que han delimitado la uniformidad en la definición de pymes son el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y el Mercosur. Así, las definiciones concertadas, antes que la búsqueda de homogeneidad en la definición para abordar la pyme en toda su complejidad, se fundamentan en cualidades operativas para procurar el soporte financiero de las entidades multinacionales, las inclinaciones arancelarias y el mercadeo.

Es importante destacar que, a nivel mundial, existen diversas maneras de abordar y conceptualizar a las micro, pequeñas y medianas empresas, principalmente, en función de los requerimientos propios de cada nación y de las metas a las que apunten. En cada nación, teniendo en consideración sus experiencias y cualidades propias, sus necesidades particulares y sus intereses, se pueden utilizar argumentos centrales para llevar a cabo una categorización, a partir de la cual sea posible aplicar políticas, decisiones y estrategias económicas que busquen estimular el progreso de tales estratos empresariales.

Cada nación conceptualiza a las pymes empleando criterios, en esencia, cuantitativos que, aunque tengan cualidades semejantes, también tienen distinciones sustanciales. Inclusive, a veces no hay acuerdo en un mismo país. En diversos casos, las variables contempladas son número de personal, niveles de inversión en activos y ventas. Como explican Hernández *et al*. (2022), los organismos internacionales, con el objetivo de encauzar los apoyos financieros y logísticos, también han intentado establecer categorizaciones para este sector.

Las categorizaciones pueden ser establecidas por entidades organizadas en bloques económicos, como ocurre con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) o la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal); también están las categorizaciones que llevan a cabo los institutos de estadísticas de cada país, como el Instituto Nacional de Estadística y de Estudios Económicos (Insee) de Francia o la Comunidad Europea (CE) (Hernández *et al*., 2022). Por otra parte, se encuentran las categorizaciones que emplean los múltiples organismos que concentran a los empresarios, como la Small Business Administration (SBA) de Estados Unidos.

1.2. Pymes en América Latina

Las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen un elemento central del ámbito empresarial en Latinoamérica. Esto se evidencia en sus dimensiones, tales como el total de empresas o la generación de puestos de trabajo. Lo anterior se opone a una presencia en el producto interno bruno (PBI) en la región de tan solo 25 %, circunstancia que difiere a la de las naciones de la Unión Europea, donde la presencia en el PBI alcanza, en promedio, un 56 % (Correa *et al*., 2020). El parangón con la Unión Europea resulta importante, dado que, en las naciones que conforman parte de esa comunidad de Estados, las pymes son un elemento central, dinámico y articulado a la estructura productiva, y las políticas practicadas para tales compañías han sido entendidas, en más de una ocasión, como puntos de referencias para los proyectos de incentivos en Latinoamérica.

El elevado aporte al empleo, sumado al reducido aporte a la producción, da cuenta de brechas de productividad mayores entre unidades de producción de distinto tamaño, a comparación de la Unión Europea, en Latinoamérica. La especialización en mercancías de reducido valor agregado y la estructura heterogénea, que son específicas de Latinoamérica, tienen un impacto crucial en cómo se desempeñan las empresas y se revelan en la brecha de productividad indicada, así como en una muy reducida participación en las exportaciones.

Estos retrasos en productividad y capacidad de exportación constituyen uno de los rasgos de la alta heterogeneidad que estructura las economías de América Latina. Esa heterogeneidad, precisamente, es uno de los motivos de la crítica desigualdad social en la región. Las altas brechas de productividad a nivel de sectores y compañías dan cuenta y consolidan las diferencias relacionadas con posibilidad de desarrollo técnico, acceso a redes sociales, capacidad de negociación y posibilidad de movilidad para ascender en puestos de durante el curso de la vida laboral (Correa *et al*., 2020).

Mientras que las pymes no puedan dar solución a estas complejidades relativas a las brechas, los problemas de competitividad perdurarán, lo que generará ciclos sin fin de reducido crecimiento económico, pobreza y poco cambio a nivel de estructura social. A fin de aproximarse a estos rasgos, las pymes deben cumplir un papel central en una estrategia

orientada a conseguir igualdad de desarrollo, a la par de estar acompañados de instituciones y políticas adecuadas a este desafío fundamental para la región latinoamericana.

En América Latina, un aspecto rasgo clave de las mipymes, que son el conjunto de micro, pequeñas y medianas empresas (Baque *et al*., 2022), es su heterogeneidad (Dini *et al*., 2014). Primero, existen microempresas que nacen como producto de requerimientos individuales de autoempleo, y que, por lo común, pertenecen a un contexto de informalidad (niveles reducidos de capital humano, impedimentos para obtener recursos financieros externos, actividades con escasas exigencias técnicas, poca internacionalización, entre otros). De otro lado, están las pymes de elevado crecimiento que presentan un funcionamiento bastante más dinámico en facturación y en generación de empleo, y cuyo rendimiento obedece al aprovechamiento de oportunidades de mercado por medio de una gestión eficiente de la empresa y con aspiración a innovar. En consecuencia, la noción de tamaño de empresa enmascara una situación bastante variada acerca de esta clase de unidades productivas.

Dicha heterogeneidad se muestra en la productividad de la empresa comercial. En promedio, las mipymes en Latinoamérica consiguen índices de productividad relativos por debajo de las naciones de Europa occidental. Ejemplo de ello son las firmas pequeñas de la región que cuentan con 16 a 36 % de la productividad de las firmas grandes, en tanto que pequeñas firmas en las naciones europeas consiguen entre 63 y 75 % de la productividad de las grandes firmas (Hernández *et al*., 2022). La distinción fundamental en productividad entre las micro, pequeños, medianas y grandes compañías comprueba la presencia de significativas brechas en materia de capacidades y de aplicación de innovaciones técnicas. A su vez, tales diferencias determinan el diseño de las políticas vinculadas con estas empresas. La variedad de firmas que se comprenden bajo la categoría de mipyme no aconseja la configuración de una mirada homogénea para esta clase de agentes.

Las cualidades de la estructura productiva en la región determinan hondamente el rendimiento de las empresas en Latinoamérica. Las pymes más modernas de la región latinoamericana no desempeñan un rol similar en el sistema de producción nacional que las pymes de las naciones desarrolladas. En los países desarrollados, las pymes únicamente sobreviven en el desarrollo industrial si generan bienes y servicios particulares que no entran en competencia con los productos de fabricación en masa de las grandes firmas industriales.

Habitualmente, son mercancías diseñadas de acuerdo con las necesidades de los usuarios, mercancías fuertemente vinculadas al servicio al usuario (instalación, adaptación concreta a los requerimientos del cliente, mantenimiento etc.) o pequeñas series para nichos de mercados.

Asimismo, las pymes producen servicios para grandes firmas o complementan sus ofertas de servicio. Las economías de escala desempeñan un rol menor, por lo cual los beneficios de la flexibilidad y cercanía al usuario de las firmas más pequeñas asumen más relevancia. Esta clase de especialización requiere mayores demandas de calificación tanto empresarial como técnica.

Gran parte de las pymes en Latinoamérica no goza de estas calificaciones. La mayoría se sitúa en ramas de productividad estandarizadas, además de escasa intensidad de conocimientos, donde entran en competencia de manera directa con la producción masiva o con enormes casas comerciales (Dini *et al*., 2014).

1.3. Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento de las empresas constituyen la ruta para la adquisición de recursos económicos empleados para desarrollar actividades, crecimiento y consecución de las metas planteadas. A continuación, con base en los planteamientos de Bohórquez *et al*. (2018), se exponen las principales fuentes de financiamiento interno y externo.

1.3.1 Fuentes de financiamiento interno

Las fuentes de financiamiento interno son recursos particulares de la empresa que se consiguen, bien sea por medio de contribuciones de acciones al capital social o empleando el flujo de fondos diarios de operación corriente de la compañía y, por último, tomando los recursos procedentes de las utilidades producidas al terminar cierto ejercicio.

a. Aumentos de capital

Se emiten títulos conocidos como acciones que trasmiten y demuestran y trasmiten la calidad y los derechos de los asociados, que son expuestos por los propietarios de la empresa, bien sean de dinero o bien en especie, componiendo así el capital social.

b. Flujo de fondos

El flujo de fondos está conformado por las ganancias corrientes totales deducidas los egresos de operación y que son recursos netos mediante los cuales la compañía afronta sus necesidades del día a día.

c. Utilidades generadas

Son recursos derivados de las utilidades de un lapso específico de operaciones o ejercicio fiscal, que no forzosamente se aprecian en su totalidad en la caja y bancos. Tales recursos son pasibles de estar repartidos de manera parcial en el resto de los activos y, del mismo modo, pueden verse reflejados en la liquidación de pasivos.

d. Reinversión de utilidades (ahorros propios)

Se trata de una fuente capital de adquisición de recursos en el ahorro propio, que puede tener base en la reinversión de utilidades conseguidas por productos que la empresa ya disponga en el mercado. Ahora bien, esta clase de mecanismo presenta un costo determinado y son los dividendos que la compañía tiene que pagar a los accionistas por reinvertir las utilidades.

e. Inversión de accionistas

Las iniciativas de innovación constituyen un beneficio a futuro a la propia empresa, motivo por el que un mecanismo a considerar es conseguir que los mismos dueños de la compañía incrementen su inversión en ella con la finalidad de fomentar las iniciativas de innovación.

1.3.2. Fuentes de financiamiento externo

Las fuentes de financiamiento externo están relacionadas con todos los recursos económicos que una organización puede conseguir de su entorno para invertirlo en la propia empresa, entre los que se encuentran bancos, inversores y demás entes que realicen préstamos a las organizaciones a fin de que amplíen su capital y, en ese sentido, dar cobertura a sus necesidades.

a. Crédito bancario e hipotecario

En el mercado hay diferentes esquemas de financiamiento bancario y comercial, dentro de los cuales una gran parte son los esquemas hipotecarios. El precio de esta clase de financiamiento constituye el interés que se paga a la entidad bancaria prestamista. Igualmente, resulta central indicar que, actualmente, los Estados manejan esquemas crediticios bastantes flexibles y atractivos para las empresas, lo que favorece a que las entidades bancarias reduzcan significativamente sus tasas de interés.

b. Arrendamiento financiero

Un modo adecuado de financiar un proyecto se realiza sin comprar los equipos requeridos para el proceso de innovación, si no, más bien, arrendándolos, con lo que se tiene que pagar una renta por su utilización. Este esquema es de mayor utilidad, porque el empresario no se descapitaliza y la totalidad de los pagos son deducibles cien por ciento de impuestos.

c. Inversionistas, fondos de inversión, etc.

Una fuente central de financiamiento constituye la búsqueda de inversionistas o fondos de capital de riesgo, que por lo general se encuentran en la búsqueda de buenas iniciativas de innovaciones en las cuales invertir dinero para conseguir beneficios.

d. Oferta pública de acciones

Una apropiada posibilidad de financiamiento es extender la cantidad de acciones de la empresa y presentarlas en el mercado, mediante personas destacadas o interesados en la red social de la compañía misma. Este esquema brinda la posibilidad de compartir con otros el riesgo del proyecto, si bien también conduce a compartir la propiedad de la empresa.

e. Fondos gubernamentales

Hay diversos fondos que provienen del gobierno. Estos brindan soporte a los procesos de innovación y desarrollo dentro de sus fases; es decir, la que corresponde a la investigación básica y asociación con centros de investigación, hasta que se lance el producto en el mercado.

f. Proveedores y clientes

La consideración de agregar a las iniciativas de innovación a los usuarios y proveedores para que sean ellos quienes formen parte del proyecto contribuyendo con recursos es una oportunidad sustancial en el mercado. Es posible obtener beneficios más sustanciales y de mayor impacto si se percibe a los usuarios y proveedores más como socios de una cadena de valor, que como empresas a las que únicamente se les compra o vende mercancías, entonces. Por lo general, una innovación tiene un impacto positivo en la empresa que planea la innovación, así como también en los usuarios y proveedores, motivo por el que se espera su contribución al proceso y que formen parte del riesgo de modo colaborativo.

1.4. Diferencias entre pymes y mypes

En las pymes tienen que distinguirse tres clases de empresas, a saber, las microempresas (también denominadas mypes o micropymes), las empresas pequeñas y las medianas. De acuerdo con la categorización hecha por la Unión Europea, una empresa mediana puede estar compuesta por hasta 250 trabajadores y facturar hasta 50 millones de euros al año. En contraste, una empresa pequeña puede estar compuesta por hasta 50 trabajadores y facturar hasta 10 millones de euros anuales. Por su parte, las microempresas o mypes están compuestas por 10 trabajadores y facturan menos de 2 millones de euros al año. Entonces, tiene que entenderse que las mypes son una clase de pyme, dado que se encuentran englobadas en dicha categoría mayor. Así, antes que tratarse de conceptos distintos, se trata de escalas distintas dentro de la conceptualización de pymes, de acuerdo con su facturación, la cantidad de trabajadores y el valor de su balance general (BBVA, 2021).

Cuando un negocio inicia sus actividades, es importante tener en consideración la necesidad de adaptación de la clase de empresa al proyecto, a fin de que resulte viable. Por ejemplo, cuando se trata de un *startup* o un negocio en ciernes a desarrollar en el futuro, la viabilidad y eficiencia incrementarán en la medida en que se constituya como microempresa, con menos de 10 trabajadores o, a lo mucho, una empresa pequeña que no sobrepase los 50 trabajadores. Además, una ventaja central de la mype es la facilidad en la tramitación de impuestos y demás beneficios en materia fiscal.

A pesar de que la pandemia por la COVID-19 haya fomentado el teletrabajo o el trabajo desde el hogar, desde hace años la mype brindaba la posibilidad a muchos microempresarios a trabajar desde casa. El teletrabajo se ha convertido en una actividad más frecuente y normalizada en el marco de la pandemia, pues ayuda a ahorrar los costos de alquiler de un local. En cambio, una de las desventajas de iniciar una mype tiene que ver con la dificultad para extender sus actividades a nivel geográfico, a causa de la ausencia de una estructura organizativa, dificultad que está estrechamente vinculada con los ingresos mínimos de la microempresa (BBVA, 2021).

Por otra parte, uno de los beneficios de iniciar una pyme es que resulta más sencillo obtener fondos para desarrollar el proyecto. Debido a que las pymes cuentan con una cantidad mayor de trabajadores, resulta más fácil conseguir financiación externa y soportes de las administraciones. En el contexto de la pandemia, debido a la situación económica crítica e incierta, es más probable que la Unión Europea brinde ayudas a proyectos de mayor envergadura, bastante alejados de lo que representan las mypes. Si bien las mypes son empresas más dúctiles y flexibles, su estructura organizativa reducida hace que la financiación también sea escasa.

CAPÍTULO II

GESTIÓN DE LAS PYMES

El proceso de globalización ha fomentado la modificación de las estructuras de producción, de los vínculos laborales y comerciales, y de inversión de las organizaciones. Las organizaciones deben contar con métodos de trabajo que les brinden la posibilidad de hacer frente a este nuevo contexto de cambios. En el escenario económico de nuestros días (complejo, mundial, mudable), el éxito de las empresas o su permanencia en el mercado a largo plazo está supeditada a su capacidad de adaptabilidad al nuevo contexto competitivo, así como a su capacidad de respuesta ante temas como la gestión medioambiental o la responsabilidad social corporativa. La práctica empresarial ha experimentado continuos cambios al buscar nuevas perspectivas que favorezcan a la mejora de la eficiencia operativa y fortalezcan su posicionamiento en el mercado.

Simultáneamente, los gerentes han tenido que acoplar los sistemas de información de la organización, a fin de establecer y supervisar el resultado de sus planes estratégicos. En ese sentido, se ha instalado un principio de gestión estratégica en la dirección de las empresas que toma en consideración tanto las metas financieras, que garantizan una ventaja a corto plazo, como aquellas otras metas que apuntan a un mediano y largo plazo, de modo que se generen enfoques de supervivencia de la compañía en el mercado. Para tal fin es clave que los sistemas de información de las organizaciones puedan recolectar y administrar, por un lado, la información requerida para la toma de decisiones a corto plazo y, por otro, que puedan transformarse en una ventaja competitiva para la compañía en el largo plazo, por ejemplo, lo relacionado con los intangibles y la información que brinde la posibilidad de localizar problemas en la ejecución de los procesos organizacionales. Estas razones señalan el motivo por el que las empresas que buscan conseguir el éxito ponen en práctica una cultura de innovación y adaptabilidad permanente no solo en su actuación, sino también en sus estructuras organizativas.

Las modificaciones que suceden a escala global generan modos inopinados de competencia y un mercado cada vez más imprevisible. Los cambios vertiginosos, la reducida adaptación de las empresas y su permanencia fugaz en el mercado influyen en la manera de negociar y en la fijación de ventajas competitivas duraderas. Pese a que esta situación no se refleja del mismo modo en todas partes, ante la notoria distinción que hay entre países en relación con lo económico, resulta indispensable delimitar estrategias que permitan conseguir un desarrollo que posibilite, si no la adaptación y la competitividad, por lo menos la supervivencia a los cambios precipitados del mercado. Es conocida la realidad de los productos de carácter tradicional en el mercado y las ventajas de los productos del conocimiento como las tecnologías modernas, los farmacéuticos, entre otros. En definitiva, los recursos económicos o la mano de obra no son, hoy en día, recursos elementales para la evolución de las economías, sino la productividad y la innovación en las organizaciones.

2.1. Fundamentos de la gestión financiera empresarial

A nivel etimológico, la palabra gestión proviene del latín *gestio*, cuyo significado es 'acción' y 'administración de una cosa'. Así, se establece que la gestión consiste en las diversas actividades estratégicas y planificadas que un individuo realiza con la finalidad de administrar un negocio o una empresa en pos de unas metas planteadas (Vega, 2020). Al mismo tiempo, la gestión empresarial da pie a actividades que se llevan a cabo en las empresas, haciendo realidad los objetivos planteados en tales compañías.

La gestión financiera permite obtener, financiar y administrar los bienes muebles de que dispone la organización. Asimismo, implica la administración de los recursos de la empresa, cuyo encargado asume el estatuto de gestor o contralor, quien asume la responsabilidad de administrar la empresa a nivel financiero, supervisando apropiadamente los ingresos y egresos, y teniendo como contracara la maximización de los recursos económicos de la organización (Verdezoto *et al*., 2018). De allí que la gestión financiera se fundamenta a partir de dos principios:

- El análisis de la presente situación financiera de la organización
- Evaluación y formulación de decisiones sobre alternativas que brinden la posibilidad de optimizar el futuro financiero de la organización.

De acuerdo con Verdezoto *et al*. (2018), la función de las decisiones que se toman en la gestión financiera se pude clasificar en tres campos fundamentales para la organización:

- Decisión de inversión: el director financiero determina si invierte o no en bienes requeridos para que la compañía se mantenga operativa.
- Decisión financiera: el director financiero decide en función de los beneficios que se pueda obtener a partir de las deudas en función de los plazos de pago y las tasas.
- Decisión administrativa: el director financiero administra los recursos para iniciar las actividades que le competen a la organización.

Vale subrayar que, en determinadas ocasiones, tales decisiones son tomadas por el tesorero o contralor, quienes hacen un reporte al director de finanzas, quien a su vez representa al presidente ejecutivo en cuanto a la toma de decisiones.

2.2. Herramientas de gestión financiera

Las herramientas financieras contribuyen sustancialmente a la toma de decisiones, debido a que brindan la posibilidad de contemplar con precisión la ruta que debe seguir la organización. Resulta clave subrayar que toda clase de decisión implica un elevado nivel de incertidumbre; en consecuencia, constituye un riesgo que debe tenerse en consideración. Entre los instrumentos de gestión financiera que conducen a la reducción del riesgo y tomar decisiones convenientes están las siguientes: plan operativo, presupuestos, indicadores de gestión financiera, análisis financiero, monitoreo, entre otros (Armijos-Solórzano *et al*., 2020).

Presupuesto

El presupuesto se puede elaborar para todas las áreas de una organización, y se manifiesta en unidades físicas y monetarias. Los datos obtenidos se registran en documentos que llevan el nombre de cédulas presupuestarias, que pueden ser globales, sumarias y analíticas, según el caso.

Es de suma importancia presentar el presupuesto de manera anticipada, al igual que los indicadores administrativos y financieros. Algunas de las ventajas de estos indicadores son: conseguir los estados financieros para tomar las decisiones apropiadas, delimitar metas claras y concretas, presentar un nivel y un área de responsabilidad específico, favorecer al pacto de compromisos a corto plazo, la exposición de indicadores financieros y administrativos, la participación de los colaboradores de la organización mediante la exposición de datos y la eficiencia operacional.

El presupuesto, a su vez, atraviesa cinco fases: planeación, formulación, ejecución y coordinación, control y evaluación. La primera constituye la recolecta de datos, ya sean estadísticos o variables, que aportarán en la toma de decisiones; con la formulación se diseñan los presupuestos parciales, motivo por el que se tendrá que disponer de la autorización de los jefes de las áreas en concreto; posterior a ello ocurre la ejecución y coordinación, fases que se encuentran bajo las disposiciones de un jefe; por último, en las fases de evaluación y control se pueden establecer las variaciones con base en la planificación.

Planes operativos

El plan operativo constituye un documento en el que ciertos organismos de decisión y dirección determinan las metas que se desea alcanzar. Asimismo, es un instrumento de planificación mediante el cual los encargados de una empresa o una sección de la organización determinan un periodo de tiempo específico para alcanzar la eficiencia, efectividad, rentabilidad, oportunidad y responsabilidad, asegurando una administración clara y de confianza. La estructura del plan operativo está compuesta por la meta general, meta específica, actividades y objetivos, estrategias de trabajo, plazos de ejecución y responsabilidad.

La meta general se delimita mediante la meta más grande que apunta a conseguir el desarrollo de la empresa en un año. Las metas específicas son los resultados que aspira a conseguir la empresa. La estrategia de trabajo comprende la manera como se llevarán a cabo las actividades y se conseguirán los objetivos. En el plazo de ejecución se indican los límites según los cuales se van a llevar a cabo todas las actividades planificadas, en tanto que en la

de responsabilidades se presentan los compromisos que corresponden a cada encargado de las actividades.

Análisis financiero

La contabilidad de una organización trata de presentar su realidad económica y financiera; para ello, es importante interpretar y estudiar los datos a fin de entender el comportamiento de los recursos de la compañía en todos sus detalles. Todo estado financiero tiene un elemento muy importante, que brinda la posibilidad de simplificar más adecuadamente y alcanzar un resultado óptimo.

El análisis financiero consiste en la interpretación del presente actual de la organización; dicho de otro modo, es un diagnóstico hecho para entender el rendimiento del negocio en los próximos escenarios. La finalidad fundamental consiste en producir mayor capital a la compañía, estimar impactos financieros, coordinar contribuciones y evaluar la efectividad de la gestión financiera. La información tiene que disponer de los siguientes parámetros: situación financiera, resultados, alteraciones de patrimonio y flujos de efectivo; todo esto posibilitará una adecuada toma de decisiones de inversión, así como destinar recursos, o tomar y destinar créditos.

Monitoreo

El monitoreo constituye un proceso que examina la calidad del control interno en una empresa, para entender con precisión la manera como opera, así como para aplicar las modificaciones necesarias cuando surjan ciertos inconvenientes. Cuando se miden la eficiencia y la eficacia de los proyectos, las organizaciones tienen más posibilidad de adquirir una mayor variedad en las acciones que realicen.

Indicadores de gestión financiera

La información que aportan los estados financieros es crucial, pues revela el movimiento de las empresas por medio de cálculos e interpretaciones para realizar el análisis de las razones financieras y de los egresos e ingresos de una organización. Actualmente, los indicadores de gestión financiera son empleados de manera permanente por los directivos. También desempeñan un rol clave al interior de la empresa, lo cual posibilita el conocimiento

en porcentajes de los niveles de confianza existentes en todas las áreas de la compañía y, fundamentalmente, da lugar a la ejecución de diagnósticos a fin de conocer las fortalezas y debilidades para favorecer la destinación y producción de recursos para ejecutar las actividades operativas.

2.3. Innovación

En la actualidad, las empresas llevan a cabo sus operaciones en un entorno variable que se caracteriza por los progresos tecnológicos, así como por las variaciones políticas, sociales y económicas, que tienen un impacto directo en las estructuras de la organización y requieren de la reconfiguración de sus estrategias gerenciales, como forma de reacción ante las demandas de un medio que cada día se vuelve más competitivo, globalizado e inestable. Lo anterior evidencia que el mercado aumenta en cambios y exigencias, motivo por el que la innovación constituye un elemento fundamental, dado que impulsa el progreso y la consolidación. En diversas situaciones, el éxito organizacional obedece a la aplicación de una cultura de innovación que brinda soluciones, planteamientos eficientes para la satisfacción de las expectativas del usuario.

De acuerdo con Saldarriaga *et al*. (2019), es importante considerar que innovar genera valor y brinda propuestas que satisfacen las expectativas y requerimientos de los usuarios; es decir, no únicamente consiste en colocar en el mercado un nuevo producto o servicio. En tal sentido, resulta clave saber que no solo las grandes firmas tienen capacidad innovadora, ya que aquellas pueden desarrollarse en múltiples ámbitos; de ahí que no tengan que dejarse de lado a las mipymes, las cuales, a causa de su flexibilidad, pueden sacar provecho de la innovación optimizando su productividad y organización.

La innovación es un factor esencial para el desarrollo de las mipymes. Esta se puede llevar a la práctica en distintos sectores o espacios, concretamente, en las compañías que aspiran a conseguir el éxito empresarial. Asimismo, la innovación apunta a la transformación de valor para alcanzar la mejora, realizando modificaciones en la manera de hacer las cosas, evaluando nuevas alternativas para mejorar ámbitos como el funcional, económico, estético, etc., o en la creación de nuevos procesos.

En ese marco, cabe indicar que la innovación emplea recursos para ir más allá y encontrar nuevas oportunidades, examinando y desarrollando su aplicación. De igual manera, la innovación se aplica para un producto, un proceso o un servicio llevando a cabo modificaciones a nivel tecnológico o en la administración, que supongan un progreso para la organización. Lo dicho se suma a la idea de que la innovación empresarial tiene que ver más con un nuevo valor y no tanto con algo nuevo. En esa línea, Bernal-Torres y Frost-Gonzáles (2015) expresan que a fin de contestar a las demandas del nuevo medio en que se desenvuelven las empresas, en la innovación apareció la perspectiva de la "innovación abierta", que alude al requerimiento de apertura de las compañías en su innovación y hace hincapié en procesos como las rutinas de búsqueda de conocimiento externo como una de las bases centrales para aportar al mejoramiento de la capacidad competitiva.

En síntesis, para las organizaciones es fundamental el desarrollo de habilidades que comprendan la configuración de servicios y la implementación de modelos innovadores, programas de innovación, talleres de creatividad y nuevas ideas, asesoramiento empresarial, instrucción y formación de los colaboradores de la empresa. Dicho lo anterior, no sorprende que las compañías tengan como uno de sus objetivos buscar cambios, progresar con la evolución, ofrecer nuevos productos en el mercado y adoptar procesos innovadores en la producción.

Actualmente, las empresas necesitan ser innovadoras si esperan sobrevivir y marcar una diferencia en el mercado competitivo, así como ser conscientes de la corta vida que tienen los procesos y productos, por lo cual necesitan constantes cambios y reformulaciones. La organización innovadora goza de equipos de trabajo comprometidos, con empeño para involucrarse en los riesgos y, sobre todo, con un trabajo constate en la resolución de conflictos, satisfaciendo requerimientos, destacando en creatividad, optimizando productos y servicios, todo ello sin temor al cambio (Saldarriaga *et al*., 2019). En suma, la innovación es el motor de una empresa que aspira a liderar el mercado y tomar por sorpresa a la competencia; además, entiende el nuevo marco económico sustentado en la globalización, con un velocísimo progreso de innovación tecnológica, particularmente en lo relacionado con los sistemas de información.

2.4. Importancia de la capacitación

El talento humano constituye una de las secciones más relevantes de una empresa, dado que es un elemento central que brinda la posibilidad de conseguir las metas a través del efecto positivo que se tiene sobre el personal. Por tal motivo, la capacitación del talento humano constituye un eje clave para la organización, debido a que las capacitaciones tendrán un impacto directo en el colaborador, convirtiéndolo en una persona más cualificada y comprometida con sus labores. Esta noción ha ido progresando con el paso de los años, de modo que su rendimiento es determinante para el éxito de una compañía. En ese sentido, es fundamental tener un conocimiento pormenorizado de las habilidades del nuevo personal reclutado, ya que, de este modo, será posible ofrecer una capacitación con el objetivo de conseguir que el colaborador se desempeñe sin dificultad en el ámbito laboral que le corresponda, haciendo frente a los desafíos y aportando conocimientos, consiguiendo así la innovación y la reinvención de la empresa, mediante las cuales finalmente pueda instalarse sin problemas en el mercado donde la competitividad y la productividad son elementos de amplia relevancia.

Brindar información y capacitación al talento humano acerca de lo que ocurre es de gran importancia, dado que esto brindará la posibilidad de realizar sus labores con efectividad, mejorando recursos y produciendo mercancías de elevada calidad, con el objetivo de potenciar la producción de la empresa a la que otorgan sus servicios. Es clave examinar los requerimientos del colaborador en la capacitación, a fin de que sea posible extender la operatividad de la empresa, ya que, al ser consciente de que la fuerza laboral es el motor del desarrollo de la organización, se busca hacer todo lo que cabe para que quienes integran el talento humano reciban las herramientas y saberes fundamentales para desenvolverse de manera apropiada en el área laboral. Para alcanzar este objetivo es importante conocer el sistema de organización de la compañía, porque, en esa línea, la consecución de las metas planteadas se alcanzará sin mayor dificultad (Obando, 2020).

La productividad y el desempeño laboral del talento humano de una organización constituyen comportamientos claves para las metas de esta. Su base son las competencias principalmente y el grado de aporte a la organización que tiene cada colaborador; de este modo, un colaborador capacitado tiene más probabilidades de llevar a cabo un desempeño

efectivo. La evaluación del desempeño laboral brinda la posibilidad de advertir si se requiere capacitar nuevamente al talento humano o localizar defectos en el diseño del puesto, y permite detectar si hay problemas íntimos que perjudican al colaborador en su desempeño. A partir de esto, es posible sostener que la capacitación que reciben los colaboradores tiene efecto directo en la productividad de la compañía, dado que impacta en el desenvolvimiento del personal en sus tareas.

Obando (2020) también señala que existe una relación entre el talento humano y las competencias, entendiendo "competencia" como la reunión de habilidades, conocimientos, técnicas y maneras de pensar que ayudan al colaborador en el desarrollo de sus labores. La competencia tiene que ver, pues, con la capacidad de un individuo para su desenvolvimiento en un puesto en concreto. Se trata de una actividad planificada, constante y sistemática, cuyo fin consiste en formar, el desarrollo y la integración del talento humano a los procesos de producción, a partir del ofrecimiento de saberes, desarrollo de técnicas y capacidades indispensables para un adecuado desempeño de los colaboradores en sus puestos actuales y en los que podrían desempeñar en el futuro.

El desarrollo de las competencias tiene como finalidad comprender las necesidades adecuadas del colaborador para desenvolverse del mejor modo en sus funciones. Entonces, es posible pensar que las competencias definen las metas a alcanzar en una tarea concreta al interior de una empresa. En esa línea, la optimización de los rendimientos o de la propia competencia genera impactos positivos como los que siguen:

- Optimizar el conocimiento del puesto en todos los niveles
- Incrementar la moral del personal
- Mejorar el vínculo entre jefes y subordinados
- Aportar en la formación de líderes y directivos
- Aumentar la productividad y la calidad del trabajo
- Favorecer a que el colaborador se identifique con las metas de la empresa
- Eliminar los costos de acudir a consultores externos

Los procesos de formación y capacitación ayudan a optimizar las habilidades y conocimientos del personal en las empresas, con el propósito de alcanzar una mayor eficiencia y calidad, así como brindar un mejor servicio al usuario.

CAPÍTULO III

PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES

Las empresas son organizaciones que se han establecido y diversificado según las necesidades y expectativas del público. Además, son entidades públicas o privadas que ocupan un lugar importante en la sociedad porque brindan productos o servicios que ayudan a las personas a realizar sus actividades laborales o domésticas diarias; dicho de otro modo, contribuyen a la mejora de la sociedad de diferentes maneras, pues al producir bienes de calidad, ofrecen una variedad de artículos que pueden ser escogidos por los usuarios para satisfacer sus necesidades. Asimismo, las empresas son generadoras de empleo y contribuyen con el crecimiento de la economía a nivel nacional.

En este aspecto, las organizaciones cumplen un rol esencial en la sociedad, por lo que es importante que cuenten con recursos materiales en buen estado y con un personal especializado y capaz de responder adecuadamente a las actividades que se les asigna. Conjuntamente, las decisiones que se tomen deben ser lo más certeras posibles porque de estas depende el futuro de la empresa. Al respecto, en los últimos años, con la era de la globalización, se han creado sistemas que sirven como soporte para las empresas, entre los que destaca el sistema ERP (*enterprise resource planning*), cuyo significado es "sistema de planificación de recursos empresariales", que es útil para que las operaciones organizacionales sean llevadas a cabo con éxito.

El sistema ERP es un recurso de vital importancia a fin de optimizar los procesos de la empresa, ya que, junto a las herramientas que brinda, garantiza la unificación de la información y de los procesos, los cuales permiten conocer el estado de la institución en cuanto a sus debilidades y fortalezas, así como identificar los errores humanos o defectos estratégicos para ser corregidos posteriormente. Con esta tecnología, las organizaciones tienen mayores oportunidades para crecer y, por lo tanto, obtener ingresos que no solo beneficiarán a los dueños, sino también a los trabajadores, quienes obtendrán más ganancias y un mejor estilo de vida.

3.1. ¿Qué es el sistema de información ERP?

El sistema de información ERP es un programa utilizado para realizar operaciones empresariales, tales como recursos humanos, producción o distribución. Es un sistema que puede ser utilizado en todas las organizaciones, independientemente de si se trata de una micro, pequeña, mediana o gran empresa, esto gracias a los diferentes módulos personalizables que brinda. Mansilla y Saenz (2021) señalan que es un sistema que permite la automatización de los procesos organizacionales que ayuden a registrar las actividades de una unidad de manera automática, de manera que no se genere una repetición innecesaria del proceso y se usen menos productos, se encuentren menos errores y se atienda las tareas en un tiempo menor.

García (2020), por su parte, indica que el sistema ERP es una solución de *software* de gestión de información encargada de cubrir las necesidades institucionales de modo integral por medio de la automatización de procesos operativos. Así también, afirma que es un sistema que surge para responder a las necesidades de planificación y comunicación organizacional porque dispone de una base de datos compartida, por medio de la cual se puede administrar y organizar la información correctamente.

En este sentido, un ERP es un programa beneficioso que ha garantizado el éxito de numerosos negocios. Para elegir el tipo de ERP es preciso no solo analizar las dimensiones y necesidades de la compañía, sino también examinar las funciones básicas y características de cada tipo de ERP. Algunas de las características más importantes se describen a continuación:

- Automatización del *software* ERP: el ERP tiene la capacidad de automatizar las diferentes áreas que constituyen el negocio (operaciones, cadena de suministro, facturación, entre otros), lo cual facilita el trabajo, optimiza los procesos y reduce los costos.
- Funcionamiento en tiempo real: algunos ERP están diseñados para realizar operaciones de forma sincronizada, aspecto decisivo para gestionar proyectos, procesos y recursos empresariales lo más coordinado, completo, eficiente y rentable posible.

- Interfaz intuitiva: es fundamental porque, al trabajar con un equipo, las personas deben sentirse cómodas con el programa y así agilizar las tareas diarias.
- Análisis de datos: un ERP permite mejorar la toma de decisiones, debido a que, al tener almacenada toda la información de la empresa, ofrece una visión panorámica e interactiva de cualquier aspecto que se quiere evaluar, lo cual simplifica la planificación de los recursos de la empresa.

Las características presentadas son las más esenciales al momento de elegir el ERP a utilizar. La elección puede tornarse difícil en ciertos casos, si no se conoce sobre el tema o sobre su implementación, la cual supone un riesgo que todas las organizaciones deben asumir, especialmente en la actualidad, a fin de mantenerse en el mercado y vencer a la competencia. De este modo, se asegura que los clientes potenciales y actuales se mantengan fieles y no opten por elegir otra entidad, pues es una herramienta que brinda información necesaria para comprender las necesidades de la clientela y persuadir al consumidor para que realice transacciones con la compañía continuamente (Acevedo *et al.*, 2022).

Ahumada *et al.* (2021) sostienen que un ERP puede ser de diversos tipos, de los cuales destacan dos: SaaS y *on-premise*. El *software* SaaS (se basa en la nube) se caracteriza por ser gratuito o por tener un costo económico, pero difiere en cuanto a velocidad con el servicio *on-premise*; es un tipo de tecnología que pocas veces ofrece un servicio personalizado, por lo cual no se adapta a las necesidades particulares de la entidad; al contrario, la organización es la que debe acoplarse al modelo para realizar sus actividades. El *software on-premise*, en cambio, tiene un costo un poco más elevado, pero presenta más ventajas debido a su versatilidad, por ejemplo, ofrece mayor seguridad y privacidad, acceso a datos sin internet, interconexión con otros programas, etc.

En efecto, un ERP tiene un gran valor empresarial porque al garantizar que la información utilizada en la compañía se almacene en una base datos y que la interconexión entre los procesos empresariales se realice en las diferentes áreas de la institución, se optimiza el flujo de trabajo, lo cual supone el ahorro de recursos, el aumento de la eficacia y la colaboración, así como la reducción del riesgo y los costos de gestión y explotación. Por tanto, se requiere que todas las empresas tengan un sistema ERP básico o personalizado, a fin de que sus procesos sean más rápidos y se concreten las actividades diarias y, sobre todo,

se adapten a los cambios de la tecnología, la cual evoluciona y trae consigo mejoras que aumentan la productividad y disminuyen los gastos económicos y el uso de recursos sin perjudicar la producción diaria.

3.2. Aplicación del sistema de *business intelligence*

El *business intelligence* (BI) o inteligencia de negocios consiste en un conjunto de estrategias y herramientas aplicadas para transformar información en conocimiento con la finalidad de optimizar la toma de decisiones empresariales. Baltazar *et al*. (2020) señalan que el *business intelligence* se trata de una herramienta necesaria para una eficaz toma de decisiones porque proporciona información histórica de la empresa, la cual se emplea para escoger la mejor alternativa de solución y realizar una eficiente gestión administrativa; además, es un sistema que no demanda el uso de tecnología tan avanzada, por lo tanto, puede ser administrado desde un dispositivo móvil; de hecho, el BI es una herramienta que se ajusta a las necesidades del negocio. Cabe precisar que tiene por objetivo apoyar de manera continuada y sostenible a las empresas a través de la facilitación de información (datos, problemas en los procesos, entre otros) para que mejoren su competitividad en el mercado y, por tanto, sus resultados e ingresos (Baltazar *et al.,* 2021).

Para comprender adecuadamente el sistema BI, es necesario conocer algunas de sus características más destacables (Coka *et al*., 2022):

- Adaptabilidad continua: el cambio continuo y la incertidumbre son aspectos naturales en la toma de decisiones. El sistema siempre está cambiando o puede adaptarse a las necesidades de la empresa para ofrecer información actualizada.
- Jerarquías flexibles: los grupos de trabajo establecidos en el BI deben estar estructurados con jerarquías flexibles para que la información sea intercambiable entre todas las áreas, de manera que el personal de la institución tenga conocimiento de la situación de la organización.
- Trabajo conjunto: los usuarios deberán ser activos en los grupos desarrollados por el sistema BI, con el propósito de que compartan información diaria y se posea una data actualizada.

- Personas antes que procesos: se pone en primer plano la entrega de información a los sujetos encargados de controlar los procesos; en segundo lugar, se definen los procesos controlados por los trabajadores.

Por otro lado, el *business intelligence* se divide en tres procesos: recolección de datos, organización y análisis de datos, y seguimiento y control:

Recolección de datos

En la era actual, la gestión y organización de datos es un proceso indispensable para administrar el negocio; por ello, se requiere disponer de un sistema estructurado que capture los datos correctamente; caso contrario, el análisis empresarial será erróneo y poco fiable. La información que el sistema BI capta es primaria, es decir, procede del entorno interno de la entidad (datos del personal y de las operaciones), y del externo, que incluye cuatro factores: tendencias del mercado, noticias publicadas en los medios sociales, necesidades del consumidor y los aspectos culturales, económicos, políticos, tecnológicos y jurídicos del lugar.

Organización y análisis de datos

Este proceso inicia después de recolectar los datos. Consiste en organizar la información en gráficos, tablas, cuadros de mando u otro tipo de organizador visual que permita la buena visualización de los datos para facilitar el análisis y evitar errores. Para aplicar este proceso correctamente, es necesario que se posea un buen módulo de *analytics* a fin de extraer la información generada durante los procesos de negocio.

Seguimiento y control

Al tener la información disponible se prosigue con la supervisión, para verificar si es posible que se generen errores de funcionamiento o datos contradictorios, o detectar si hay información errónea y proseguir con la toma de decisiones que ayuden a resolver los problemas surgidos de forma precisa, ágil y fundamentada.

Otro de los aspectos a considerar en el *business intelligence* son sus herramientas, entre las que destacan Google Data Studio, la cual es gratuita y permite la visualización en gráficos y tablas de los datos; está tambien Zendesk, que se caracteriza por ser de fácil y

rápido acceso y por permitir el análisis de los datos desde un visón real y clara del negocio y del cliente (Da Silva, 2021). Con este sistema las empresas crean diversas ventajas competitivas y resuelven sus problemas apropiadamente, pues la información recopilada ayuda a establecer estrategias más asertivas, descubrir más oportunidades de negocio, ahorrar costos y tiempo, y anticiparse a amenazas externas.

3.3. Ventajas de la aplicación del *software* ERP

El *software* ERP es una herramienta que maneja numerosas funcionalidades básicas creadas mediante la programación o módulos, tales como la gestión de almacenamiento, gestión financiera, gestión de cadena de suministro, gestión de calidad y gestión de ventas. Cada una de estas funciones brinda soporte a la entidad al adaptarse a los procesos y actividades de la organización. Gracias a ello, las empresas obtienen diversos beneficios que se reflejan en las ganancias, así como ventajas que son aprovechadas para sobresalir en el mercado y tener una gestión más eficiente de las actividades realizadas en la compañía. Las ventajas más destacables del *software* ERP son las siguientes (Fonseca, 2021):

- Flujo de caja de la operación: el ERP permite que el flujo de la caja sea más rápido, razón por la que los pedidos, entrega, producción, despacho y facturación no generan cuellos de botella.
- Rotación de la cartera: la capacidad de endeudamiento disminuye porque permite que la organización cuente con recursos que agilizan los procesos.
- Reducción de inventarios: el monto de los inventarios se reduce al haber una mayor trazabilidad de las operaciones empresariales y eficiencia en la planeación.

Otras ventajas de un ERP son expuestas por Mora (2022), quien indica que es un sistema realmente necesario para las empresas, si estas pretenden mejorar y tomar decisiones coherentes que no afecten negativamente los procesos. El autor destaca cinco ventajas:

- Optimización de los procesos empresariales: el ERP optimiza el trabajo al contribuir a la reducción del margen de error humano y al mayor aprovechamiento de los recursos y el tiempo.

- Facilitación del acceso a los datos: la información ya no es exclusiva de un determinado departamento porque, al estar digitalizada, brinda la posibilidad de que todos los involucrados accedan a los datos del negocio (de acuerdo con sus roles) y, por tanto, a que se agilicen los flujos internos del trabajo.

- Identificación de los errores: un mayor control de los datos y procesos permite la pronta detección de errores humanos y su posterior corrección. Así también, el ERP permite detectar fallos o defectos estratégicos, tácticos u operativos en los procesos, los cuales son solucionados luego del análisis correspondiente.

- Mejor atención al cliente: la inclusión de datos de la clientela en el *software* ERP permite la creación de una base de información sobre ello, respecto a sus gustos, necesidades y expectativas. Con estos datos surge la posibilidad de que los departamentos de *marketing* y ventas elaboren estrategias de fidelización y captación al poseer suficiente información sobre las demandas del consumidor.

- Reducción de los costos empresariales: el trabajo realizado a diario genera costes en recursos, tiempo y personal. Con el programa ERP, los costes ya no suponen un problema porque garantizan la optimización de estos al optimizar y simplificar los procesos sin disminuir la producción diaria.

Además de las ventajas, también debe precisarse los beneficios que su implementación produce en la empresa. Uno de estos beneficios es la mayor movilidad y accesibilidad a la fuente de datos, puesto que el programa puede ser ejecutado desde cualquier dispositivo, lo cual permite gestionar las tareas desde diversos lugares. Conjuntamente, el mantenimiento que debe aplicarse al *software* es simplificado, ya que las actualizaciones que se realicen repercuten en todos los equipos; por tanto, no se requiere intervenir el programa de manera individual. Por último, es menos exigente con el *hardware*, debido a que, al no estar alojado completamente en el ordenador, disminuye la necesidad de obtener computadoras más potentes para su uso.

En efecto, el *software* ERP es un recurso indispensable en las empresas, que cambia, para bien, la forma de gestionar los recursos disponibles. Su implementación beneficia en gran medida a las empresas, las cuales, al disponer de información organizada, pueden

identificar los errores y crear estrategias o establecer propuestas de solución para optimizar sus procesos y, de este modo, seguir creciendo en el mercado. Dicho de otro modo, esta herramienta garantizará nuevas oportunidades de negocio al digitalizar gran parte de los procesos de la compañía, con lo cual se elevará la eficacia y las ganancias de la entidad.

3.4. *Software* de planificación de recursos empresariales

Se ha demostrado que el ERP es un sistema indispensable para los negocios, pues permite la unificación y organización de todos los departamentos de una empresa al digitalizar los procesos de la institución. Es un recurso que, para su optimización, dispone de *softwares* de planificación, tales como el sistema SAP y *open source*, los cuales se detallan a continuación.

3.4.1. Sistema SAP

SAP es un sistema informático que permite la administración de los recursos contables, humanos, financieros, logísticos y productivos de una organización para gestionar exitosamente todas las fases que componen el modelo del negocio. También se define como un sistema informático de gestión empresarial elaborado para automatizar las áreas de una organización y la administración de recursos (Lavolpe, 2022). El sistema SAP es de código abierto y a medida, por estar constituido por módulos que trabajan en conjunto para optimizar el funcionamiento de los procesos, por comercializarse mediante licencias de *software,* y por contribuir en la planificación y ejecución de las actividades de instalación y mantenimiento de los equipos utilizados en la empresa.

Este sistema cuenta con una amplia variedad de módulos creados para facilitar la gestión de todas las áreas de la organización. Hay módulos específicos para las áreas de finanzas, *marketing*, logística, entre otros, que se implementan de acuerdo con las necesidades y proyectos. A continuación, se presentan los módulos SAP más destacables (Gómez, 2019; Gutiérrez, 2022):

- FI (Finanzas): módulo destinado a la parte contable y financiera.
- SD (Ventas y Distribución): módulo destinado a la parte logística. Permite la centralización de los procesos de envíos, venta y entrega de productos.

- HR (Recursos Humanos): módulo enfocado en la administración de los recursos humanos, por lo que se encuentra destinado a actividades, como gestión de contrataciones, nóminas, despidos, etc.
- CS (Servicio al cliente): módulo destinado a la resolución de problemas de los clientes y al cumplimiento de sus solicitudes de forma eficaz, rápida y eficiente.
- QM (Gestión de calidad): módulo que permite la implementación de procesos en el control de calidad de productos y servicios.
- MM (Gestión de materiales): módulo destinado a la parte logística, principalmente, para el sector industrial. Faculta la gestión de la información de salida y entrada de materiales, y del *stock*.
- PP (Planificación de la producción): módulo empleado en las fábricas porque permite planificar a largo y mediano plazo, y a diseñar los procesos para fabricar los productos.

Debido a que el sistema SAP se involucra en diversas áreas, permite que la producción sea más eficiente, ya que la aplicación de dicho sistema conlleva a la aparición de otros beneficios, tales como el ahorro del capital empresarial, un mayor control sobre los procesos organizacionales, generación de información centralizada, eficacia en los tiempos de producción y mejora en la distribución de mercadería (Viera, 2021). Otros beneficios del sistema SAP son la creación de pronósticos, la identificación de situaciones de riesgos, la posibilidad de mejorar el diseño de la cadena de valor, eliminación de información desintegrada y creación de nuevas funciones en el sistema de acuerdo con las necesidades del cliente.

A pesar de tener una plétora de beneficios y ventajas, también presenta ciertas desventajas. La principal es la dificultad para ser usada porque para exprimir este sistema al máximo, los trabajadores deben ser capacitados, lo cual requiere de tiempo hasta que se adapten a las herramientas ofrecidas por el sistema. Así también, el uso de esta herramienta implica contar con equipos potentes, por lo cual su implementación demanda un costo alto que no puede ser solventado por gran parte de las empresas. Por último, es un recurso que

necesita de constantes actualizaciones para maximizar sus beneficios, lo que ocasiona la reiterada actualización de los trabajadores para usar las herramientas que posee.

En este aspecto, es importante que los empresarios evalúen los pro y contras que podría conllevar la implementación del sistema SAP, aunque, para muchos, su instalación sería beneficiosa para obtener mejores puestos en el mercado, pues es un sistema perfecto para conocer el estado de la empresa al brindar una visión global de los sectores que componen la entidad en tiempo real.

3.4.2. *open source*

open source es un *software* de acceso público diseñado para que cualquier programador pueda modificar, inspeccionar, mejorar, reparar y compartir el código fuente de un programa de la computadora. De acuerdo con Pacífico *et al.* (2016), el *open source* o *software* libre se trata de una manera de licenciamiento que permite a los usuarios estudiar, compartir y realizar modificaciones en *softwares* creados por otros. Conjuntamente, los autores afirman que la implementación de este programa presenta algunas dificultades debido a los impedimentos generados por los niveles gerenciales, la percepción y las concepciones erróneas que giran en torno al *open source*, las cuales surgen por la falta de información, de responsabilidad y la informalidad de los proyectos realizados con el *software* libre.

El *open source* es una herramienta tecnológica que surgió como respuesta a las necesidades empresariales de compartir sus proyectos y recibir colaboraciones para la mejora de estos, lo cual exige precisamente de cuatro libertades para los usuarios del *software*:

- Libertad para utilizar el programa, independientemente del propósito.
- Libertad para estudiar, evaluar, modificar y adaptar el programa en función de las necesidades de la empresa.
- Libertad para distribuir copias.
- Libertad para optimizar el programa y hacer públicas las mejoras, a fin de que la población goce sus beneficios.

Desde la creación del *open source*, se han publicado diversos programas libres que facilitan los procesos organizacionales. Dichos programas fueron agrupados en seis tipos:

open source web design, *open source presentation software*, *open source spreadsheets*, *open source shopping carts* y *open source communications*. Para una mejor comprensión de cada tipo, se realiza, a continuación, una descripción de cada uno con sus respectivos ejemplos (Innovation PEI, s/f.):

Open source web design

Incluye AbiWord, que es útil para tratamiento de datos; OpenOffice, el cual es utilizado particularmente por empresas y se caracteriza por incluir un procesador de textos; KOffice, diseñado para ser utilizado en KDesktop y se caracteriza por incluir programas de presentaciones, procesador de textos y hojas de cálculo.

Open source presentation software

Incluye Nvu, creado para ser utilizado por personas que no poseen conocimientos de programación o técnicos y deseen crear sitios web; GIMShop, es un editor de imágenes con cierta similitud al Adobe Photoshop; Bluefish, programa dirigido a diseñadores y programadores web que utilicen diversos lenguajes de programación.

Open source communications

Incluye Pidgin, que es un programa de mensajería gratuita; Thunderbird, una multiplataforma de noticias y correo electrónico; PhpBB, un paquete de foros diseñado con un lenguaje de programación PHP.

Open source e-commerce

Incluye OsCommerce, que es un programa que permite la creación de tiendas en línea desde cualquier servidor, siempre que tenga PHP; VirtueMart, está escrita en PHP y se usa con un sistema de gestión de contenidos Mambo o Joomla; Zen Cart, se caracteriza por ofrecer diversos modos de visualización, ventas, descuentos, opciones de pago, entre otros.

Open source Operating Systems

Incluye Ubuntu, que es un sistema operativo Linux que cuenta con una red de asistencia amplia, y Fedora, que también es un sistema Linux y se utiliza para construir soluciones personalizadas para cada usuario.

Con todo lo expuesto, se observa que *open source* es un *software* con grandes beneficios porque, además de ser de libre acceso, es decir, cualquier persona puede utilizarlo, también es transparente, tiene protección contra los riesgos de bloqueo y se adapta a cualquier producto; sin embargo, presenta ciertas desventajas como el tiempo de espera, el cual depende de la velocidad del sitio web; la falta de un servicio de soporte, por lo que debe contratarse a un especialista en programación y servidores; y la ausencia de un sistema de protección. Debido a esto es necesario evaluar si *open source* mejora las labores de la entidad o las perjudica, a fin de optar por esta u otra opción que se acople a las necesidades de la organización.

En efecto, un ERP es una herramienta ideal que permite potenciar los negocios y atraer a más clientes, pues comprende sus necesidades y cumple con sus expectativas. Además, es un *software* que brinda facilidades a las entidades en cuanto al trabajo en equipo porque todos los integrantes disponen de la información en tiempo real para realizar sus actividades; así también, al tener una guía automatizada, acelera los procesos e incrementa la producción, considerando los estándares de calidad según el producto o servicio brindado por la entidad. Debido a esto, muchas empresas se han animado a utilizar este recurso, principalmente por las demandas del mercado que cada vez son más exigentes, por lo cual debe optimizar sus actividades y procesos, y tener una base de información actualizada a fin de tomar decisiones acertadas que garanticen la resolución de problemas y el incremento de la competitividad en el mercado nacional o internacional.

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) DE PLATAFORMA *OPEN SOURCE* EN PYMES: CASO PERUANO

A partir de la investigación se buscó comprobar si la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* a nivel de laboratorio puede sistematizar o no la gestión de pequeñas y medianas empresas (pymes) del rubro de comercio y producción de una provincia peruana. Para ello, se llevó a cabo una investigación aplicada y de nivel explicativo, con un diseño cuasiexperimental. Se valora la implementación de un sistema ERP como evidencia de la voluntad innovadora de una empresa, pero, a su vez, enfatiza el éxito del proyecto de implementación del *software* que depende, en gran medida, del factor de tipo humano acerca de los recursos tanto tecnológicos como financieros.

4.1. Objetivo general

Implementar sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio a fin de sistematizar la gestión de las pymes de una provincia peruana.

4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar la adopción del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio para las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana.
- Desarrollar la selección del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio para las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana.
- Desarrollar la implementación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio para las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana.

- Desarrollar la ejecución del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio para las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana.

4.3. Hipótesis general

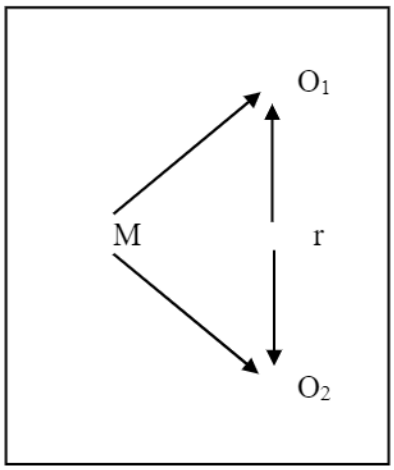
- La implementación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a nivel de laboratorio sistematiza la gestión de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana.

4.4. Nivel y tipo de investigación

El trabajo actual es de tipo aplicado y a nivel explicativo. Aquí, se emplea como unidad de análisis a la administración de las pymes del área de Comercio y Producción en una provincia peruana. En esa línea, los resultados son de aplicación primaria a tal unidad de análisis, sin menoscabo de las eventuales generalizaciones a ser inducidas para el grupo restante de la población.

Por otra parte, en cuanto al nivel explicativo de la investigación, el trabajo actual tiene la misión de explicar la sistematización de la gestión de las Pymes del área de Comercio y Producción en una provincia peruana, por medio de la aplicación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source*.

4.5. Diseño de investigación



Donde:

M = muestra de la investigación

O_1 y O_2 = observaciones o mediciones de las variables de la investigación

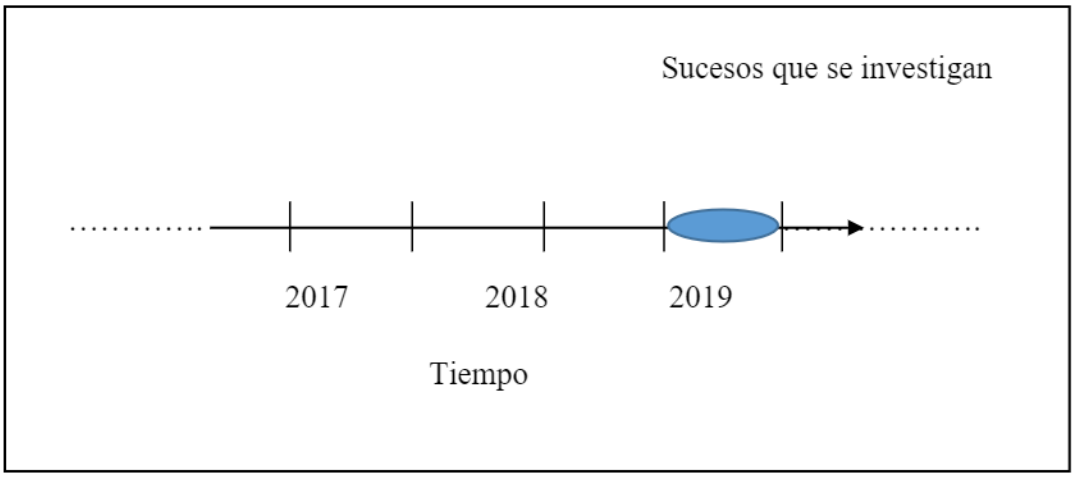
r = representa el posible vínculo entre las variables

Por último, el trabajo actual tiene un diseño de corte transversal, mientras que el cálculo de las variables implicadas es realizado en un único escenario, desde donde se calcula el impacto de la variable independiente (sistema de planificación de recursos empresariales con la plataforma *open source*) sobre la variable dependiente (gestión de las pymes del área de Comercio y Producción en una provincia peruana).

Asimismo, el esquema del diseño se presenta en la Figura 1:

Figura 1

Esquema del diseño



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.6. Población

La población estuvo constituida por las pymes del sector de Comercio y Producción más representativas de una provincia peruana. Asimismo, la población se encuentra clasificada por sectores y está distribuida según lo expuesto en la Tabla 1:

Tabla 1

Población de pymes de una provincia peruana sujeta a la investigación

Sector	Cantidad
Comercio	220
Producción	60
Total	280

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.7. Muestra

La muestra estuvo constituida por las pymes del área de Comercio y Producción más representativas de una provincia peruana. Se trata de una muestra probabilística adquirida a través del muestreo estratificado con afijación proporcional. Esto se refleja en las Tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2

Muestra de pymes de la provincia peruana sujeta a la investigación

Sector	Cantidad
Comercio	35
Producción	10
Total	45

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 3

Método del muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional

Tamaño de la población objetivo	280
Tamaño de la muestra que se desea obtener	45
Número de estratos a considerar	2

Afijación simple- elegir de cada estrato	22.5	sujetos

Estrato	Identificación	N.° sujetos en el estrato	Proporción	Muestra del estrato
1	Pyme Comercio	220	78,6%	35
2	Pyme Producción	60	21,4%	10

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 4

Pymes de la muestra

Código	Pymes
P1	Panadería Artesanal
P2	Panadería Don Amansio
P3	Panadería Don Lucho
P4	Panadería Josué
P5	Panadería Milagritos
P6	Panadería Pan Sabroso
P7	Panadería Ángel
P8	Panadería Gabriel

P9	Cevichería Calamar
P10	Cevichería El Buen Pez
P11	Cevichería Merlys
P12	Cevichería Sabores Marinos
P13	Restaurant El Muelle
P14	Restaurant Gaspar Grill
P15	Restaurant La Trankera
P16	Restaurant Sully
P17	Maderera Clsei S.R.L
P18	Maderera El Bosque
P19	Maderera Los Cedros
P20	Maderera Pablito
P21	Maderera Quiñones
P22	Mueblería Diseñitos
P23	Ferretería G & S Sagitario
P24	Maderera Milka
P25	Maderera Abad
P26	Maderera Amarilis
P27	Maderera el Profe
P28	Maderera Quijano
P29	Maderera Pablito
P30	Tapicería Hisnostroza
P31	Fitnes y accesorios
P32	Panadería San Carlos

P33	Panadería San Felipo
P34	Comercial Villanueva
P35	Bodega Don Pedro
P36	Comercial La Bolsa
P37	Comercial El Altiplano
P38	Ferretería G & S Sagitario
P39	Abarrotes Juan Carlos
P40	Autoservicios Super
P41	Avícula El Pollon
P42	Avícula La Buena Familia
P43	Bodega Alianza
P44	Bodega De Todo
P45	Comercial J & S

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 5

Fórmulas empleadas para el muestreo

	Tamaño de muestra para estimar una proporción	Tamaño de muestra para estimar una media
Muestreo aleatorio simple	$\frac{Z^2 p(1-p)}{e^2}$	$\frac{Z^2 \sigma^2}{e^2}$
Muestreo estratificado proporcional	$\frac{Z^2 \sum_{h=1}^{L} W_h p_h (1-p_h)}{e^2}$	$\frac{Z^2 \sum_{h=1}^{L} W_h \sigma_h^2}{e^2}$
Muestreo estratificado óptimo	$\frac{Z^2 \left(\sum_{h=1}^{L} W_h \sqrt{p_h(1-p_h)}\right)^2}{e^2}$	$\frac{Z^2 (\sum_{h=1}^{L} W_h \sigma_h)^2}{e^2}$

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Esta técnica de muestreo probabilístico previo al comienzo del muestreo, categoriza la población que forma parte de la investigación en diversas subpoblaciones o estratos disjuntos; esto permite que una sola persona puede formar parte de un estrato. Cuando se definen los estratos, la muestra se elabora escogiendo separadamente personas de cada estrato, utilizando para ello una técnica de muestreo cualquiera.

4.8. Técnicas e instrumentos

Se desarrollan herramientas e instrumentos para analizar, tales como las encuestas basadas en las metas planteadas y a las variables que se estudian. Los instrumentos se aplican a la muestra escogida de modo que posibilite la adquisición de información confiable y objetiva con la finalidad de contribuir al presente trabajo y corroborar la hipótesis planteada.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos de la muestra son las siguientes:

- **Encuestas**

  Esta técnica aplica el cuestionario de manera directa y objetiva a cada participante de la muestra. Se categoriza según las metas planteadas, indicadores y dimensiones.

- **Revisión documental**

  Se emplea toda clase de material disponible para adquirir información vinculada con el tema del presente trabajo (libros, recursos de internet, bibliotecas, tesis, revistas especializadas, entre otros).

4.9. Procedimiento y presentación de datos

Se llevan a cabo las coordinaciones a fin de poder implementar el instrumento sin obstaculizar las actividades de gestión de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia del Perú.

Para el procesamiento de datos recogidos en el trabajo de campo es el programa estadístico IBM SPSS 24, que es un programa utilizado para trabajar con bases de datos de gran tamaño, ya que permiten la realización de análisis estadísticos, tales como las

estadísticas bivariadas, el análisis de factores, la regresión y la representación gráfica de los datos (Rodríguez *et al*., 2022).

4.10. Análisis de resultados

En lo que sigue, se comparte el análisis descriptivo de la información recolectada a partir de la muestra de estudio en relación con la aplicación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) con la plataforma *open source* a fin de sistematizar la gestión de las pymes de una provincia del Perú.

4.10.1. Pymes

Para la elaboración del presente trabajo se escogieron 45 pymes de una provincia peruana donde 35 pertenecen al área de comercio y 10 al área de "producción".

Tabla 6

Estadísticos - Tipos de pyme

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,36
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,484
Varianza		,234
Mínimo		1
Máxima		2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 7

Frecuencias - Tipos de pyme

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Un solo dueño	29	63,0	64,4	64,4
	Socios	16	34,8	35,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión de su tipo, los resultados se exponen en la Tabla 6 y Tabla 7, así como en la Figura 2.

El resultado conseguido es el que sigue:

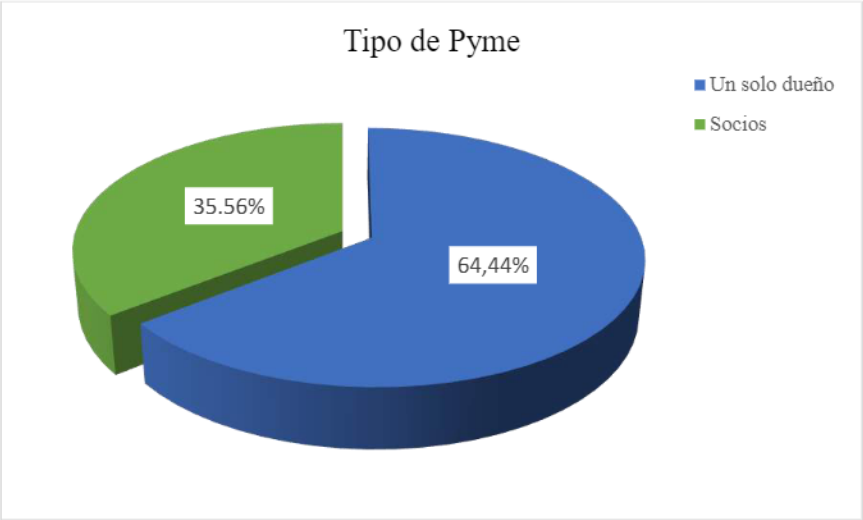
- El 64,4% corresponde a un único dueño.
- El 35,6% corresponde a socios.

En la Tabla 6 se expresa que, según a la estructura de la pregunta, en promedio, se asevera que las pymes corresponden a un único dueño.

En la Tabla 7, se ve que, del total de las Pymes, 29 pertenecen a un único dueño y 16 a socios. Esto fue contrastado al realizar el análisis inferencial y prueba de hipótesis.

Figura 2

Distribución de frecuencias - Tipo pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 8

Estadísticos - Tipo de propiedad

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,36
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,484
Varianza		,234
Mínimo		1
Máxima		2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 9

Distribución de frecuencias - Tipo de propiedad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Individual	29	63,0	64,4	64,4
	Propiedad Familiar	16	34,8	35,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Los resultados de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión tipo de propiedad, se exponen en la Tabla 8 y Tabla 9, así como en la Figura 3.

El resultado conseguido es el que sigue:

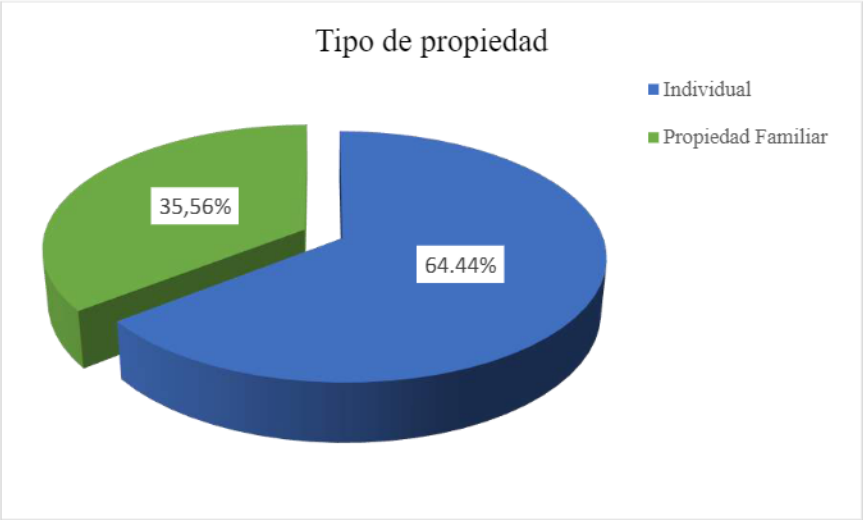
- El 64,4% son de individual.
- El 35,6% son de propiedad familiar.

En la Tabla 8 se expresa que, según a la estructura de la pregunta, en promedio, se asevera que las pymes son de clase de propiedad individual.

En la Tabla 9, se ve que, del total de las pymes, 29 son individuales y 16 son de propiedad familiar. Dicho resultado se contrastó en la sección análisis inferencial y prueba de hipótesis.

Figura 3

Distribución de frecuencias - Tipo de propiedad



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 10

Estadísticos - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		8,22
Mediana		7,00
Moda		6
Desviación estándar		4,415
Varianza		19,495
Rango		20
Mínimo		2
Máxima		22

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 11

Distribución de frecuencias - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	2	4,3	4,4	4,4
	3	3	6,5	6,7	11,1
	4	4	8,7	8,9	20,0
	5	5	10,9	11,1	31,1
	6	7	15,2	15,6	46,7
	7	2	4,3	4,4	51,1
	8	4	8,7	8,9	60,0
	9	2	4,3	4,4	64,4
	10	3	6,5	6,7	71,1
	11	1	2,2	2,2	73,3
	12	5	10,9	11,1	84,4
	13	3	6,5	6,7	91,1
	14	1	2,2	2,2	93,3
	16	1	2,2	2,2	95,6
	18	1	2,2	2,2	97,8
	22	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

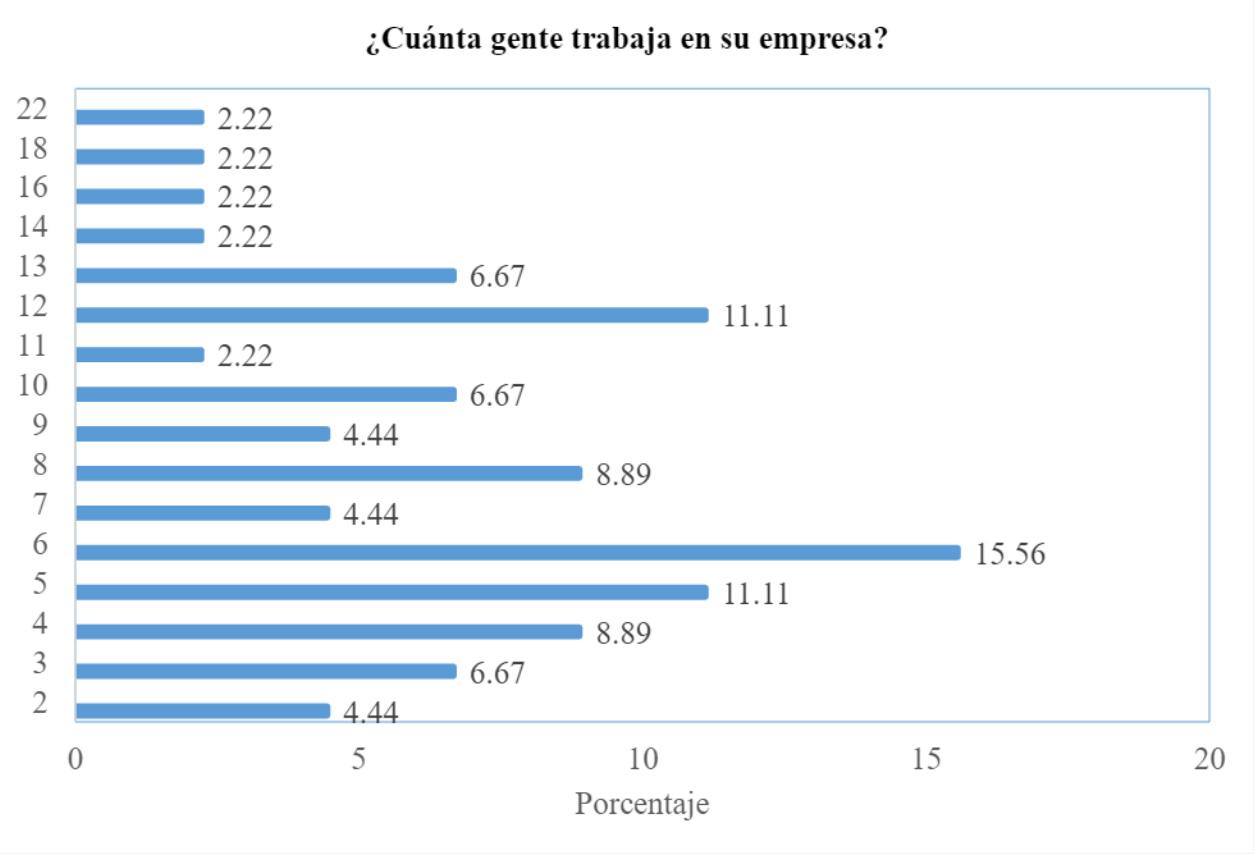
Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión relativa a la cantidad de trabajadores de las empresas, los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 10 y Tabla 11, así como en la Figura 4.

Se obtuvo lo siguiente:

- En la Tabla 10 se expresa que, en promedio, según a la estructura de la pregunta, los encuestados aseveran que en las pymes trabajan 8 personas.
- En la Tabla 11 se expone la distribución de las frecuencias de los resultados de la pregunta con relación al número de personas que trabaja en las pymes.

Figura 4

Distribución de frecuencias - ¿Cuánta gente trabaja en su empresa?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 12

Resumen de caso - ¿Cómo está organizada su empresa de acuerdo a su estructura orgánica?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$DP1.5[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 13

Distribución de frecuencia - $DP1.5 - ¿Cómo está organizada su empresa de acuerdo a su estructura orgánica?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$DP1.5[a]	Yo mismo	31	22,3%	68,9%
	Socios	14	10,1%	31,1%
	Gerencia General	11	7,9%	24,4%
	Secretaria - Recepcionista	3	2,2%	6,7%
	Departamento de producción	2	1,4%	4,4%
	Departamento de comercialización	10	7,2%	22,2%
	Contador externo	23	16,5%	51,1%
	Personal de línea	45	32,4%	100,0%
Total		139	100,0%	308,9%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión relativa a cómo está organizada la empresa de acuerdo con su estructura organizada, los resultados se exponen en la Tabla 12 y Tabla 13.

El resultado conseguido es el que sigue:

- El 68,9% de los encuestados contestaron "Yo mismo".
- El 31,1% de los encuestados contestaron que tienen "Socios".
- El 24,4% de los encuestados contestaron que tienen "Gerencia General".
- El 6,7% de los encuestados contestaron que tienen "Secretaria – Recepcionista".
- El 4,4% de los encuestados contestaron que tienen "Departamento de producción".
- El 22,2% de los encuestados contestaron que tienen "Departamento de comercialización".
- El 51,1% de los encuestados contestaron que tienen "Contador externo".
- El 32,4% de los encuestados contestaron que tienen "Personal de línea".

En la Tabla 13 se expone la información más esencial, que, las pymes en promedio, según la estructura de la pregunta, el 68,9% de los encuestados aseveran que sus negocios se encuentran gestionados por ellos mismos.

Tabla 14

Resumen de caso - 1.8 ¿Cuáles son los procesos de su empresa?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$DP1.8[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 15

Distribución de frecuencias - $DP1.8 1.8 ¿Cuáles son los procesos de su empresa?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$DP1.8[a]	Dirección/Gerencia	2	1,6%	4,4%
	Finanzas	2	1,6%	4,4%
	Administración	6	4,9%	13,3%
	Comercial/Ventas	45	36,9%	100,0%
	Producción	22	18,0%	48,9%
	Compras	45	36,9%	100,0%
Total		122	100,0%	271,1%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión relativa a cuáles son los procesos de su empresa, los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 14 y Tabla 15.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 22,2% de los encuestados contestó que su empresa dispone de Dirección/Gerencia.
- El 4,4% de los encuestados contestó que su empresa dispone de Finanzas.
- El 13,3% de los encuestados contestó que su empresa dispone de Administración.
- El 100,0% de los encuestados contestó que su empresa dispone de Comercial/Ventas.
- El 48,9% de los encuestados contestó que dispone de Producción.
- El 100,0% de los encuestados contestó que dispone de Compras.

En la Tabla 15, se expresa la información más fundamental, que, las pymes en promedio, según la estructura de la pregunta, el 100.0% de los encuestados aseveran que sus empresas disponen de los procesos de comercial/ventas y compras. No obstante, se resalta la información de que únicamente el 4,4% de los encuestados asevera que sus empresas

disponen de uno de los procesos más claves al interior de una organización como es la Dirección/Gerencia y Finanzas.

Tabla 16

Resumen de caso - 1.9 ¿Cuáles son los registros de sus operaciones de cada proceso?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$DP1.9[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 17

Distribución de frecuencias - $DP1.9 1.9 ¿Cuáles son los registros de sus operaciones de cada proceso?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$DP1.9[a]	No llevo ningún tipo de registro	10	7,6%	22,2%
	Cuaderno físico	35	26,5%	77,8%
	Cuaderno electrónico / Hoja de Excel	2	1,5%	4,4%
	Base de datos / Software	6	4,5%	13,3%
	Facturas	10	7,6%	22,2%
	Boletas	32	24,2%	71,1%
	Notas de operaciones	37	28,0%	82,2%
Total		132	100,0%	293,3%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las Pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión relativa a cuáles son los registros de las operaciones de cada proceso, los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 16 y Tabla 17.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 22,2% de los encuestados contestó que no lleva ningún tipo de registro.
- El 77,8% de los encuestados contestó que disponen de un cuaderno físico.
- El 4,4% de los encuestados contestó que disponen de un cuaderno electrónico u hoja de Excel.
- El 13,3% de los encuestados contestó que disponen de una base de datos o un software.
- El 22,2% de los encuestados contestó que cuentan con facturas.
- El 71,1% de los encuestados contestó que cuentan con boletas.
- El 82,2% de los encuestados contestó que cuentan con una nota de operaciones.

En la Tabla 17, se expresa la información más fundamental que, las pymes en promedio, según la estructura de la pregunta, el 77,8% de los encuestados aseveran que sus registros de las operaciones de cada proceso son documentados en un cuaderno físico; el 82,2% únicamente lleva sus registros en notas de operaciones y el 71,1% realiza boletas. No obstante, el dato más desconcertante de estos resultados es que el 22,2% de los encuestados asevera que no lleva ningún tipo de registro.

Tabla 18

Resumen de casos - 1.12 ¿Qué equipos y/o máquinas cuenta su empresa para el desarrollo de sus procesos?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$DP1.12[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 19

Distribución de frecuencias - $DP1.12 ¿Qué equipos y/o máquinas cuenta su empresa para el desarrollo de sus procesos?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$DP1.12[a]	Equipos PC	7	5,6%	15,6%
	Laptops	7	5,6%	15,6%
	Celulares	45	36,3%	100,0%
	Teléfono fijo	6	4,8%	13,3%
	Máquinas industriales	14	11,3%	31,1%
	Máquinas artesanales	45	36,3%	100,0%
Total		124	100,0%	275,6%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 18 y Tabla 19 se exponen los resultados del procesamiento. Esto deriva del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción con respecto a la dimensión relativa a qué equipos y/o máquinas cuenta la empresa para el desarrollo de sus procesos.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 15,6% de los encuestados contestó que disponen de equipos PC.
- El 15,6% de los encuestados contestó que disponen de laptops.
- El 100,0% de los encuestados contestó que disponen de celulares.
- El 13,3% de los encuestados contestó que disponen de teléfono fijo.
- El 31,1% de los encuestados contestó que disponen de máquinas industriales.
- El 100,0% de los encuestados contestó que disponen de máquinas artesanales.

En la Tabla 19 se expresa todos los encuestados afirman que disponen de celulares para el desarrollo de sus procesos. No obstante, el dato más desconcertante de estos

resultados es que únicamente el 15,6% de los encuestados aseveran que utilizan laptops y equipos PC para el desarrollo de sus procesos.

Tabla 20

Estadísticos - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,40
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,495
Varianza		,245
Rango		1
Mínimo		1
Máximo		2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 21

Distribución de frecuencias - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Comercio	27	58,7	60,0	60,0
	Producción	18	39,1	40,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

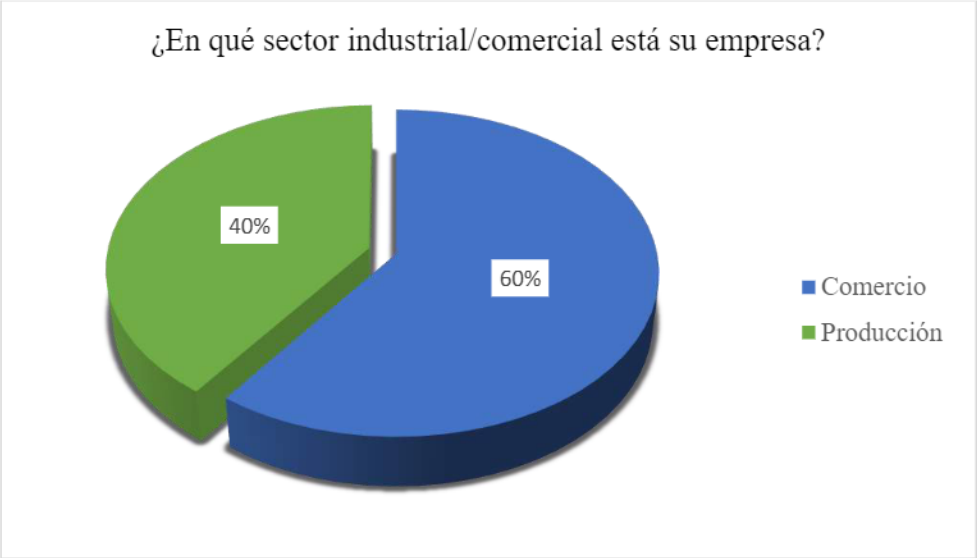
En la Tabla 20, Tabla 21 y en la Figura 5 se exponen los resultados del procesamiento. Ello deriva del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión relativa al sector industrial/comercial en que se encuentra cada empresa.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 60,0% de los encuestados contestó Comercio.
- El 40,0% de los encuestados contestó Producción.

Figura 5

Distribución de frecuencias - ¿En qué sector industrial/comercial está su empresa?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 22

Estadísticos - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		,07
Mediana		,00
Moda		0
Desviación estándar		,252
Varianza		,064
Rango		1
Mínimo		0
Máximo		1

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 23

Distribución de frecuencias - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	42	91,3	93,3	93,3
	Sí	3	6,5	6,7	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 22, Tabla 23 y en la Figura 6 se exponen los resultados del procesamiento. Dicha información se relaciona con el estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión relativa a si el encuestado considera que su empresa se encuentra ubicada en un área rural.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 93,3% de los encuestados contestó que no.
- El 6,7% de los encuestados contestó que sí.

En la Tabla 22 se expresa la información más destacable. El 93,3% de los encuestados aseveran que su empresa está ubicada en un área rural.

Figura 6

Distribución de frecuencias - ¿Considera usted que su empresa está localizada en un área rural?

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 24

Estadísticos - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-)

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,33
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,769
Varianza		,591
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 25

Distribución de frecuencias - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	37	80,4	82,2	82,2
	Menos de un 10%	2	4,3	4,4	86,7
	Entre un 10% y 25%	5	10,9	11,1	97,8
	Entre 25% y 50%	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 24, Tabla 25 y en la Figura 7 se expone los resultados del procesamiento. Esta información proviene del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar el porcentaje en que habían variado sus ventas en los últimos tres años.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

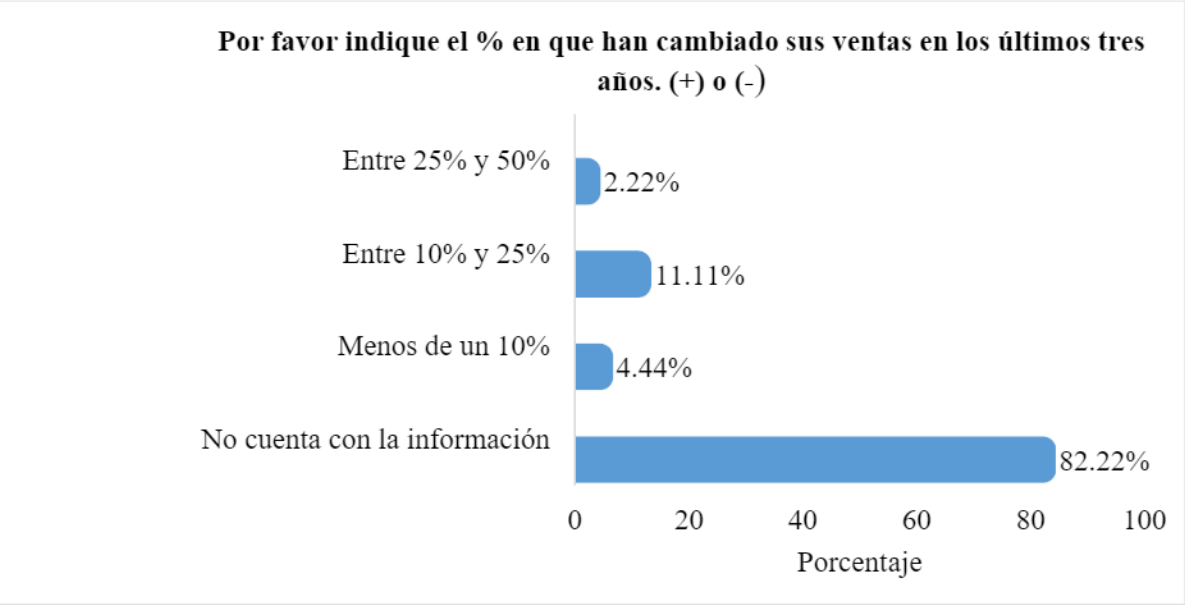
- El 82,2% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 4,4% de los encuestados contestó que menos de un 10% de sus ventas variaron en los últimos años.
- El 11,1% de los encuestados contestó que entre un 10% y 25% de sus ventas variaron en los últimos años.

- El 2,2% de los encuestados contestó que entre un 25% y 50% de sus ventas variaron en los últimos años.

En la Tabla 25 se expresa la información más resaltante. El 82,2% de los encuestados asevera que no cuenta con la información necesaria. Este dato resulta desconcertante y reveló el disminuido empleo de las TIC en el desarrollo de sus procesos.

Figura 7

Distribución de frecuencias - Por favor indique el % en que han cambiado sus ventas en los últimos tres años. (+) o (-)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 26

Estadísticos - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		2,38
Mediana		2,00
Moda		2
Desviación estándar		,860
Varianza		,740
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 27

Distribución de frecuencias - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	6	10,3	13,3	13,3
	Menos de un 10%	21	45,7	46,7	60,0
	Entre un 10% y 25%	13	28,3	28,9	88,9
	Entre 25% y 50%	5	10,9	11,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 26, Tabla 27 y en la Figura 8 se muestra los resultados del procesamiento. Los hallazgos provienen del estudio de los procesos de las Pymes del área de Comercio y Producción, en relación con la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los siguientes tres años.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

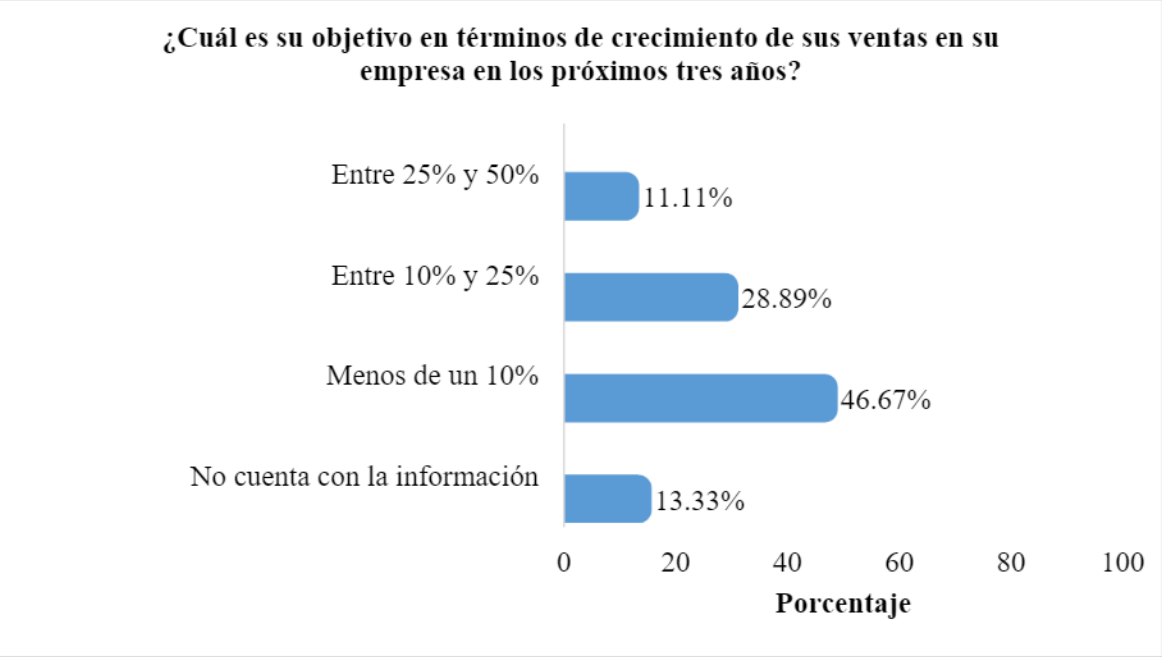
- El 13,3% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 46,7% de los encuestados contestó que menos de un 10%.
- El 28,9% de los encuestados contestó que entre un 10% y 25%.
- El 11,1% de los encuestados contestó que entre un 25% y 50%.

En la Tabla 26 se expresa la información más destacable. El 46,7%, 28,9% y 11,1% de los encuestados afirma que disponen de la información relativa a los objetivos en materia de crecimiento de sus ventas en su empresa para los siguientes tres años. El dato más

desconcertante consiste que el 13,3% de los encuestados aseveran que no disponen de la información necesaria.

Figura 8

Distribución de frecuencias - ¿Cuál es su objetivo en términos de crecimiento de sus ventas en su empresa en los próximos tres años?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 28

Estadísticos - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		2,22
Mediana		2,00
Moda		2
Desviación estándar		,765
Varianza		,586
Rango		3
Mínimo		1
Máximo		4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 29

Distribución de frecuencias - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	7	15,2	15,6	15,6
	Menos de un 10%	23	50,0	51,1	66,7
	Entre un 10% y 25%	13	28,3	28,9	95,6
	Entre 25% y 50%	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 28, la Tabla 29 y en la Figura 9 se aprecia los resultados del procesamiento. Ello deriva del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar en qué porcentaje espera que sus ventas incrementen en los siguientes tres años.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

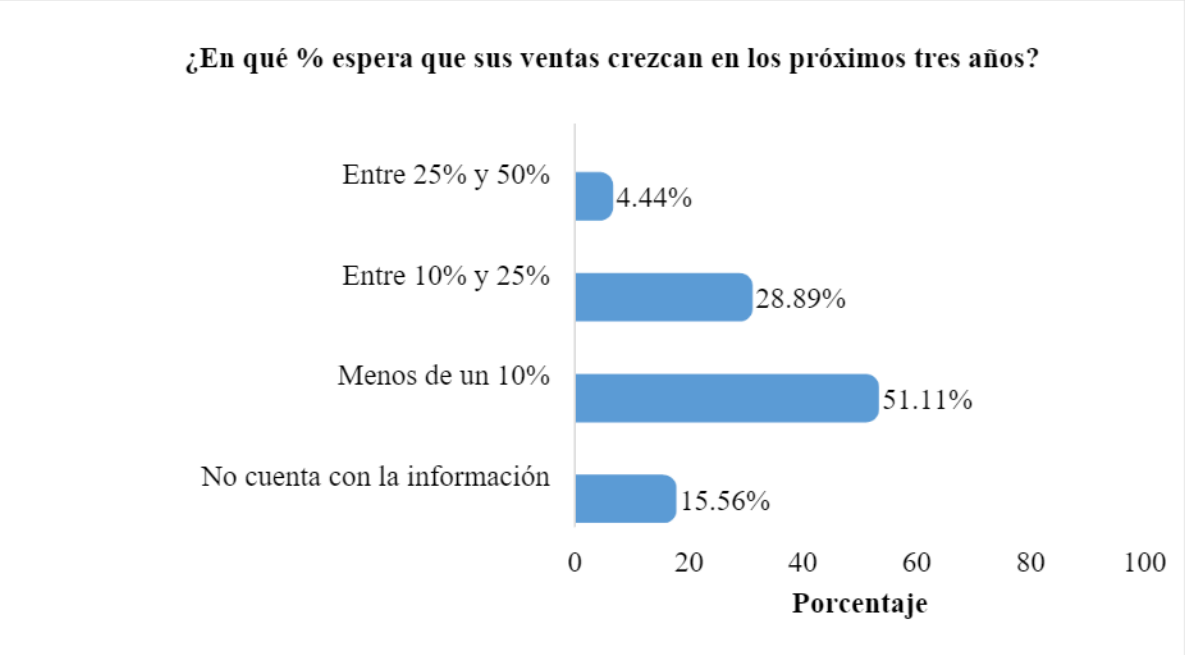
- El 15,6% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 51,1% de los encuestados contestó que menos de un 10%.
- El 28,9% de los encuestados contestó que entre un 10% y 25%.
- El 4,4% de los encuestados contestó que entre un 25% y 50%.

En la Tabla 26 se expresa la información más destacable. El 51,1%, 28,9% y 4,4% de los encuestados aseveran que dispone de la información con relación al porcentaje que esperan que sus ventas incrementen en los siguientes tres años. El dato más desconcertante

consiste en que el 15,6% de los encuestados aseveran que no disponen de la información necesaria.

Figura 9

Distribución de frecuencias - ¿En qué % espera que sus ventas crezcan en los próximos tres años?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 30

Estadísticos - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		3,04
Mediana		3,00
Moda		3
Desviación estándar		1,381
Varianza		1,907
Rango		7
Mínimo		1
Máximo		8

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 31

Distribución de frecuencias - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	5	10,9	11,1	11,1
	2	11	23,9	24,4	35,6
	3	14	30,4	31,1	66,7
	4	11	23,9	24,4	91,1
	5	2	4,3	4,4	95,6
	6	1	2,2	2,2	97,8
	8	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 30, la Tabla 31 y en la Figura 10 se muestra los resultados del procesamiento. Ello procede del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar la cantidad de líneas de productos que tiene su empresa.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

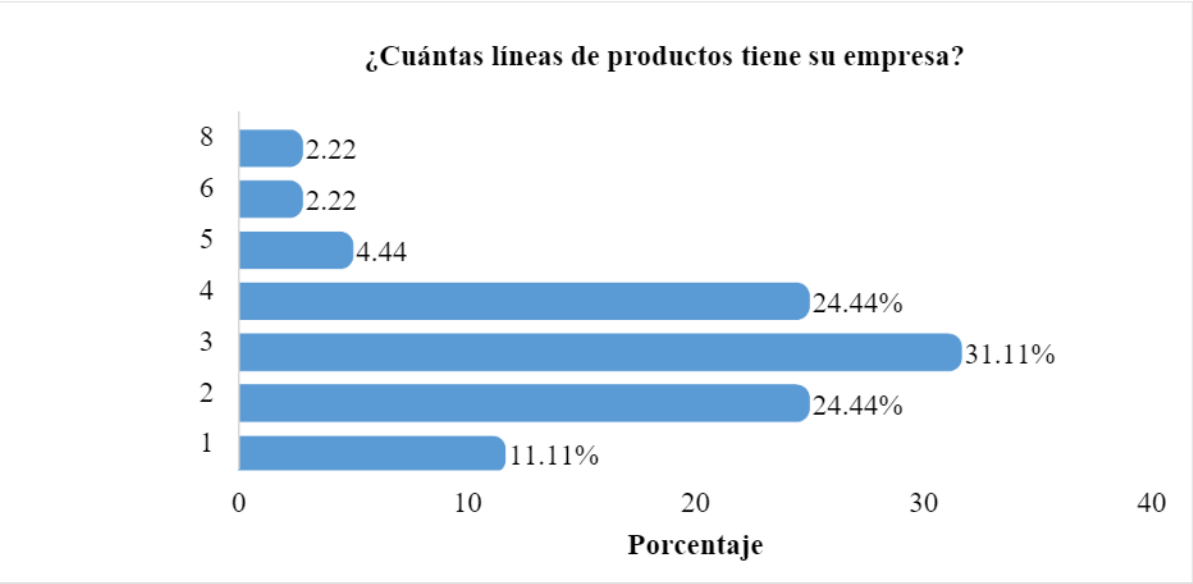
- El 11,1% de los encuestados contestó que tienen solo una línea de producción.
- El 24,4% de los encuestados contestó que tienen 2.
- El 31,1% de los encuestados contestó que tienen 3.
- El 24,4% de los encuestados contestó que tienen 4.
- El 4,4% de los encuestados contestó que tienen 5.
- El 2,2% de los encuestados contestó que tienen 6.

- El 2,2% de los encuestados contestó que tienen 8.

En la Tabla 30 se expone la distribución del número de líneas de productos.

Figura 10

Distribución de frecuencias - ¿Cuántas líneas de productos tiene su empresa?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 32

Estadísticos - ¿Qué tan frecuente se hace cambios mayores en sus principales líneas de productos?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		2,71
Mediana		3,00
Moda		3
Desviación estándar		1,254
Varianza		1,574
Rango		5
Mínimo		0
Máximo		5

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 33

Distribución de frecuencias - ¿Qué tan frecuente se hacen cambios mayores en sus principales líneas de productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con un plan de trabajo	5	10,9	11,1	11,1
	Menos de uno por año	2	4,3	4,4	15,6
	Anualmente	21	45,7	46,7	75,6
	En tres años	10	21,7	22,2	97,8
	Más de tres años	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 32, Tabla 33 y Figura 11 se presenta los hallazgos del procesamiento. Dichos resultados se originan del estudio de los procesos de las Pymes del área de Comercio y Producción, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar qué tan frecuentemente se realizan cambios mayores en sus líneas de productos principales.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

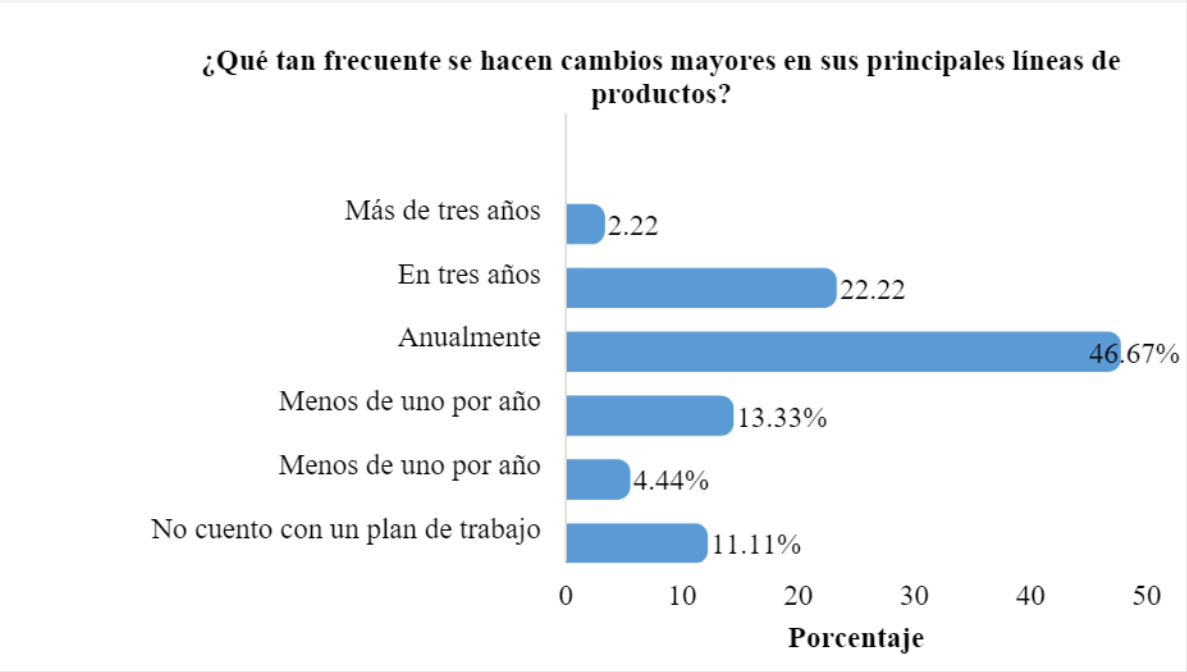
- El 11,1% de los encuestados contestó que no disponen de un plan de trabajo.
- El 24,4% de los encuestados contestó que realizan menos de un cambio mayor por año.
- El 31,1% de los encuestados contestó que realizan cambios mayores al año.
- El 24,4% de los encuestados contestó que realizan cambios mayores en tres años.

- El 4,4% de los encuestados contestó que realizan cambios mayores en más de tres años.

En la Tabla 33 se expresa la información más resaltante. Al respecto, el 46,7% de los encuestados aseveran que realizan cambios mayores en sus líneas de productos principales al año. El dato más desconcertante consiste en que el 11,1% de los encuestados afirma que no disponen de un plan de trabajo.

Figura 11

Distribución de frecuencias - ¿Qué tan frecuente se hacen cambios mayores en sus principales líneas de productos?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 34

Estadísticos - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		2,00
Mediana		2,00
Moda		2
Desviación estándar		,000
Varianza		,000
Rango		0
Mínimo		2
Máximo		2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 35

Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Localmente	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En la Tabla 34, la Tabla 35 y en la Figura 12 se observa los hallazgos del procesamiento. Ello deriva del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y

Producción, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar qué porcentaje de sus ventas fueron del año pasado.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- E-l 100% de los encuestados contestó localmente.

En la Tabla 35 se expresa la información resaltante. Al respecto, todos los encuestados aseveran que el porcentaje de sus ventas del último año fueron localmente.

Figura 12

Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas del año pasado fueron localmente?

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 36

Estadísticos - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		2,02
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		1,215
Varianza		1,477
Rango		4
Mínimo		1
Máximo		5

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 37

Distribución de frecuencias - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	23	50,0	51,1	51,1
	Menos de 3	5	10,9	11,1	62,2
	Entre 4 y 10	12	26,1	26,7	88,9
	Entre 11 y 20	3	6,5	6,7	95,6
	De 21 a 100	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar, teniendo en cuenta la línea de productos que ofrece, qué número de competidores directos tiene, los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 36 y Tabla 37 y en la Figura 13.

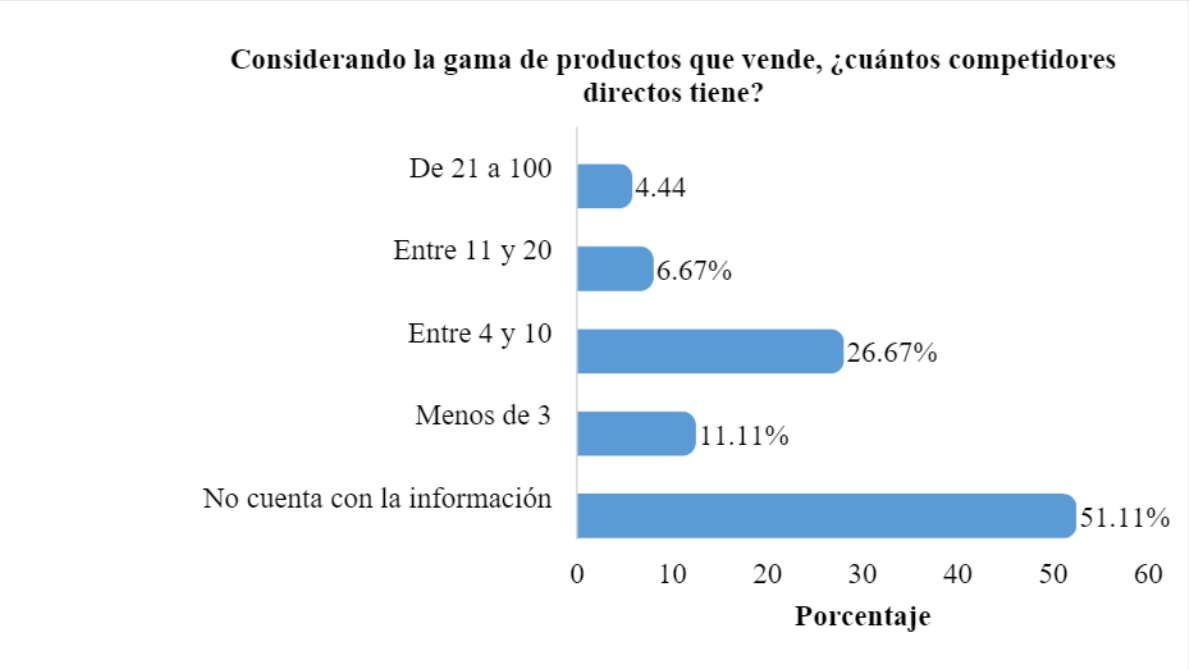
El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 51,1% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 11,1% de los encuestados contestó que tienen menos de tres competidores directos.
- El 26,7% de los encuestados contestó que tienen entre cuatro y diez.
- El 6,7% de los encuestados contestó que tienen entre once y veinte.
- El 4,4% de los encuestados contestó que tienen entre veintiuno y cien.

En la Tabla 37, el 48,9% de los encuestados aseveran que disponen de la información acerca de los competidores directos teniendo en cuenta la línea de productos que ofrecen. El dato más desconcertante consiste en que el 51,1% de los encuestados aseveran que no cuenta con la información.

Figura 13

Distribución de frecuencias - Considerando la gama de productos que vende, ¿cuántos competidores directos tiene?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 38

Resumen de casos - En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$DP1.22[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 39

Distribución de frecuencias - $DP1.22[a] En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$DP1.22[a]	No cuento con la información	175	55,6%	388,9%
	Muy abajo	5	1,6%	11,1%
	Igual	81	25,7%	180,0%
	Muy Superior	54	17,1%	120,0%
Total		315	100,0%	700,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción de una provincia peruana, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar, en comparación con sus competidores, cuál es el desempeño promedio general de su empresa, los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 38, Tabla 39, Tabla 40, Tabla 41, Tabla 42, Tabla 43, Tabla 44, Tabla 45, Tabla 46, Tabla 47, Tabla 48 y en la Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19 y Figura 20.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 55,6% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 1,6% de los encuestados contestó muy bajo.
- El 25,7% de los encuestados contestó igual.
- El 17,1% de los encuestados contestó muy superior.

En la Tabla 39 se expresa la información más destacable, a saber, que las pymes en promedio, según la estructura de la pregunta, el 25,7% y 17,1% de los encuestados aseveran que el rendimiento promedio general de su empresa en comparación con sus competidores es igual y muy superior, respectivamente. El dato más desconcertante consiste en que el 55,6% de los encuestados aseveran que no cuenta con la información.

Tabla 40

Estadísticos - En comparación con sus competidores, ¿cuál es el desempeño promedio general de su empresa en cada uno de los siguientes aspectos?

		Calidad del producto percibida por el consumidor	Entregas a tiempo	Tiempo de Proceso de pedido (desde que se solicita hasta que se entrega al cliente)	Habilidad para ofrecer requerimientos espaciales del cliente	Gama de productos ofrecidos
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		2,09	2,07	2,00	2,09	2,09
Mediana		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Moda		1	1	1	1	1
Desviación estándar		1,276	1,250	1,168	1,276	1,276

Varianza	1,628	1,564	1,364	1,628	1,628
Rango	3	3	3	3	3
Mínimo	1	1	1	1	1
Máximo	4	4	4	4	4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 41

Distribución de frecuencias – Calidad del producto percibida por el consumidor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	11	23,9	24,4	82,2
	Muy superior	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 42

Distribución de frecuencias - Entregas a tiempo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	12	26,1	26,7	82,2
	Muy superior	8	17,4	17,8	100,0
	Total	45	97,8	100,0	

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Tabla 43 Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Distribución de frecuencias - Tiempo de proceso de pedido (desde que se solicita hasta que se entrega al cliente)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	15	32,6	33,3	88,9
	Muy superior	5	10,9	11,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 44

Distribución de frecuencias - Habilidad para ofrecer requerimientos espaciales del cliente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	11	23,9	24,4	80,0
	Muy superior	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 45

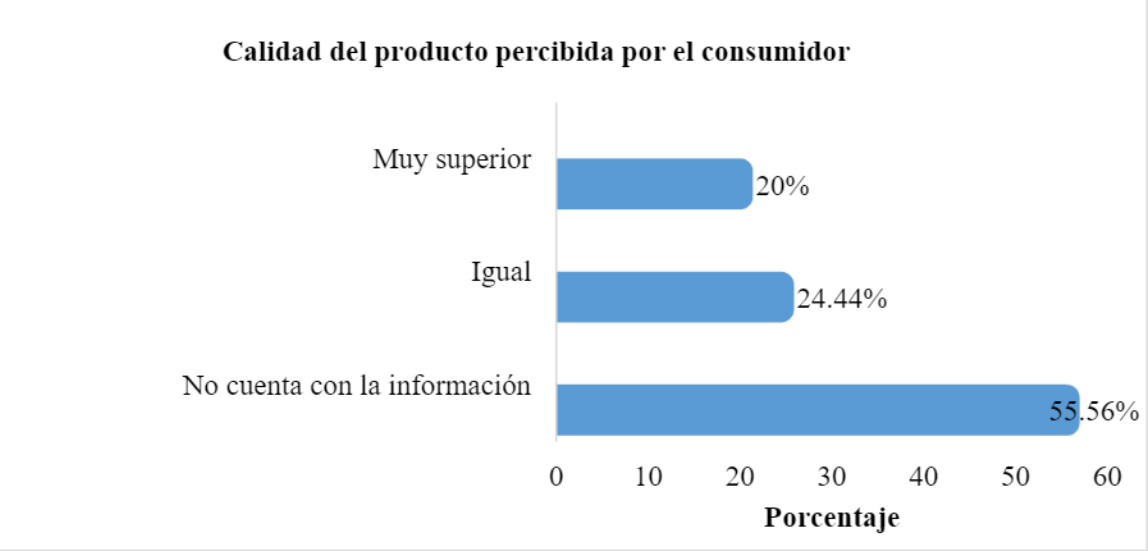
Distribución de frecuencias - Gama de productos ofrecidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	11	23,9	24,4	80,0
	Muy superior	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 14

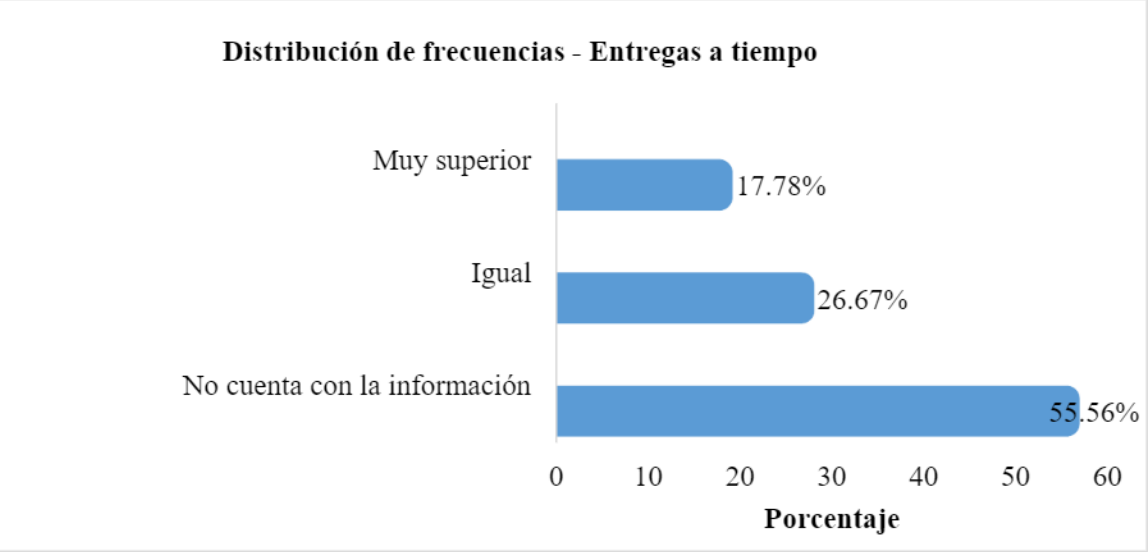
Distribución de frecuencias - Calidad del producto percibida por el consumidor



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 15

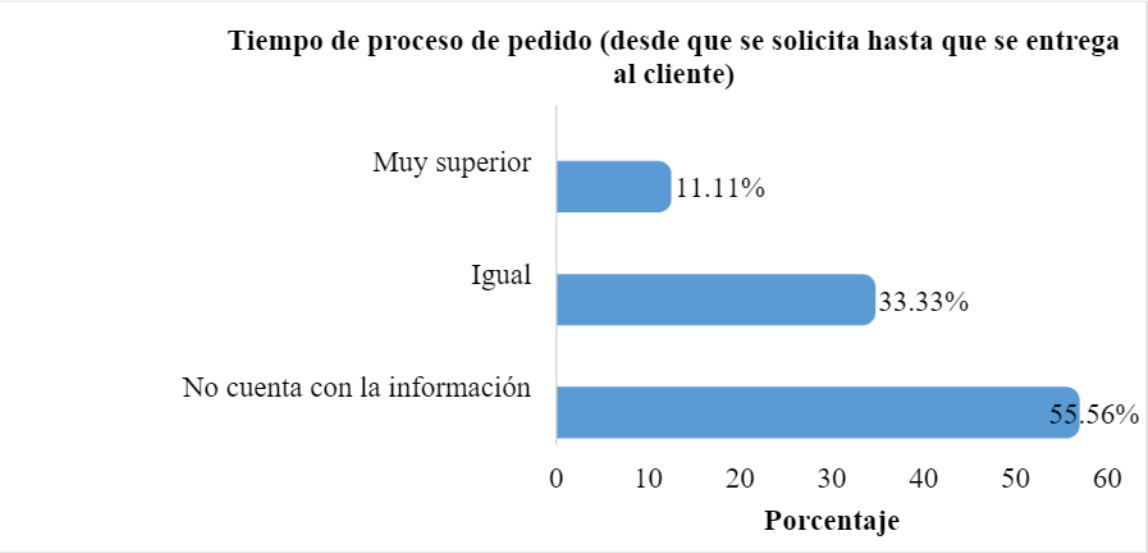
Distribución de frecuencias - Entregas a tiempo



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 16

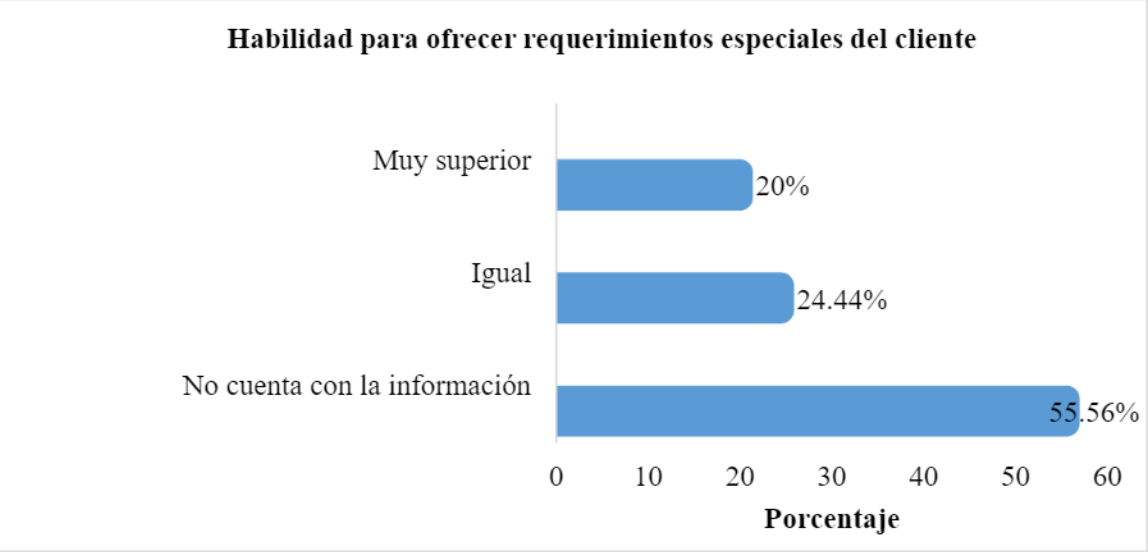
Distribución de frecuencias - Tiempo de proceso de pedido (desde que se solicita hasta que se entrega al cliente)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 17

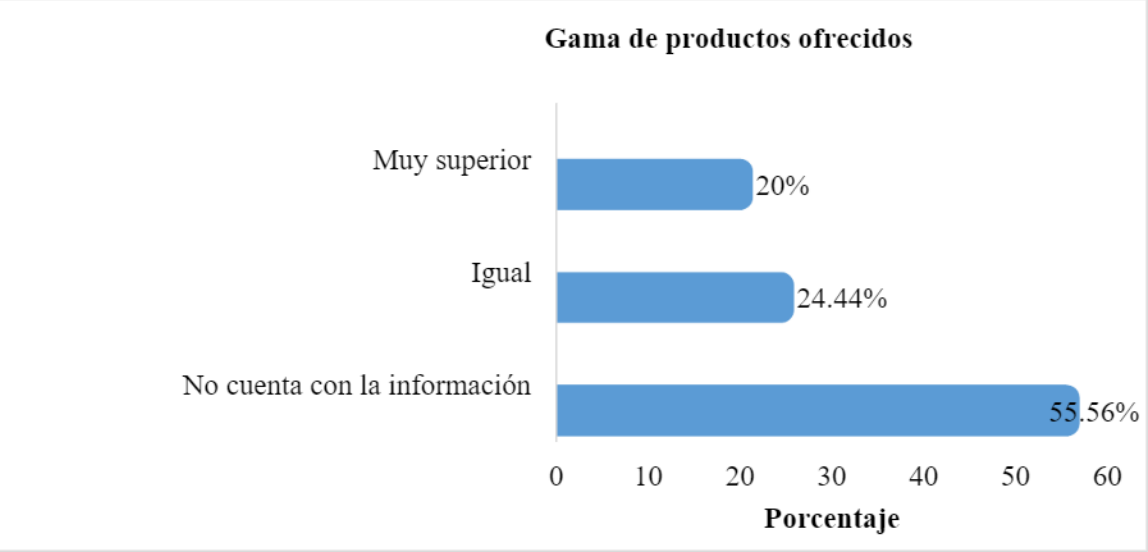
Distribución de frecuencias - Habilidad para ofrecer requerimientos espaciales del cliente



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 18

Distribución de frecuencias - Gama de productos ofrecidos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 46

Estadísticos - Tiempo de diseño de un nuevo producto

		Tiempo de diseño de un producto	Precios
N	Válido	45	45
	Perdidos	1	1
Media		2,09	1,89
Mediana		1,00	1,00
Moda		1	1
Desviación estándar		1,276	1,112
Varianza		1,628	1,237
Rango		3	3
Mínimo		1	1
Máximo		4	4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 47

Distribución de frecuencias - Tiempo de diseño de un nuevo producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Igual	11	23,9	24,4	80,0
	Muy superior	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		

Total	46	100,0

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

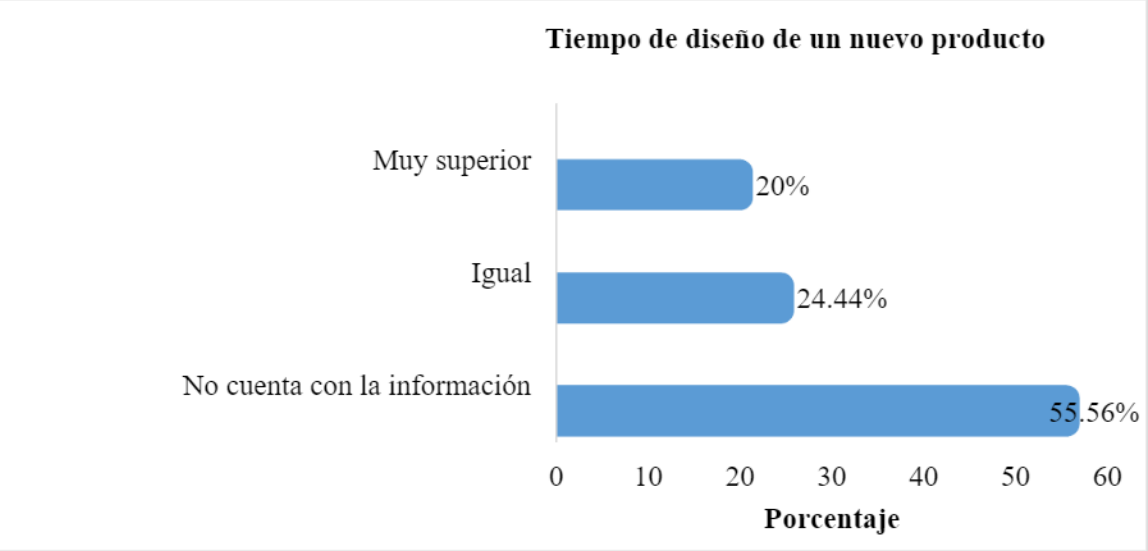
Tabla 48

Distribución de frecuencias - Precios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	25	54,3	55,6	55,6
	Muy abajo	5	10,49	11,1	66,7
	Igual	10	21,7	22,2	88,9
	Muy superior	5	10,9	11,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Figura 19

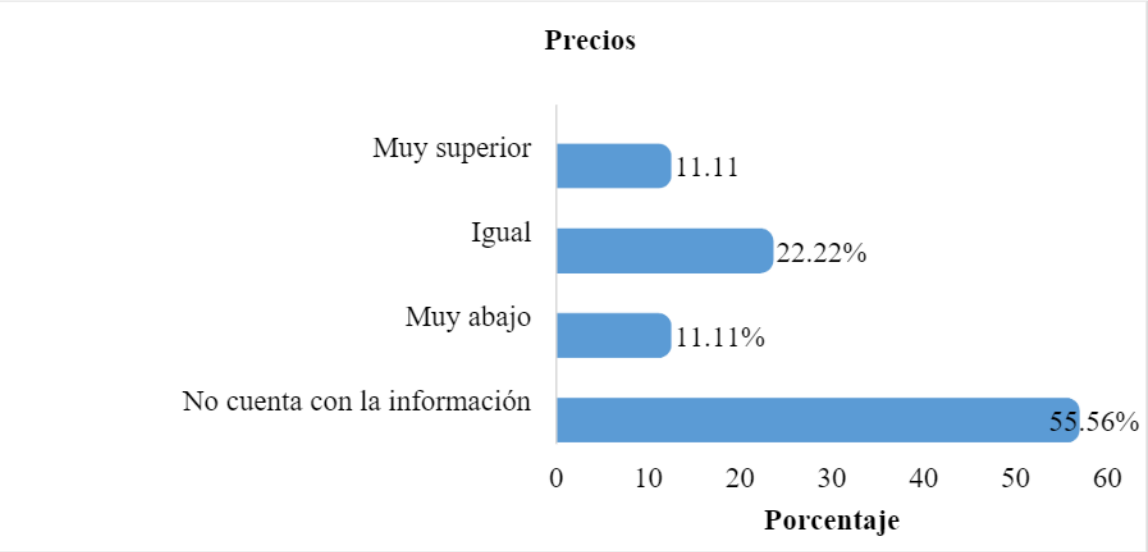
Estadísticos - Tiempo de diseño de un nuevo producto



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 20

Distribución de frecuencias - Precios



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.2. Los productos, procesos y mercado de las pymes

Tabla 49

Resumen de caso - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$MMP2.1[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 50

Distribución de frecuencias - $MMP2.1a - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$MMP2.1[a]	No cuento con la información	83	36,9%	184,4%
	Nada	115	51,1%	255,6%
	<1 %	19	8,4%	42,2%
	1-2 %	7	3,1%	15,6%
	3-5 %	1	0,4%	2,2%
Total		225	100,0%	500,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Del estudio de los procesos de las pymes del área de Comercio y Producción del departamento de una provincia peruana, con respecto a la dimensión donde el encuestado tuvo que indicar qué inversión ha realizado su empresa, en los últimos tres años, con respecto a los siguientes elementos: Equipo de Computadores (hardware), Programas de

Computadoras (Software), Capacidad de Internet, Maquinaria controlada por Computadoras y Sistemas de Manejo de Materiales Controlados por Computadoras; los resultados del procesamiento se exponen en la Tabla 49, Tabla 50, Tabla 51, Tabla 52, Tabla 53, Tabla 54, Tabla 55, Tabla 56 y en la Figura 21, Figura 22, Figura 23, Figura 24 y Figura 25.

El resultado conseguido se presenta a continuación:

- El 36,9% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 51,1% de los encuestados contestó nada.
- El 8,4% de los encuestados contestó <1 %.
- El 3,1% de los encuestados contestó 1-2 %.
- El 0,4% de los encuestados contestó 3-5 %.

En la Tabla 50, se expresa la información más destacable, a saber, que las Pymes en promedio, según la estructura de la pregunta, 51,1% de los encuestados aseveran "nada" con relación a los últimos tres años en los siguientes elementos: Equipo de Computadores (*hardware*), Programas de Computadoras (*Software*), Capacidad de Internet, Maquinaria controlada por Computadoras y Sistemas de Manejo de Materiales Controlados por Computadoras. El dato más desconcertante consiste en que el 36,9% de los encuestados aseveran que no cuenta con la información.

Tabla 51

Estadísticas - En los últimos tres años, ¿qué inversión ha hecho su empresa en lo siguiente?

		Equipo de Computadoras (hardware)	Programas de Computadoras (Software)	Capacidad de Internet	Maquinaria controlada por Computadoras	Sistemas de Manejo de Materiales Controlados por Computadoras
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		1,91	2,04	1,53	1,89	1,58
Mediana		2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Moda		1	2	1	2	2
Desviación estándar		1,041	,673	,869	,438	,499
Varianza		1,083	,453	,755	,192	,249
Rango		4	3	3	2	1
Mínimo		1	1	1	1	1
Máximo		5	4	4	3	2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 52

Distribución de frecuencias - Equipo de Computadoras (hardware)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	19	41,3	42,2	42,2
	Nada	17	37,0	37,8	80,0
	<1 %	4	8,7	8,9	88,9
	1-2 %	4	8,7	8,9	97,8
	3-5 %	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 53

Distribución de frecuencias - Programas de Computadoras (hardware)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	8	17,4	17,8	17,8
	Nada	28	60,9	62,2	80,0
	<1 %	8	17,4	17,8	97,8
	1-2 %	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 54

Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	30	65,2	66,7	66,7
	Nada	8	17,4	17,8	84,4
	<1 %	5	10,9	11,1	95,6
	1-2 %	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 55

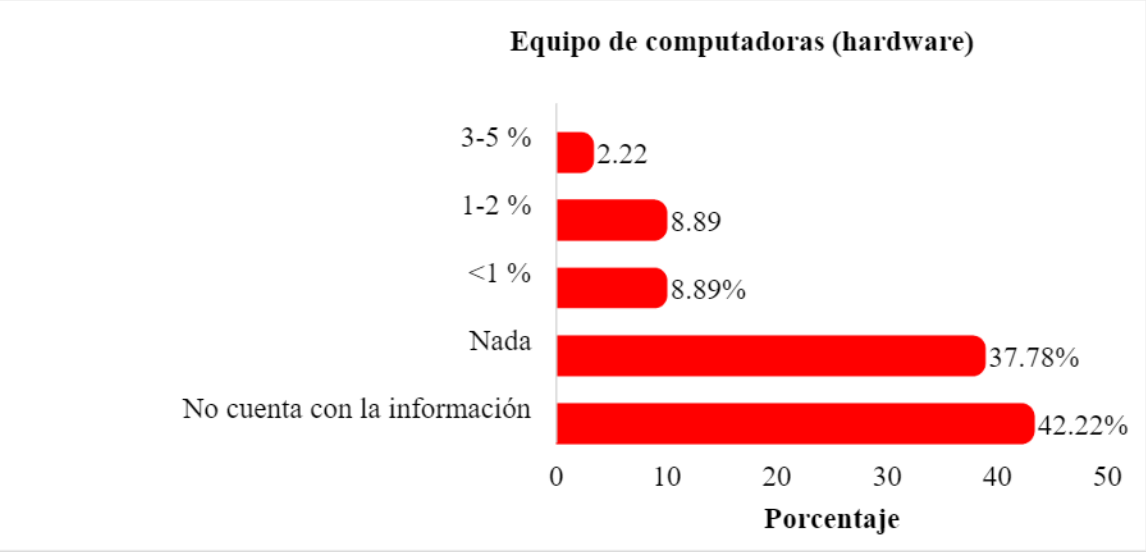
Distribución de frecuencias - Sistemas de Manejo de Materiales Controlados por Computadoras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	7	15,2	15,2	15,6
	Nada	36	78,3	80,0	95,6
	<1 %	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 21

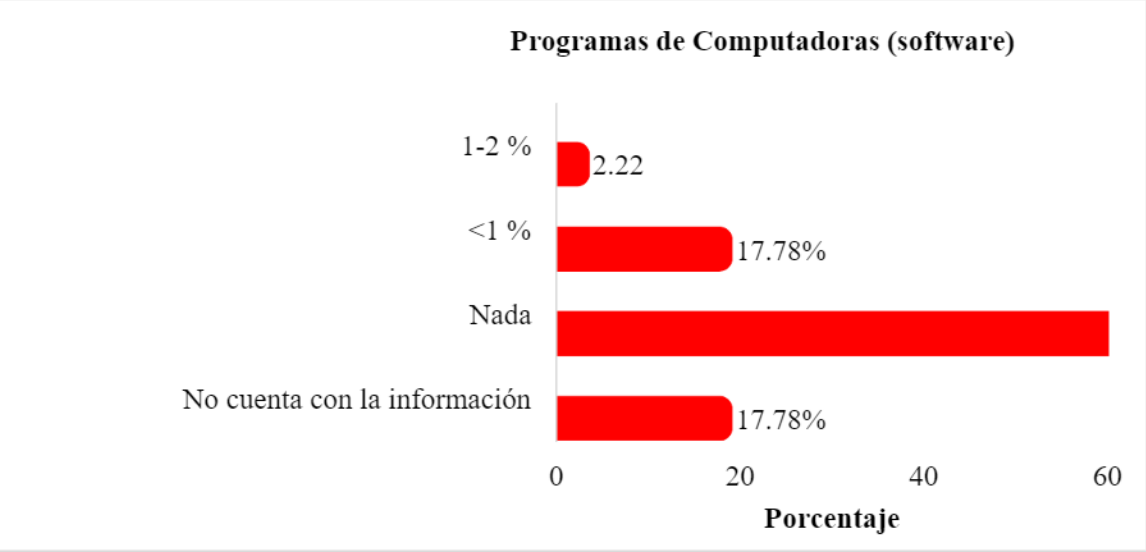
Distribución de frecuencias - Equipo de computadoras (hardware)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 22

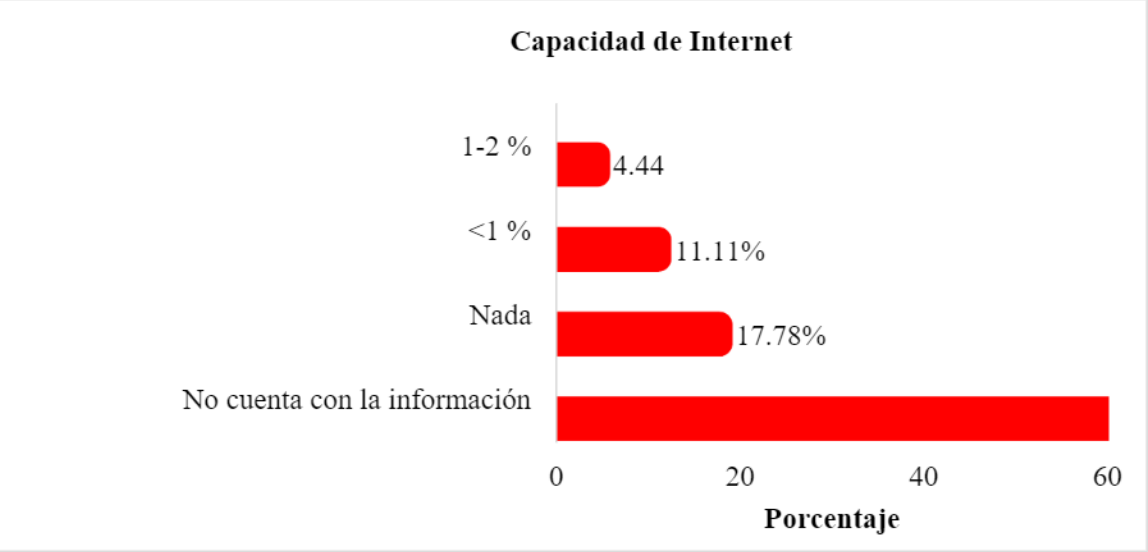
Distribución de frecuencias - Programas de computadoras (software)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 23

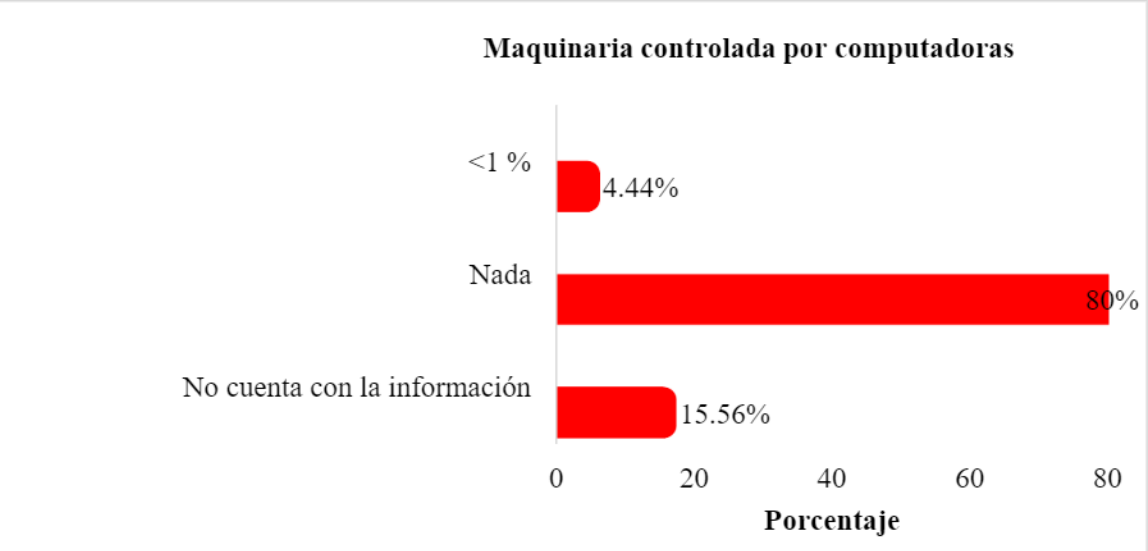
Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 24

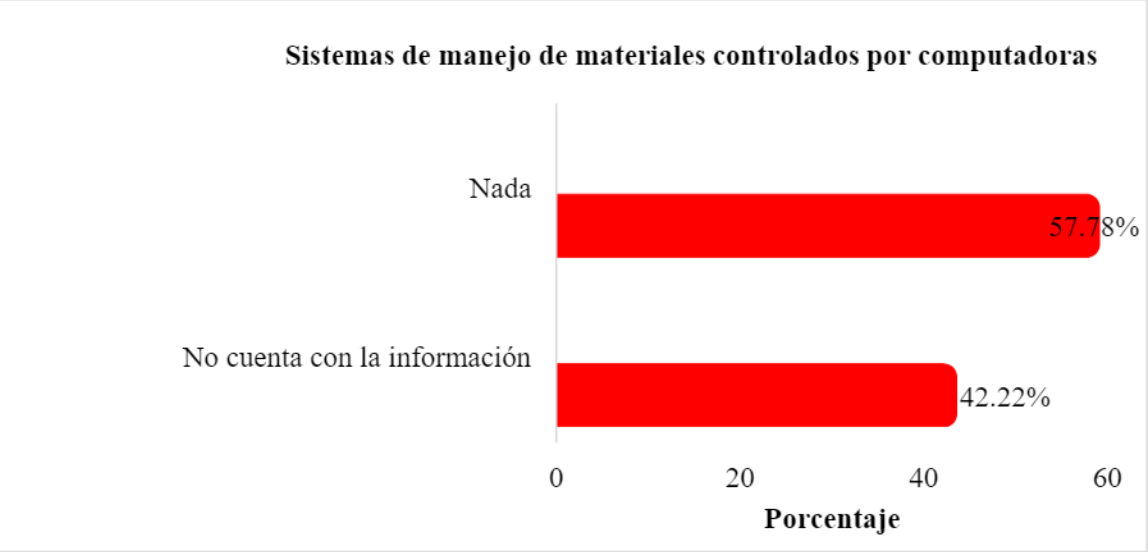
Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 25

Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 56

Resumen de caso - ¿Cuál de las inversiones indicadas arriba ha generado el mayor impacto en la productividad de su empresa?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$MMP2.2[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 57

Distribución de frecuencias - $MMP2.2 - ¿Cuál de las inversiones indicadas arriba ha generado el mayor impacto en la productividad de su empresa?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$MMP2.2[a]	No cuento con la información	102	45,3%	226,7%
	Ninguna	91	40,4%	202,2%
	Mayor impacto	32	14,2%	71,1%
Total		225	100,0%	500,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

El estudio sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, a partir de la siguiente pregunta; ¿Cuál de las inversiones mencionadas arriba, ha causado el mayor impacto en la productividad de su empresa? Indica lo presentado en las Tablas 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 y 63 y Figuras 26, 27, 28, 29 y 30.

El resultado que se obtiene es el siguiente:

- El 45,3% de los encuestados contestó *No cuento con la información*
- El 40,4% de los encuestados contestó *Ninguno*
- El 14,2% de los encuestados contestó *Mayor impacto*

Se expone en la Tabla 57 que, de los encuestados, el 40,4% y 14,2% contestaron *ninguno* y *mayor impacto* respectivamente. En cuanto a las inversiones indicadas en los últimos tres años sobre los equipos utilizados. Lo que se resalta es que, de estos resultados, el 45,3% afirma que no cuenta con la información.

Tabla 58

Estadísticos - ¿Cuál de las inversiones mencionadas arriba, ha causado el mayor impacto en la productividad de su empresa?

		Equipo de computadoras (hardware)	Programas de computadoras (Software)	Capacidad de Internet	Maquinaria controlada por computadoras	Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		1,78	1,78	1,62	1,67	1,60
Mediana		2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Moda		1	1	1	2	2
Desviación estándar		,765	,765	,806	,640	,539
Varianza		,586	,586	,649	,409	,291
Rango		2	2	2	2	2
Mínimo		1	1	1	1	1
Máximo		3	3	3	3	3

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 59

Distribución de frecuencias -Equipo de computadoras (hardware)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	19	41,3	42,2	42,2
	Ninguno	17	37,0	37,8	80,0
	Mayor impacto	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 60

Distribución de frecuencias - Programas de computadoras (Software)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	19	41,3	42,2	42,2
	Ninguno	17	37,0	37,8	80,0
	Mayor impacto	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 61

Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	26	56,5	57,8	57,8
	Ninguno	10	21,7	22,2	80,0
	Mayor impacto	9	19,6	20,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 62

Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	19	41,3	42,2	42,2
	Ninguno	22	47,8	48,9	91,1
	Mayor impacto	4	8,7	8,9	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 63

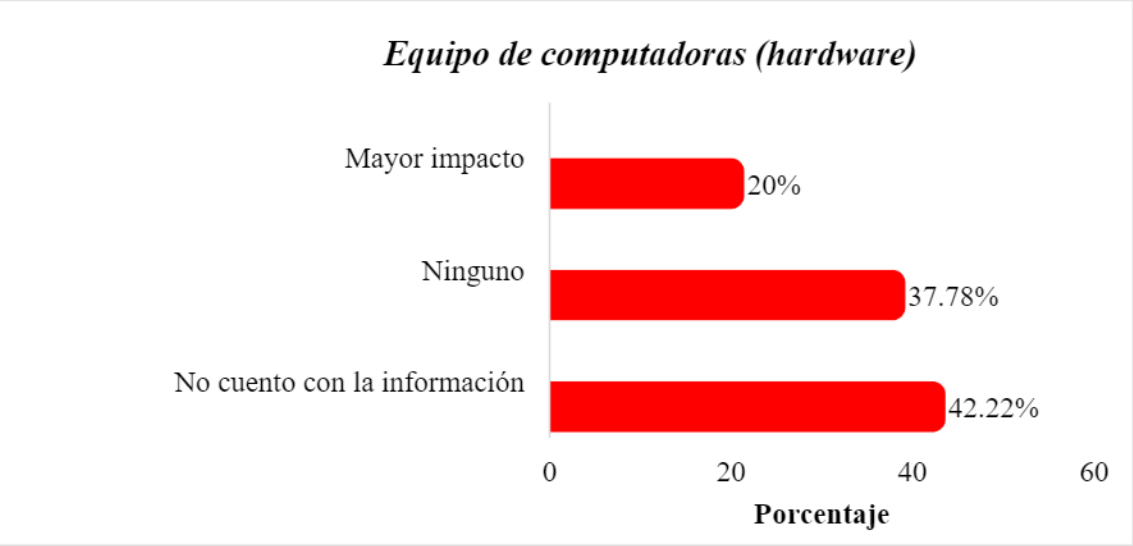
Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	19	41,3	42,2	42,2
	Ninguno	25	54,3	55,6	97,8
	Mayor impacto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 26

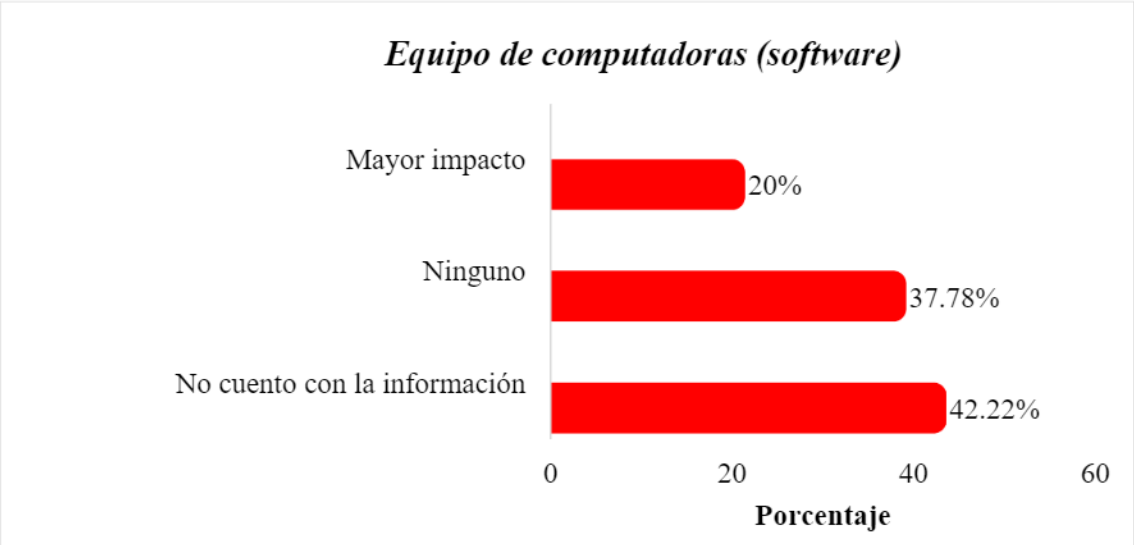
Distribución de frecuencias -Equipo de computadoras (hardware)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 27

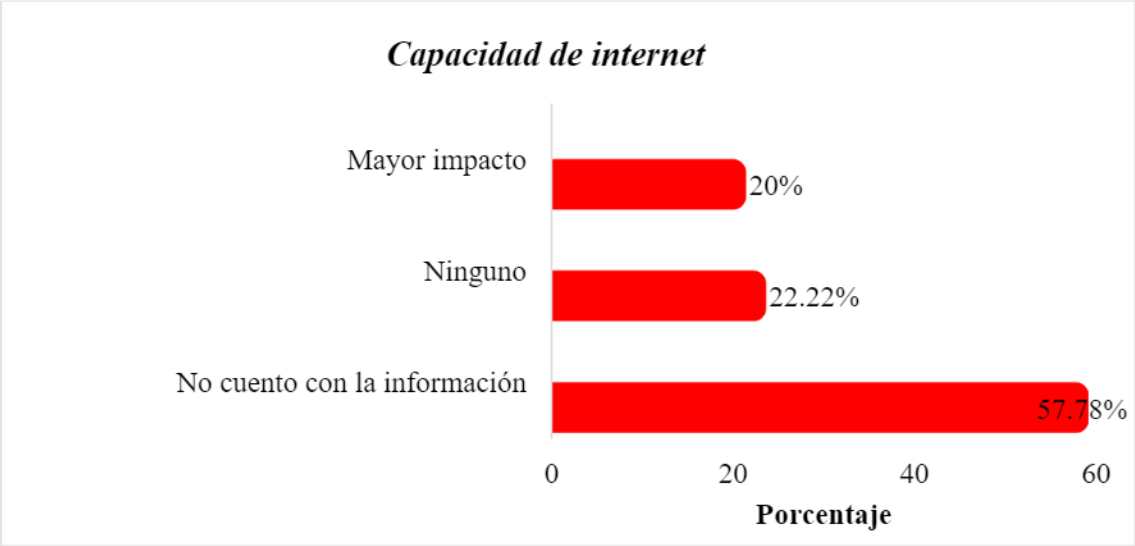
Distribución de frecuencias - Programas de Computadoras (software)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 28

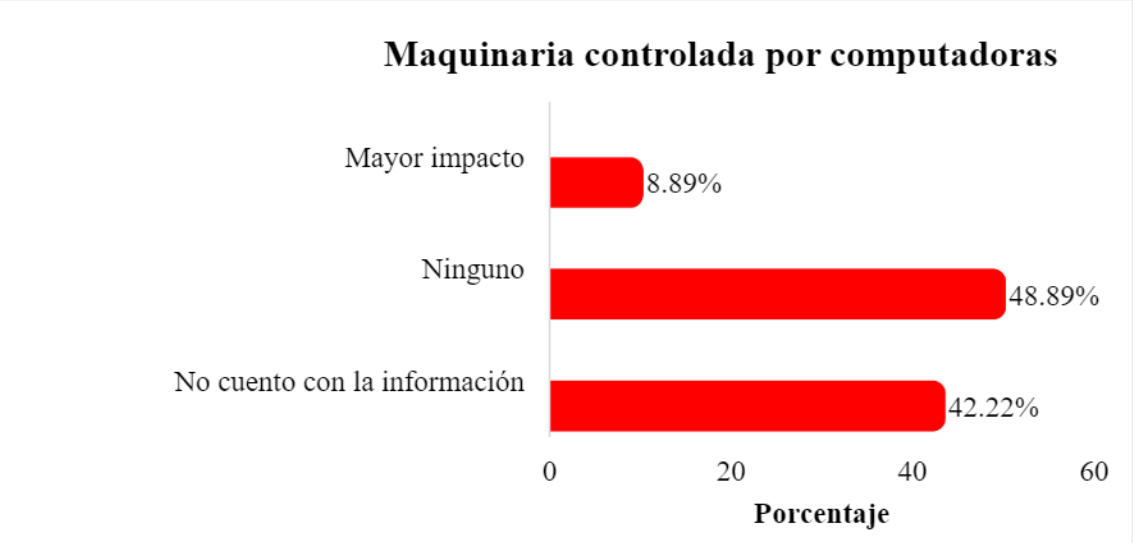
Distribución de frecuencias - Capacidad de Internet



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 29

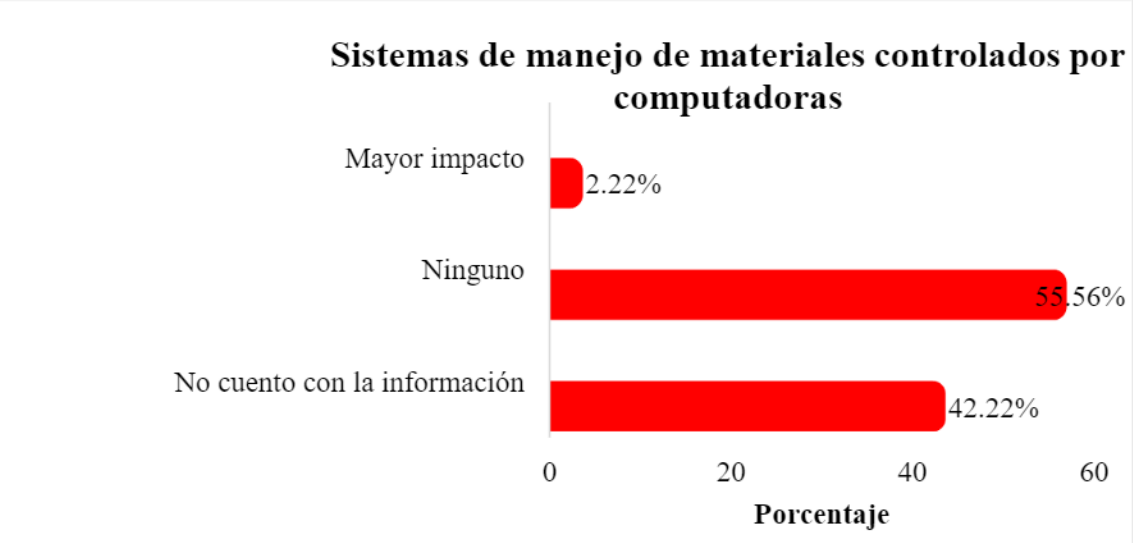
Distribución de frecuencias - Maquinaria controlada por computadoras



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 30

Distribución de frecuencias - Sistemas de manejo de materiales controlados por computadoras



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 64

Resumen de caso - ¿En los últimos tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento?

	Casos		
	Válidos	Perdidos	Total
	NPorcentaje	NPorcentaje	NPorcentaje
$PPM2.3[a]	4597,8%	12,2%	46100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 65

Distribución de frecuencias - $PPM2.3 - ¿En los últimos tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento?

		Respuestas		Porcentaje de casos
		NPorcentaje		
$PPM2.3[a]	No cuento con la información	265	99,6%	588,9%
	Medio	1	0,4%	2,2%
Total		266	100,0%	591,1%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir del estudio sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, los resultados del procesamiento expuestos en las Tablas 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72 y 73 y Figuras 31, 32, 33, 34, 35 y 36 muestran lo siguiente:

- El 99,6% de los encuestados contestó que no cuenta con la información
- El 0,4% de los encuestados contestó que es medio.

La Tabla 65 evidencia lo más resaltante, es decir, que de las pymes en promedio, solo el 0,4% de los encuestados afirman que es medio, en relación con los diversos factores que se exponen, tales como la disponibilidad de financiamiento, disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de ciertas habilidades, disponibilidad de talento administrativo y disponibilidad de capacitación /adiestramiento. Al respecto, se muestra que el 99,6% de los encuestados afirma que no cuenta con la información.

Tabla 66

Estadísticos - ¿En los pasados tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento?

		Disponibilidad de financiamiento	Disponibilidad de mano de obra	Disponibilidad de ciertas habilidades	Disponibilidad de talento administrativo	Disponibilidad de capacitación /Adiestramiento
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		1,18	1,16	1,09	1,00	1,00
Mediana		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Moda		1	1	1	1	1
Desviación estándar		,834	,737	,596	,000	,000
Varianza		,695	,543	,356	,000	,000
Rango		4	4	4	0	0
Mínimo		1	1	1	1	1
Máximo		5	5	5	1	1

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 67

Estadísticos - ¿En los pasados tres años, alguno de los siguientes factores ha interferido con el logro de los objetivos de su empresa con respecto a crecimiento?

		Otro
N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,00
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,000
Varianza		,000
Rango		0
Mínimo		1
Máximo		1

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 68

Distribución de frecuencias - Disponibilidad de financiamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	43	93,5	95,6	95,6
	Alto	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 69

Distribución de frecuencias - Disponibilidad de mano de obra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	43	93,5	95,6	95,6
	Medio	1	2,2	2,2	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
	Total	46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 70

Distribución de frecuencias - Disponibilidad de ciertas habilidades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	44	95,7	97,8	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 71

Distribución de frecuencias - Disponibilidad de talento administrativo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 72

Distribución de frecuencias - disponibilidad de capacitación /adiestramiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 73

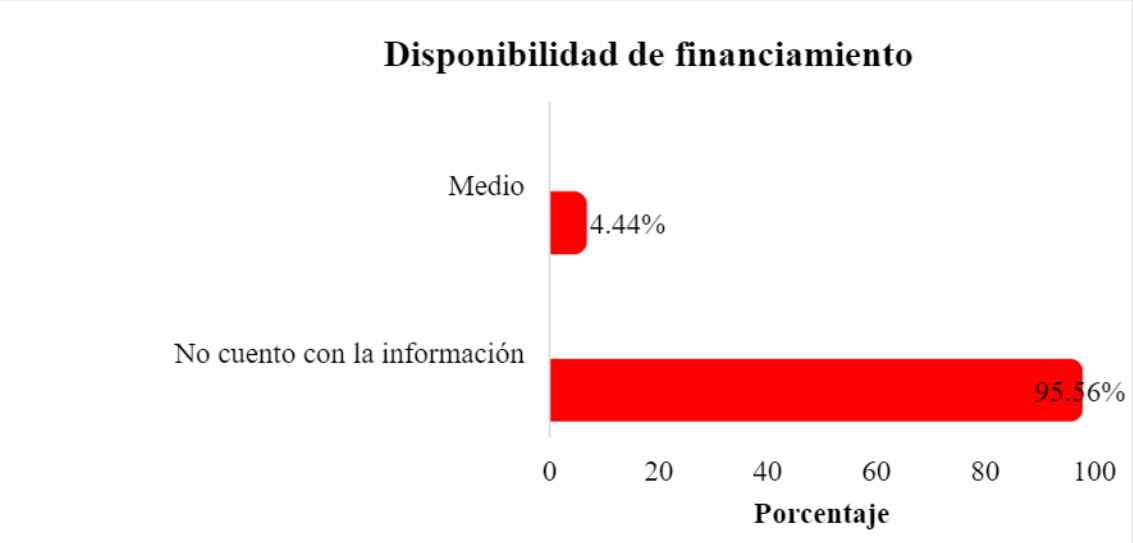
Distribución de frecuencias - Otro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 31

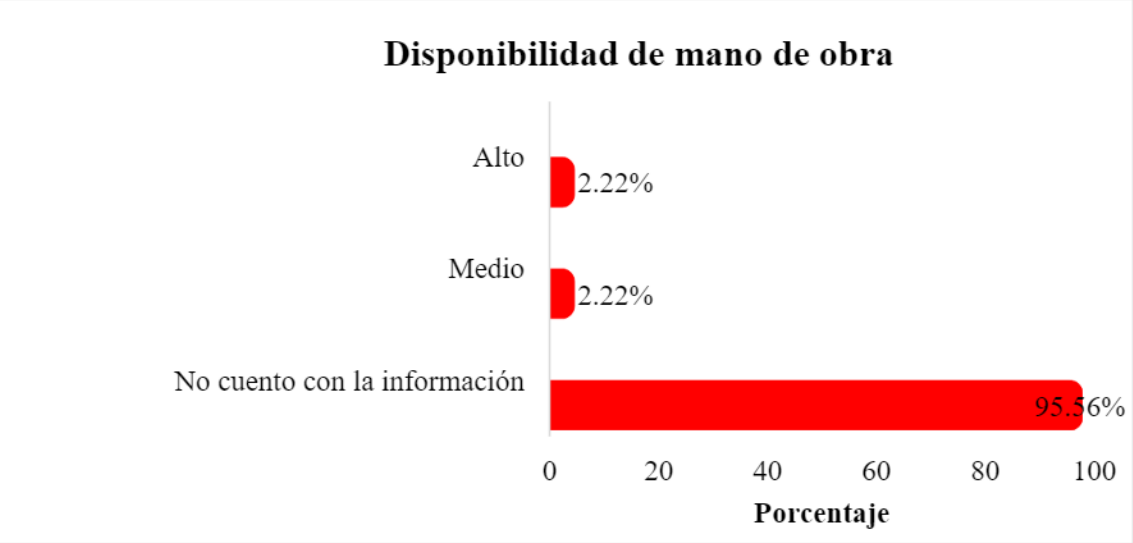
Distribución de frecuencias - Disponibilidad de financiamiento



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 32

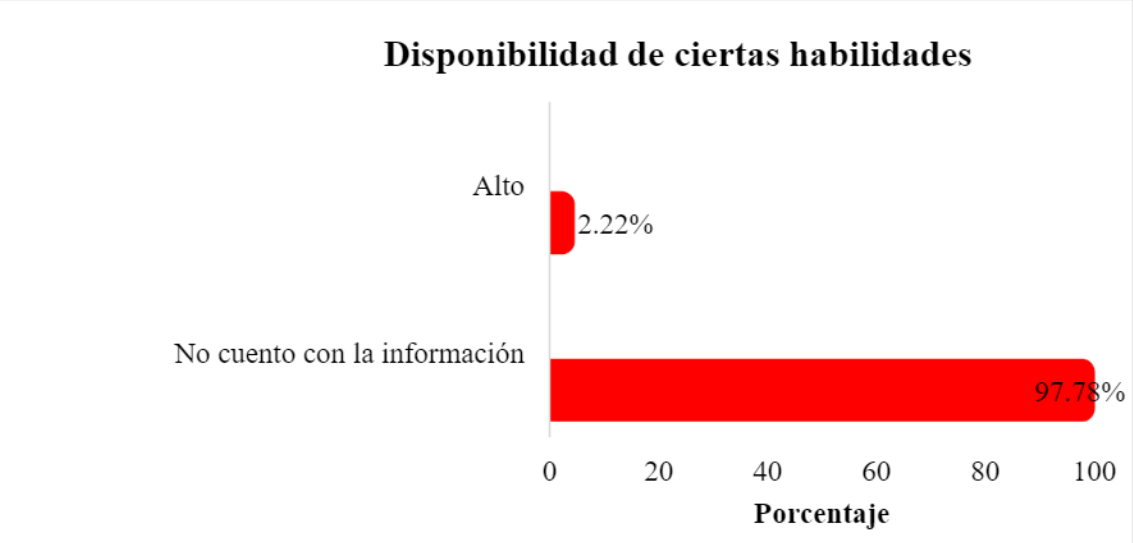
Distribución de frecuencias - Disponibilidad de mano de obra



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 33

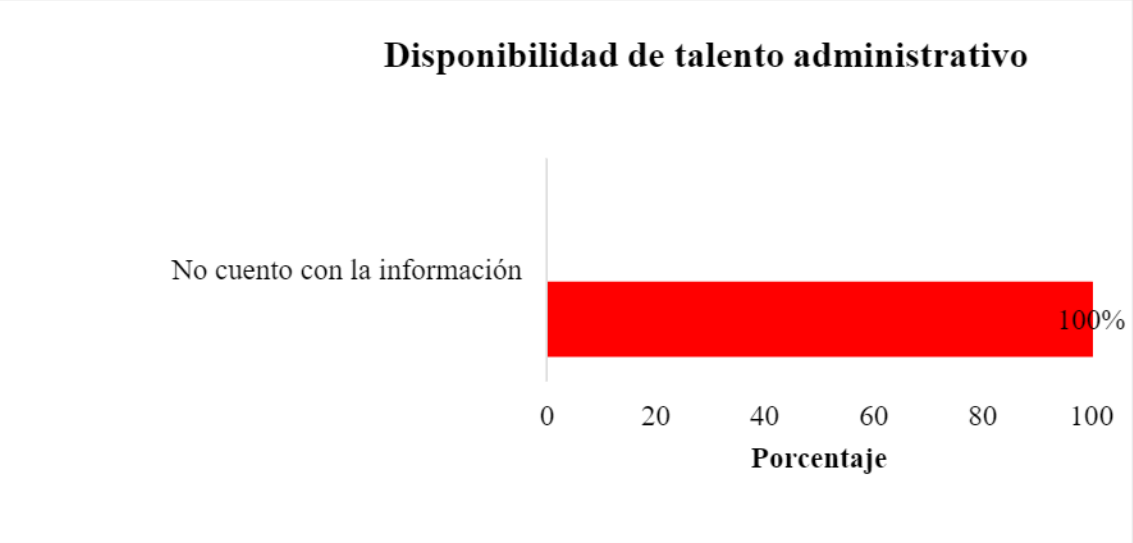
Distribución de frecuencias - Disponibilidad de ciertas habilidades



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 34

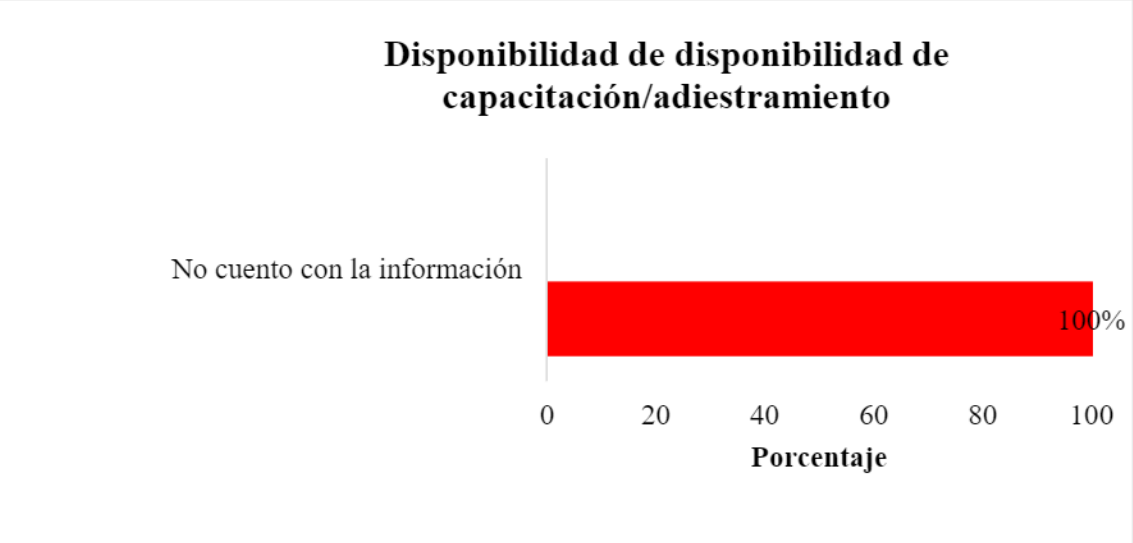
Distribución de frecuencias - Disponibilidad de talento administrativo



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 35

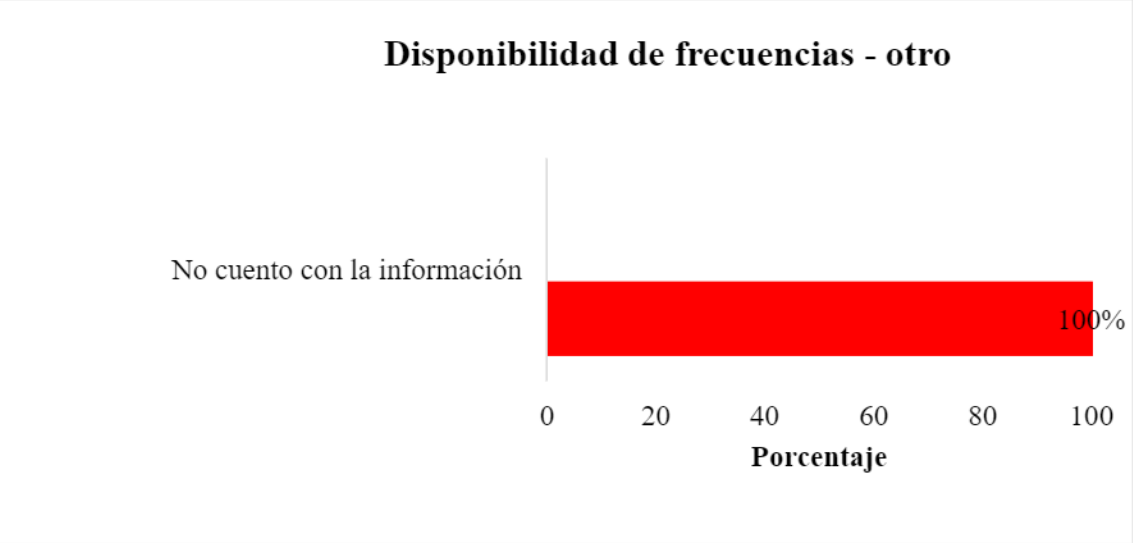
Distribución de frecuencia – Disponibilidad de capacitación/adiestramiento



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 36

Distribución de frecuencias - otro



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 74

Estadísticos - hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor %

		Hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor_____%	Producidos para el cliente de acuerdo con el catálogo de la empresa o las listas estándar de productos _____%	Producidos para el Inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos _____%
N	Válido	45	45	45
	Perdidos	1	1	1
Media		57,3111	14,4444	27,5778
Mediana		70,0000	,0000	20,0000
Moda		20,00[a]	,00	20,00
Desviación estándar		27,65109	22,74419	22,43829
Varianza		764,583	517,298	503,477
Rango		82,00	60,00	85,00
Mínimo		10,00	,00	5,00
Máximo		92,00	60,00	90,00

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir de la revisión de los procesos de las pymes del sector de Comercio y Producción, sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pyme: *hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor %*, se pueden observar los resultados en las Tablas 74, 75, 76 y 77 y Figuras 37, 38 y 39.

Así, se encontró lo siguiente:

- El 57,3111% de los encuestados contestó *hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor.*
- El 14,4444% de los encuestados contestó *producidos para el cliente de acuerdo al*

catálogo de la empresa o las listas estándar de productos.

- El 27,5778% de los encuestados contestó *producidos para el Inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos*.

La Tabla 74 muestra el consolidado de la información. Al respecto, el 57,3111% de los encuestados contestó lo siguiente: *hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor*; mientras tanto, el 14,4444% respondió *producidos para el cliente de acuerdo al catálogo de la empresa o las listas estándar de productos y producidos para el inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos*.

Tabla 75

Distribución de frecuencias - hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor %

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10,00	2	4,3	4,4	4,4
	12,00	1	2,2	2,2	6,7
	20,00	5	10,9	11,1	17,8
	25,00	1	2,2	2,2	20,0
	30,00	4	8,7	8,9	28,9
	40,00	5	10,9	11,1	40,0
	50,00	2	4,3	4,4	44,4
	60,00	1	2,2	2,2	46,7
	70,00	3	6,5	6,7	53,3
	73,00	1	2,2	2,2	55,6
	75,00	4	8,7	8,9	64,4
	79,00	1	2,2	2,2	66,7
	80,00	5	10,9	11,1	77,8
	85,00	4	8,7	8,9	86,7
	88,00	1	2,2	2,2	88,9
	90,00	4	8,7	8,9	97,8
	92,00	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		

Total	46	100,0

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 76

Distribución de frecuencias - Producidos para el cliente de acuerdo al catálogo de la empresa o las listas estándar de productos %

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	31	67,4	68,9	68,9
	15,00	1	2,2	2,2	71,1
	40,00	5	10,9	11,1	82,2
	45,00	1	2,2	2,2	84,4
	50,00	3	6,5	6,7	91,1
	60,00	4	8,7	8,9	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 77

Distribución de frecuencias - Producidos para el inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos %

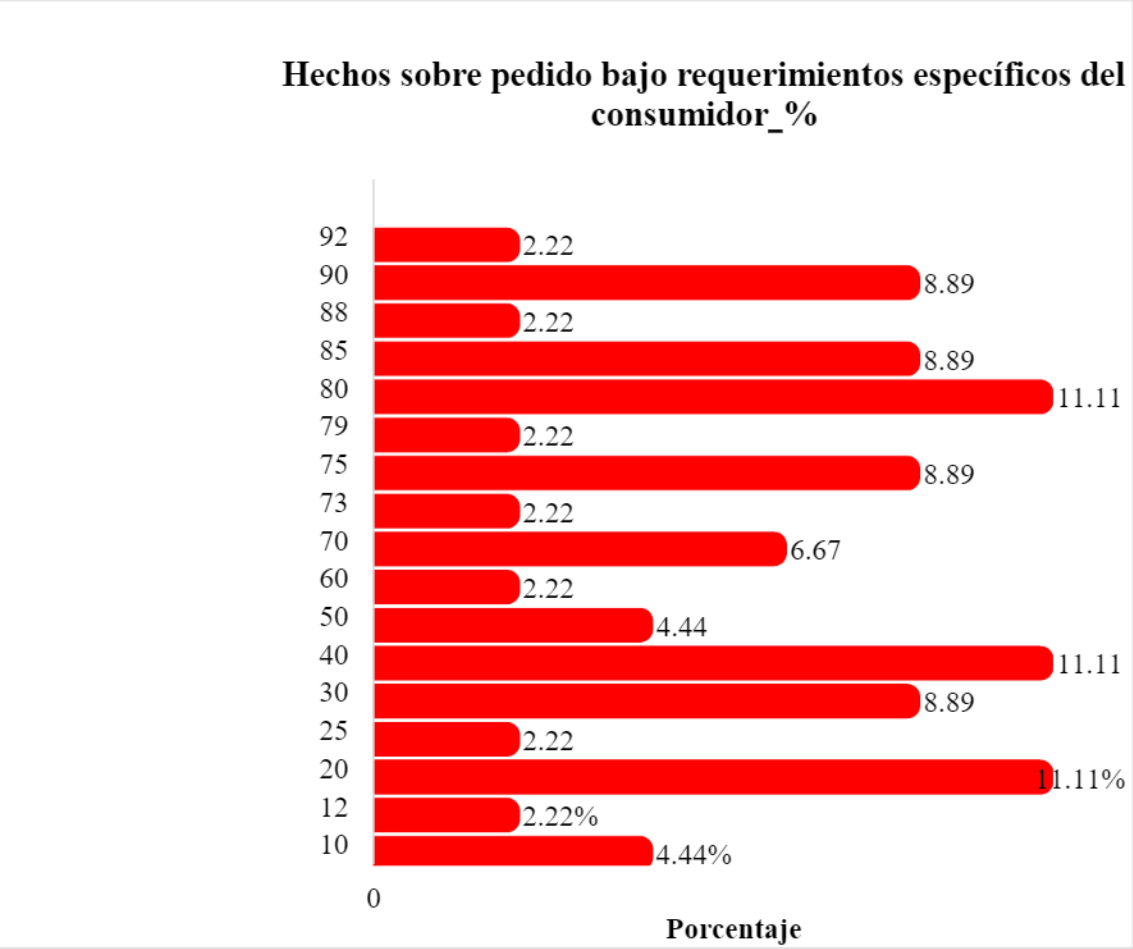
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5,00	1	2,2	2,2	2,2
	8,00	1	2,2	2,2	4,4
	10,00	8	17,4	17,8	22,2
	12,00	1	2,2	2,2	24,4
	15,00	5	10,9	11,1	35,6
	20,00	11	23,9	24,4	60,0
	21,00	1	2,2	2,2	62,2
	25,00	4	8,7	8,9	71,1
	27,00	1	2,2	2,2	73,3
	30,00	3	6,5	6,7	80,0
	40,00	1	2,2	2,2	82,2
	43,00	1	2,2	2,2	84,4
	50,00	1	2,2	2,2	86,7
	60,00	1	2,2	2,2	88,9
	70,00	1	2,2	2,2	91,1

	80,00	2	4,3	4,4	95,6
	90,00	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 37

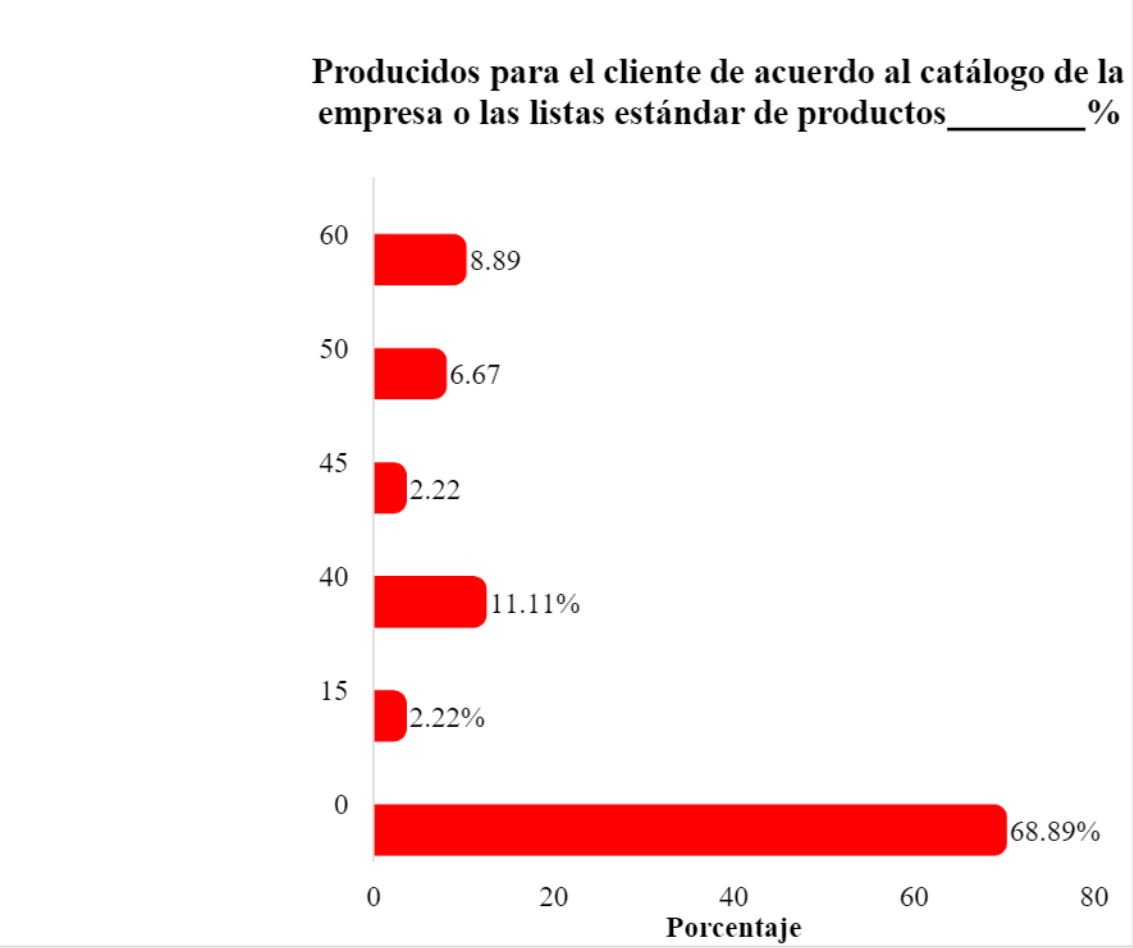
Distribución de frecuencias - Hechos sobre pedido bajo requerimientos específicos del consumidor %



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 38

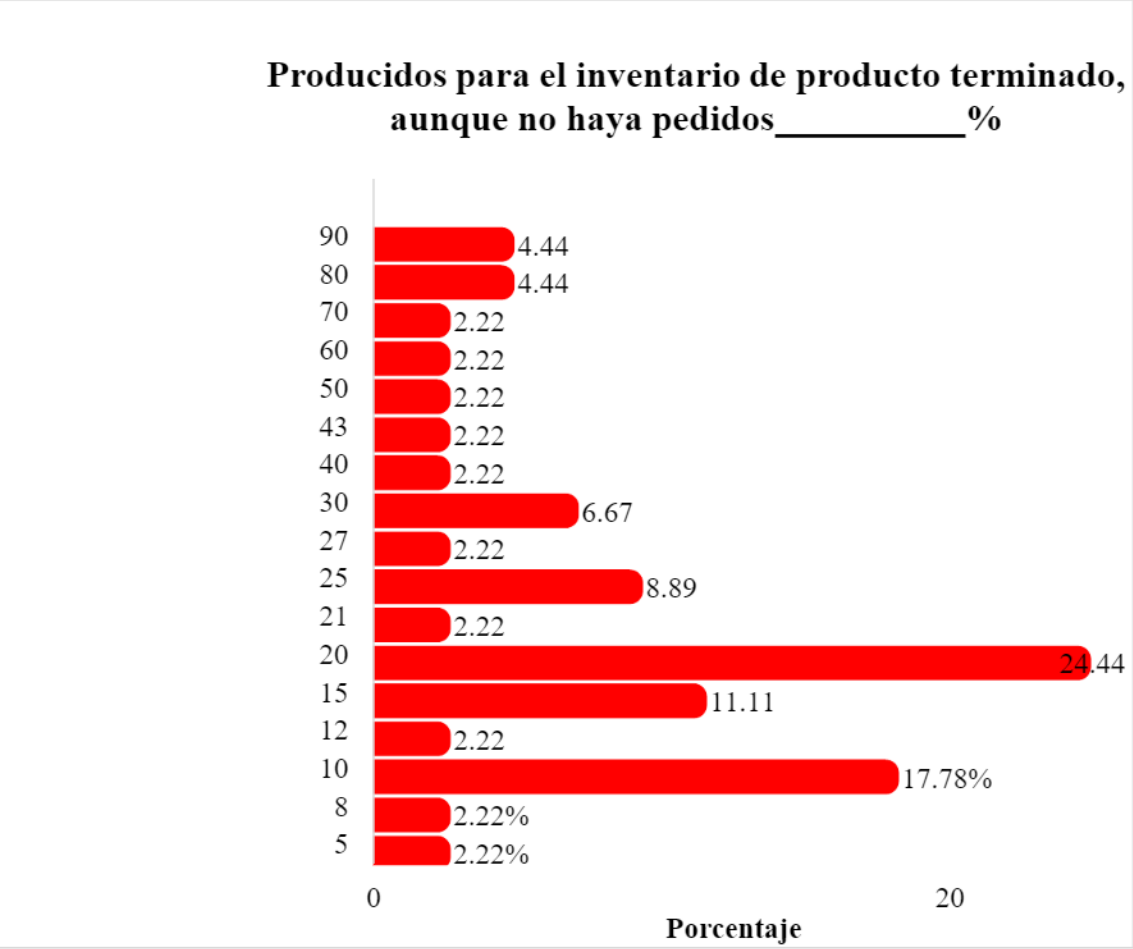
Distribución de frecuencias - Producidos para el cliente de acuerdo al catálogo de la empresa o las listas estándar de productos %



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 39

Distribución de frecuencias - Producidos para el inventario de producto terminado, aunque no haya pedidos %



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 78

Estadísticos - ¿En los últimos tres años, ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores o competidores?

Consumidores			Competidores	Consumidores	Competidores
N	Válido	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1
Media		1,24	1,31	1,04	1,07
Mediana		1,00	1,00	1,00	1,00
Moda		1	1	1	1
Desviación estándar		,645	,733	,208	,330
Varianza		,416	,537	,043	,109
Rango		2	2	1	2
Mínimo		1	1	1	1
Máximo		3	3	2	3

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 79

Distribución de frecuencias - Consumidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	39	84,8	86,7	86,7
	No	1	2,2	2,2	88,9
	Sí	5	10,9	11,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir del estudio sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pyme, se planteó la siguiente interrogante: ¿En los últimos tres años, ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores o competidores? Se encontró los resultados que se muestran en las Tablas 78 y 79 y Figura 40.

- El 86,7% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 2,2% de los encuestados contestó que no.
- El 11,1% de los encuestados contestó que sí.

La Tabla 79 evidencia, en relación con la interrogante, que el 11,1% de los encuestados afirmó que ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores en los últimos tres años. Mientras tanto, el 86,7% de los encuestados afirmó que no cuenta con la información.

Tabla 80

Distribución de frecuencias - Competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	38	82,6	84,4	84,4
	Sí	7	15,2	15,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se considera la siguiente interrogante: ¿En los últimos tres años, ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores o competidores? Los hallazgos del procesamiento se muestran en la Tabla 78, 79 y 80, además de la Figura 41.

Al respecto, se encontró lo siguiente:

- El 84,4% de los encuestados contestó que no cuenta con la información, y
- El 15,6% de los encuestados contestó que sí.

Los resultados de la Tabla 80 muestran que el 15,6% de los encuestados afirma que ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus competidores en los últimos tres años. Asimismo, el 84,4% de los encuestados sostuvo que no cuenta con la información.

Tabla 81

Distribución de frecuencias - Consumidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto, el año pasado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	43	93,5	95,6	95,6
	Menos del 10 %	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Respecto de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pyme, la consulta fue la siguiente: En los últimos tres años, ¿ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus consumidores? Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto, el año pasado? Sus resultados se muestran desde la Tabla 78 hasta la 81 y la Figura 42.

Así, se obtuvo lo siguiente:

- El 95,6% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 4,4% de los encuestados contestó que menos del 10 %.

La Tabla 81 evidencia que, de acuerdo con la estructura de la pregunta, el 4,4% de los encuestados indicó que menos del 10 %, respecto al porcentaje de sus ventas del año pasado fueron por esto. Mientras tanto, el 95,6% de los encuestados indicó que no cuenta con la información.

Tabla 82

Distribución de frecuencias - Competidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto, el año pasado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	43	93,5	95,6	95,6
	Menos del 10 %	1	2,2	2,2	97,8
	Entre el 11 % y el 25 %	1	2,2	2,2	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se estableció la siguiente pregunta: En los últimos tres años, ¿ha desarrollado algún componente o combinación de productos y/o procesos para desempeñar funciones que hayan sido desempeñadas previamente por sus competidores? Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto el año pasado? Los hallazgos se muestran desde la Tabla 78 hasta la Tabla 82, además de la Figura 43.

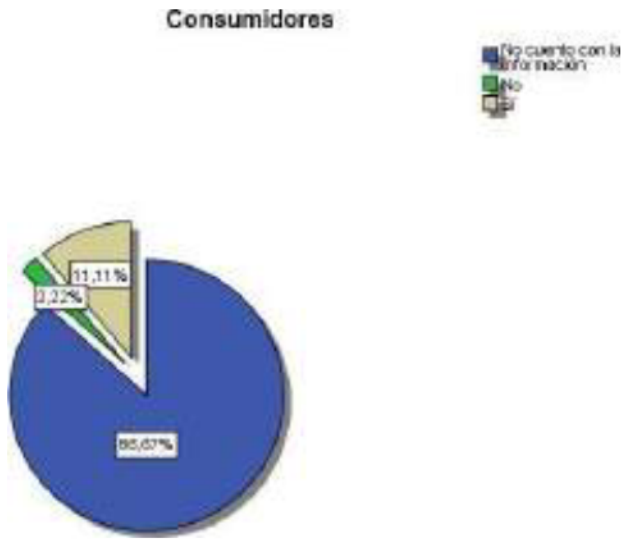
De esta manera, se obtuvo lo siguiente:

- El 95,6% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 2,2% de los encuestados contestó que menos del 10 %.
- El 2,2% de los encuestados contestó que entre el 11 % y el 25 %.

La Tabla 82 evidencia que el 2,2% de los encuestados indicó *menos del 10 %* y *entre el 11 % y el 25 %*. Mientras tanto, el 95,6% de los encuestados sostiene que no cuenta con la información.

Figura 40

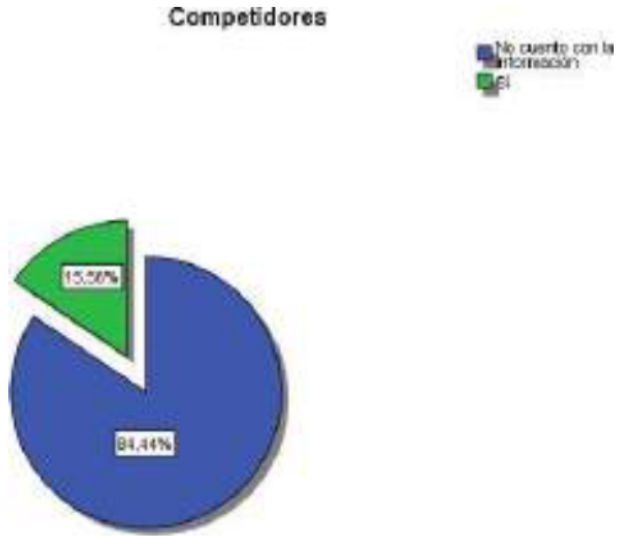
Distribución de frecuencias - consumidores



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 41

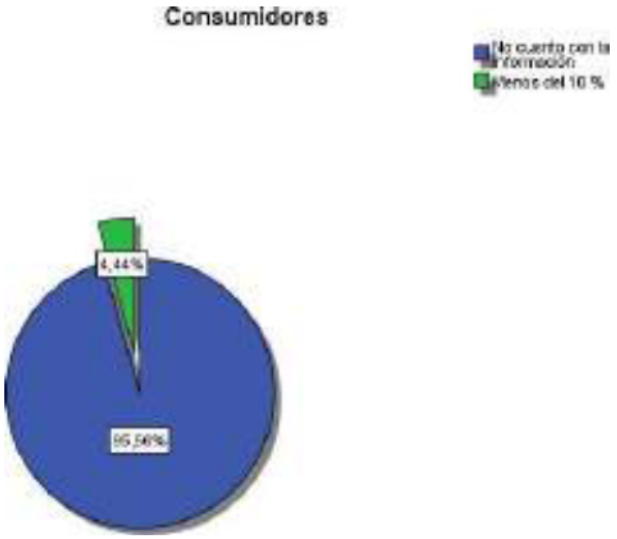
Distribución de frecuencias - competidores



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 42

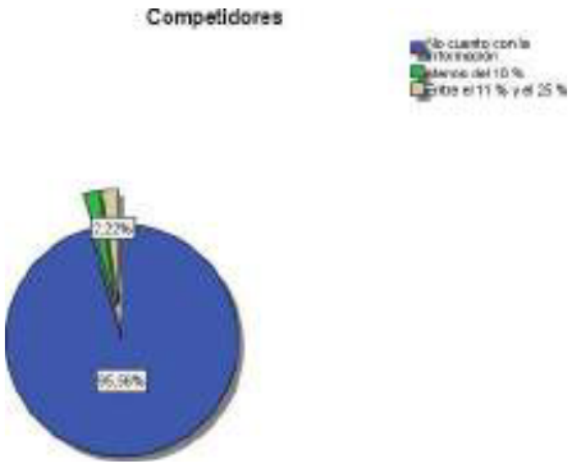
Distribución de frecuencias - Consumidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto el año pasado?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 43

Distribución de frecuencias - Competidores - Si la respuesta fue sí, ¿qué porcentaje de sus ventas fueron por esto el año pasado?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 83

Resumen de caso - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades?

	Casos				
	Válidos		Perdidos		Total
	NPorcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$PPM2.6[a]	4597,8%		12,2%		46100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 84

Distribución de frecuencias - $PPM2.6 - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades?

	Respuestas			Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$PPM2.6[a]	No cuento con la información	8	3,6%	17,8%
	Nada	213	94,7%	473,3%
	Alto	3	1,3%	6,7%
	Muy alto	1	0,4%	2,2%
Total		225	100,0%	500,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En relación con la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se formula la siguiente pregunta: ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las

siguientes actividades?: Asistencia en desarrollo de aplicaciones, diseño y desarrollo de productos formalmente, influye en el desarrollo de productos —si no lo es formalmente—, capacitación y adiestramiento en el uso de los productos, ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son expertos, por ejemplo, en el proceso de producción. Los resultados del procesamiento se presentan en las Tablas 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89 y 90 y Figuras 44, 45, 46, 47 y 48.

Los resultados presentaron lo siguiente:

- El 3,6% de los encuestados contestó que no cuento con la información.
- El 94,7% de los encuestados contestó que nada.
- El 1,3% de los encuestados contestó que alto.
- El 0,4% de los encuestados contestó que es muy alto.

La Tabla 84 expone que el 1,3% y 0,4% de los encuestados sostiene alto y muy alto, respecto al apoya a sus consumidores. Mientras tanto, el 94,7% de los encuestados indican que nada.

Tabla 85

Estadísticos - ¿Qué tanto su empresa apoya a sus consumidores con las siguientes actividades?

		Asistencia en desarrollo de aplicaciones	Diseño y desarrollo de productos formalmente	Influye en el desarrollo de productos (Si no lo es formalmente)	Capacitación y adiestramiento en el uso de los productos	Ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son Expertos (ejemplo: en el proceso de producción)
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		1,96	2,22	1,96	2,02	1,96
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	2	2	2	2
Desviación estándar		,208	,850	,208	,499	,208
Varianza		,043	,722	,043	,249	,043
Rango		1	4	1	4	1
Mínimo		1	2	1	1	1
Máximo		2	6	2	5	2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 86

Distribución de frecuencias - asistencia en desarrollo de aplicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	2	4,3	4,4	4,4
	Nada	43	93,5	95,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 87

Distribución de frecuencias - Diseño y desarrollo de productos formalmente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	42	91,3	93,3	93,3
	Alto	2	4,3	4,4	97,8
	Muy alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 88

Distribución de frecuencias - Influye en el desarrollo de productos (Si no lo es formalmente)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	2	4,3	4,4	4,4
	Nada	43	93,5	95,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 89

Distribución de frecuencias - Capacitación y adiestramiento en el uso de los productos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	2	4,3	4,4	4,4
	Nada	42	91,3	93,3	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		

Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 90

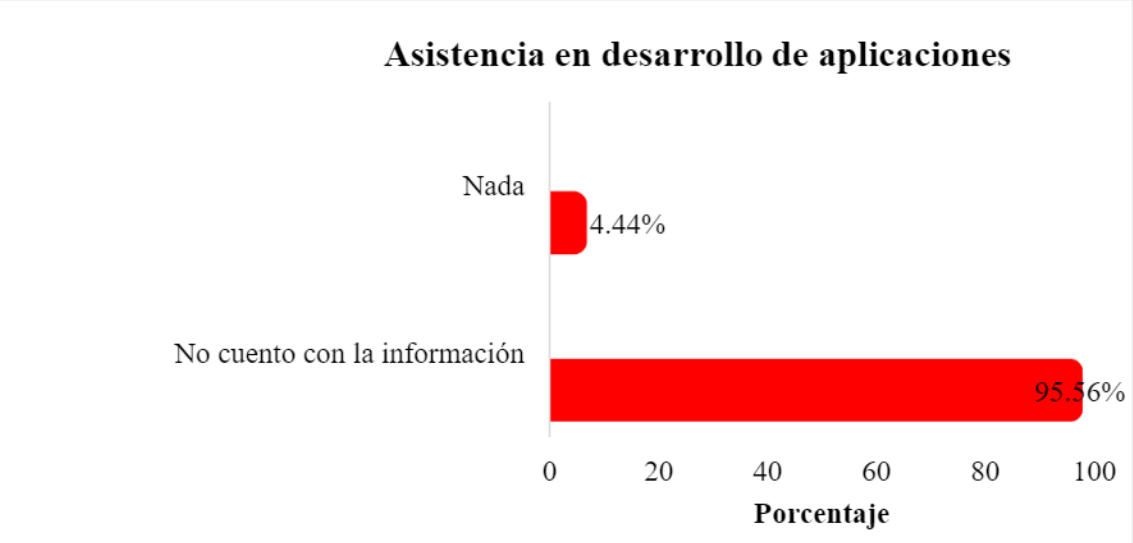
Distribución de frecuencias - Ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son expertos (ejemplo: en el proceso de producción)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	2	4,3	4,4	4,4
	Nada	43	93,5	95,6	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 44

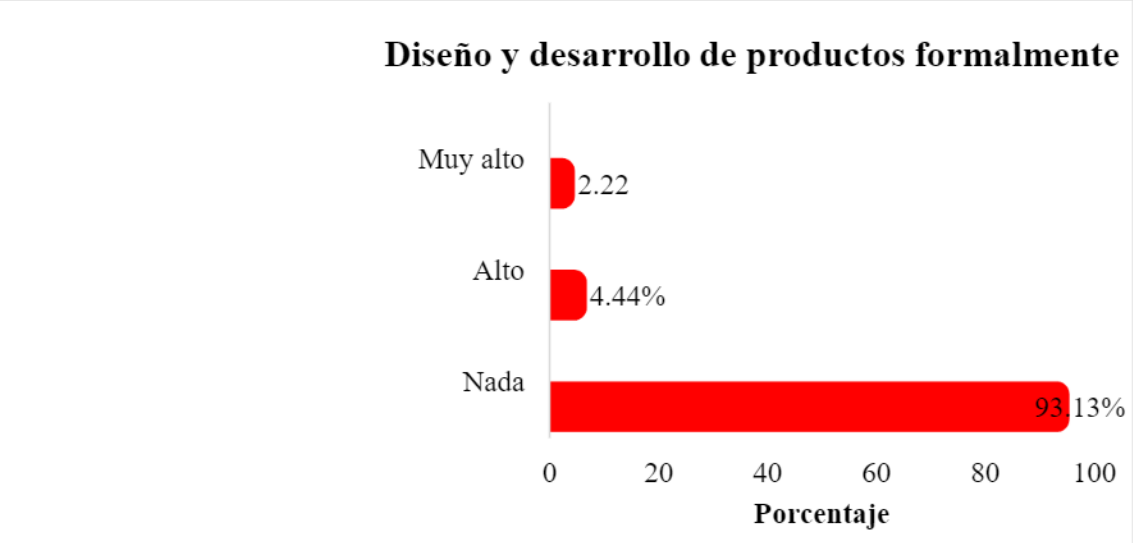
Distribución de frecuencias - Asistencia en desarrollo de aplicaciones



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 45

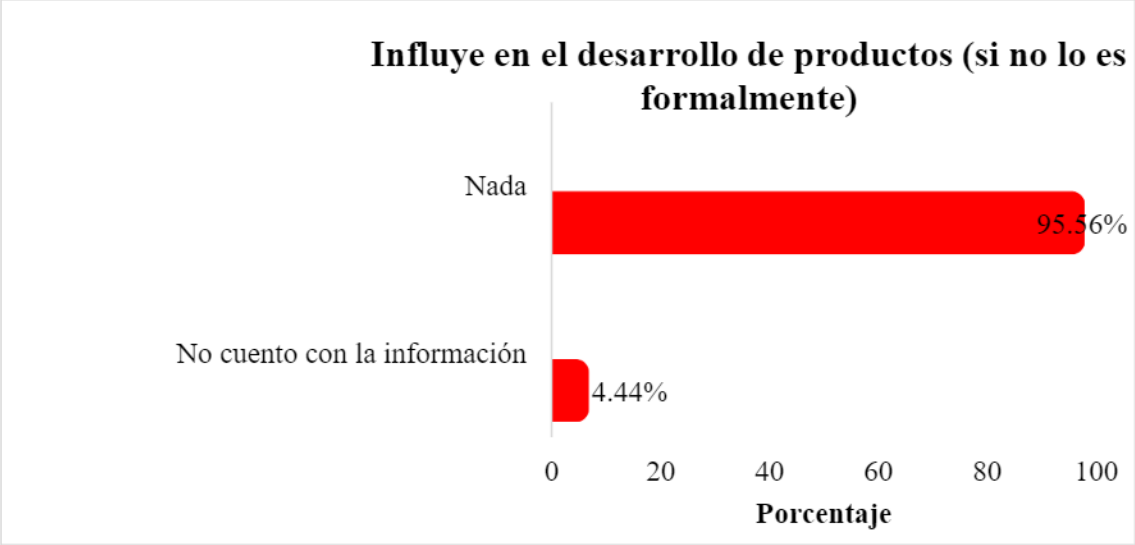
Distribución de frecuencias - Diseño y desarrollo de productos formalmente



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 46

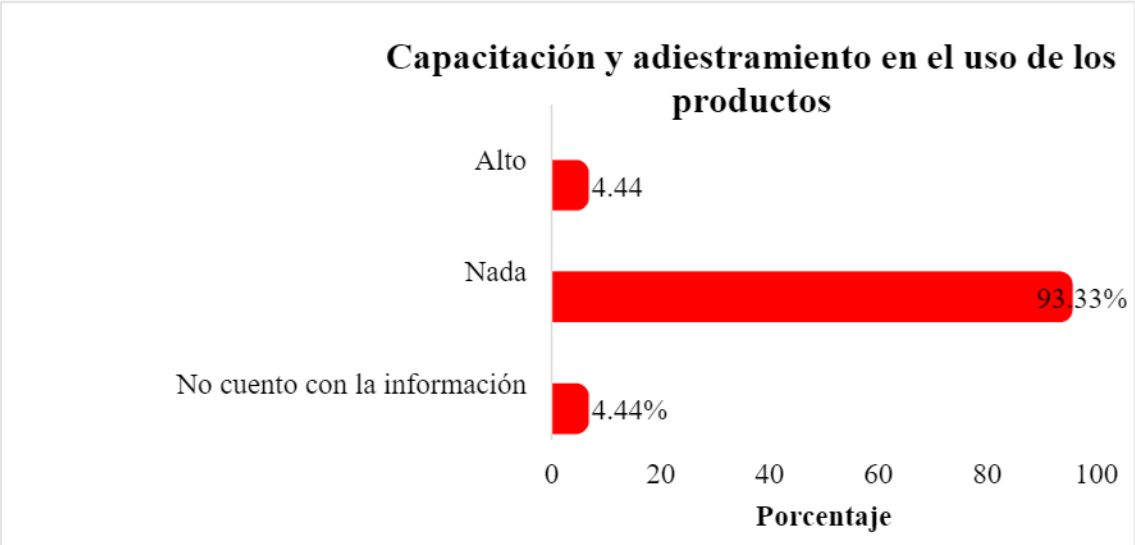
Distribución de frecuencias - Influye en el desarrollo de productos (si no lo es formalmente)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 47

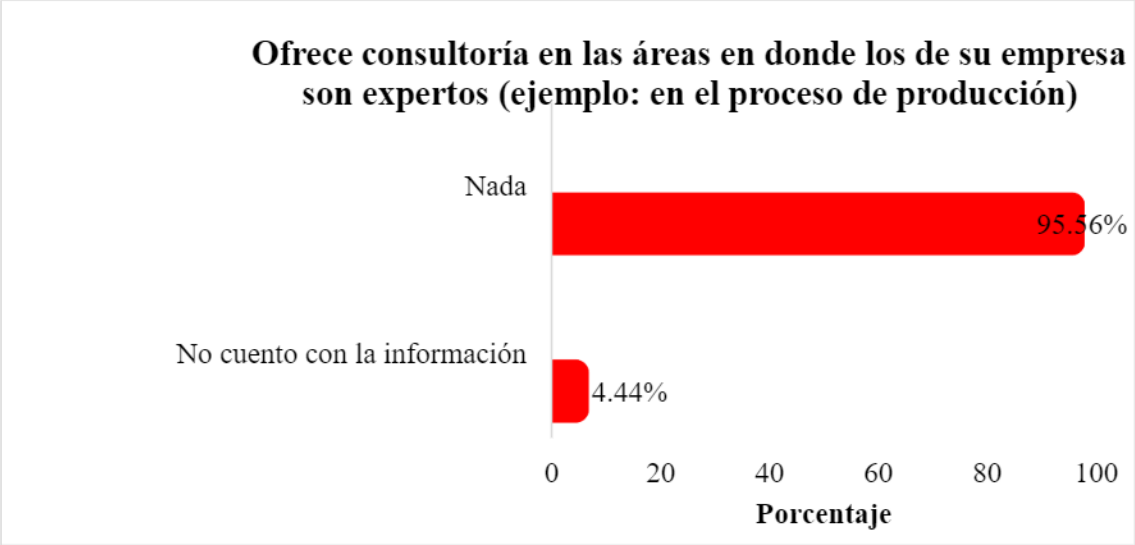
Distribución de frecuencias - Capacitación y adiestramiento en el uso de los productos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 48

Distribución de frecuencias - Ofrece consultoría en las áreas en donde los de su empresa son expertos (ejemplo: en el proceso de producción)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 91

Estadísticos - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		4,20
Mediana		4,00
Moda		4
Desviación estándar		,588
Varianza		,345
Rango		2
Mínimo		4
Máximo		6

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 92

Distribución de frecuencias - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	40	87,0	88,9	88,9
	Alto	1	2,2	2,2	91,1
	Muy alto	4	8,7	8,9	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Respecto de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se planteó la siguiente pregunta: ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos? Los hallazgos se muestran en la Tabla 91, 92 y Figura 49.

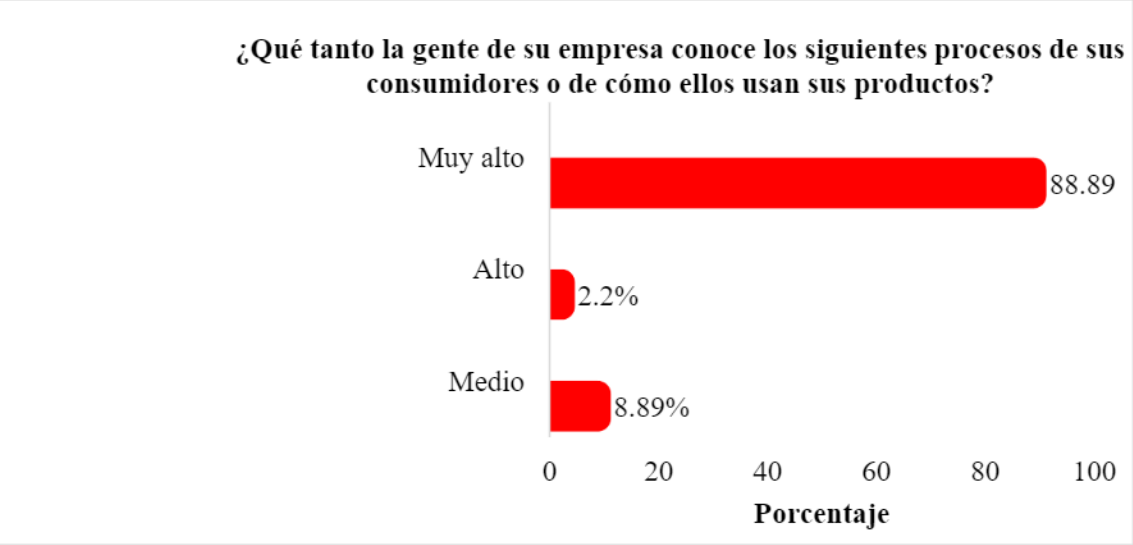
Se obtuvo lo siguiente:

- El 88,9% de los encuestados contestó *medio*.
- El 2,2% de los encuestados contestó *alto*.
- El 8,9% de los encuestados contestó *muy alto*.

La Tabla 92 muestra que el 88,9% de los encuestados indicó *medio* en relación con el conocimiento de los siguientes procesos de sus consumidores o de como ellos usan sus productos de parte de la gente de su empresa.

Figura 49

Distribución de frecuencias - ¿Qué tanto la gente de su empresa conoce los siguientes procesos de sus consumidores o de cómo ellos usan sus productos?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 93

Estadísticos – ¿Qué tanto hay comunicación entre sus trabajadores de producción y sus consumidores en lo siguiente?

		Solicitud de pedidos y su producción	Discusión sobre detalles del producto y el proceso
N	Válido	45	45
	Perdidos	1	1
Media		2,16	2,13
Mediana		2,00	2,00
Moda		2	2

Desviación estándar	,601	,505
Varianza	,362	,255
Rango	3	2
Mínimo	2	2
Máximo	5	4

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 94

Distribución de frecuencias - Solicitud de pedidos y su producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	42	91,3	93,3	93,3
	Medio	2	4,3	4,4	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se formula la siguiente pregunta: ¿Qué tanto hay comunicación entre sus trabajadores de producción y sus consumidores cuando a la solicitud de pedidos y su producción? Los resultados del procesamiento se presentan en la Tabla 93, 94 y Figura 50.

En cuanto al resultado, se encontró lo siguiente:

- El 93,3% de los encuestados contestó *nada*.

- El 4,4% de los encuestados contestó *medio*.
- El 2,2% de los encuestados contestó *alto*.

La Tabla 94 expone el consolidado de los datos, donde se muestra que, en promedio, el 4,4% y 2,2% de los encuestados contestó medio y alto, respectivamente, en relación con el nivel de comunicación entre sus trabajadores de producción y sus consumidores en lo siguiente: solicitud de pedidos y su producción. Asimismo, el 93,3% de los encuestados indicó que nada.

Tabla 95

Distribución de frecuencias - Discusión sobre detalles del producto y el proceso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	42	91,3	93,3	93,3
	Medio	3	6,5	6,7	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se planteó lo siguiente: ¿Qué tanto hay comunicación entre sus trabajadores de producción y sus consumidores en lo siguiente: discusión sobre detalles del producto y el proceso? Al respecto, los hallazgos se muestran en la Tabla 93, 94, 95 y Figura 51.

Se observa lo siguiente:

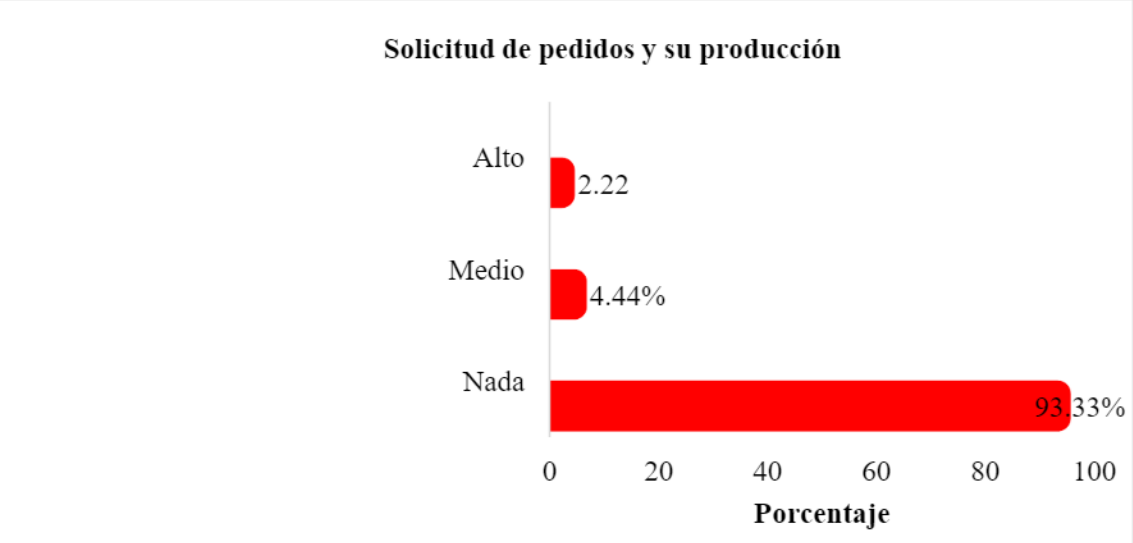
- El 93,3% de los encuestados contestó *nada*.
- El 6,7% de los encuestados contestó *medio*.

La Tabla 95 expone el consolidado de la información. A partir de la pregunta realizada, se evidencia que solo el 6,7% de los encuestados indicó *medio*, en relación con qué tanta comunicación hay entre sus trabajadores de producción y sus consumidores en lo

siguiente: discusión sobre detalles del producto y el proceso. Además, el 93,3% de los encuestados indica que nada.

Figura 50

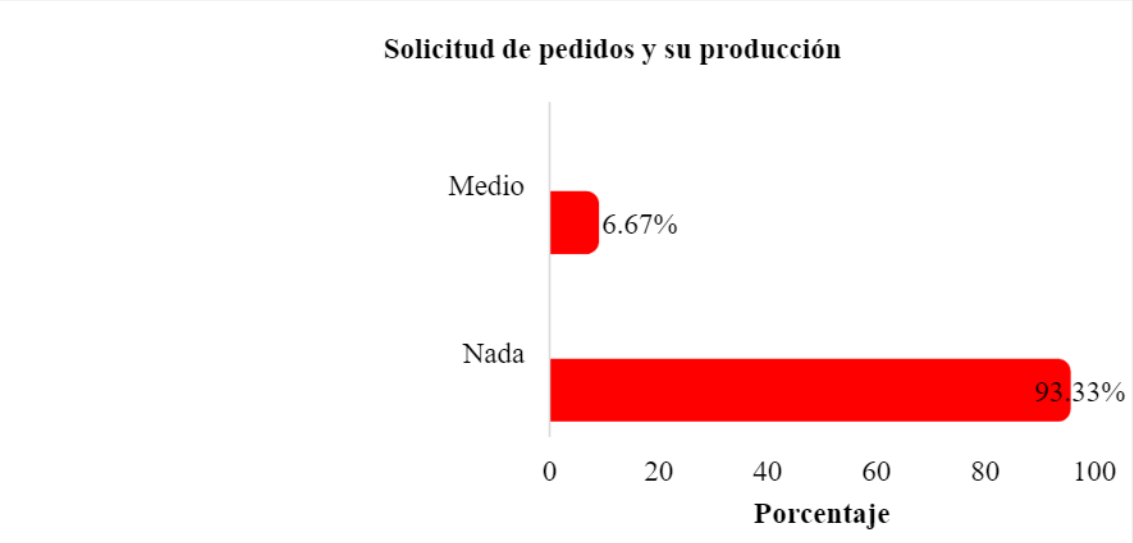
Distribución de frecuencias - Solicitud de pedidos y su producción



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 51

Distribución de frecuencias - Discusión sobre detalles del producto y el proceso



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 96

Resumen de caso - ¿Qué tanto recibe Ud. retroalimentación de sus clientes de lo siguiente?

	Casos				
	Válidos		Perdidos		Total
	NPorcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$PPM2.9[a]	4597,8%		12,2%		46100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 97

Distribución de frecuencias - $PPM2.9 - ¿Qué tanto recibe usted retroalimentación de sus clientes de lo siguiente?

	Respuestas			Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$PPM2.9[a]	No cuento con la información	20	11,1%	44,4%
	Nada	160	88,9%	355,6%
Total		180	100,0%	400,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes se formula una pregunta: ¿Qué tanto recibe usted retroalimentación de sus clientes de lo siguiente? Los hallazgos se exponen en las Tablas 96, 97, 98, 99, 100, 101 y 102, además de las Figuras 52, 53, 54 y 55.

Se obtuvo lo siguiente:

- El 11,1% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 88,9% de los encuestados contestó que nada.

Tal como se muestra en la Tabla 97, el consolidado de los datos revela que el 88,9% de los encuestados contestó *nada*, respecto a la retroalimentación de sus clientes. Por su parte, el 11,1% de los encuestados afirmó que no cuenta con la información.

Tabla 98

Estadísticos - ¿Qué tanto recibe usted retroalimentación de sus clientes de lo siguiente?

		Detalles del producto, su diseño y su desempeño	Desempeño de calidad	Cumplimiento con las fechas de entrega	Costos
N	Válido	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1
Media		1,89	1,84	1,91	1,91
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	2	2	2
Desviación estándar		,318	,367	,288	,288
Varianza		,101	,134	,083	,083
Rango		1	1	1	1
Mínimo		1	1	1	1
Máximo		2	2	2	2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 99

Distribución de frecuencias - Detalles del producto, su diseño y su desempeño

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	5	10,9	11,1	11,1
	Nada	40	87,0	88,9	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 100

Distribución de frecuencias - Desempeño de calidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	7	15,2	15,6	15,6
	Nada	38	82,6	84,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 101

Distribución de frecuencias - Cumplimiento con las fechas de entrega

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	4	8,7	8,9	8,9
	Nada	41	89,1	91,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 102

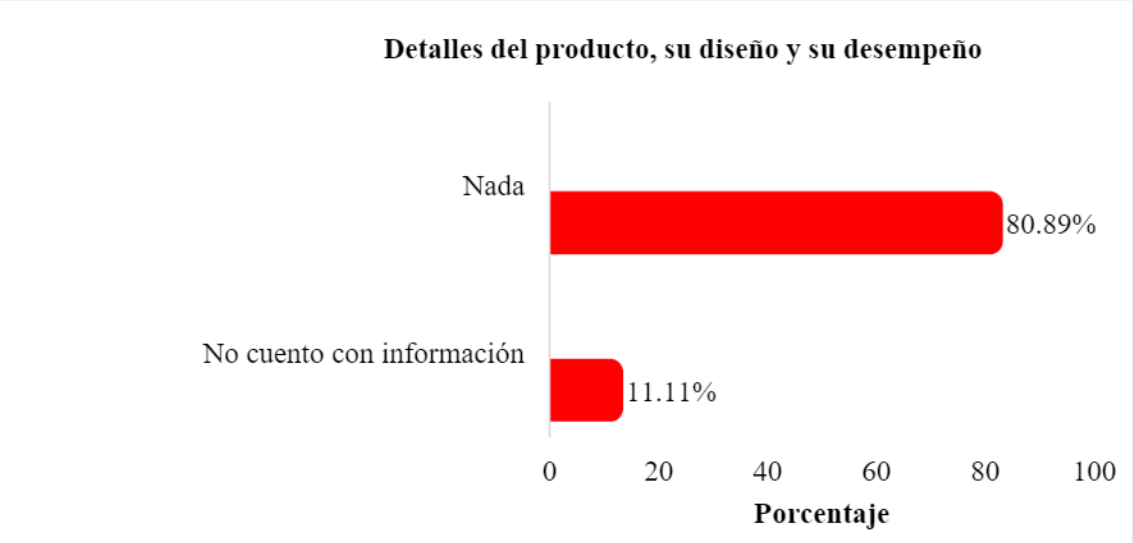
Distribución de frecuencias - Costos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	4	8,7	8,9	8,9
	Nada	41	89,1	91,1	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 52

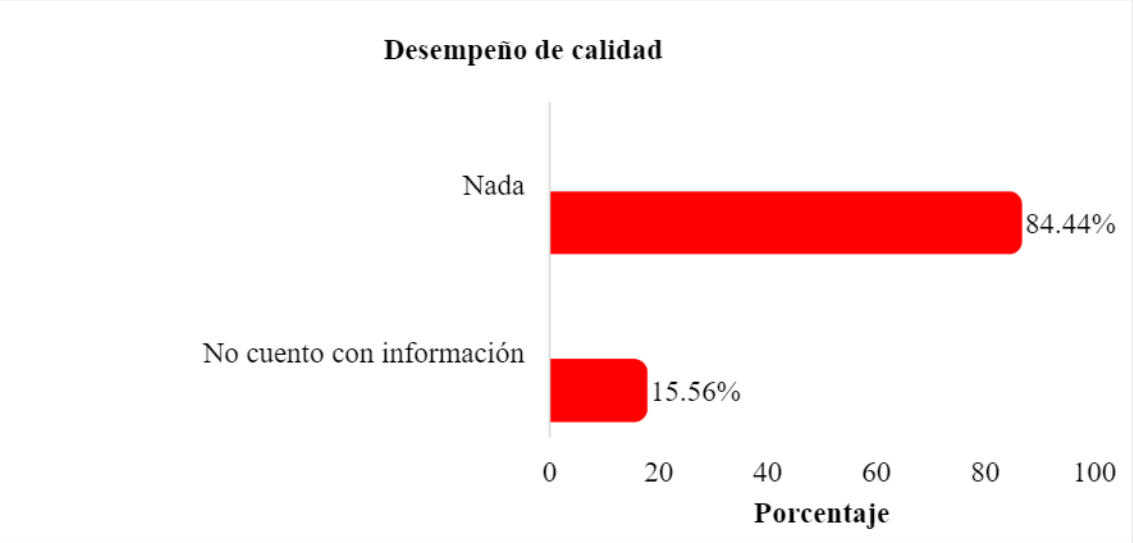
Distribución de frecuencias - Detalles del producto, su diseño y su desempeño



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 53

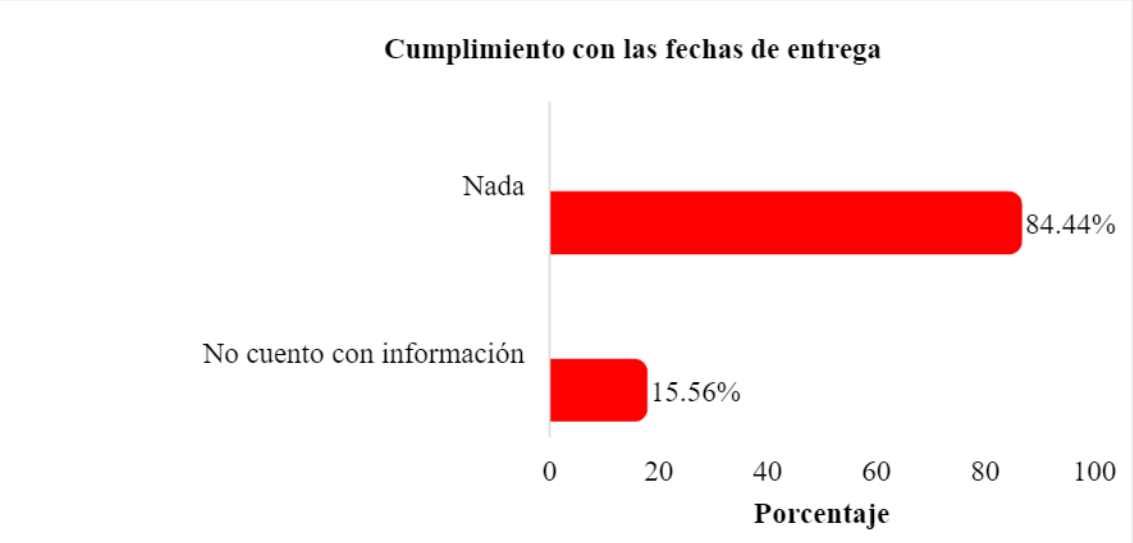
Distribución de frecuencias - Desempeño de calidad



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 54

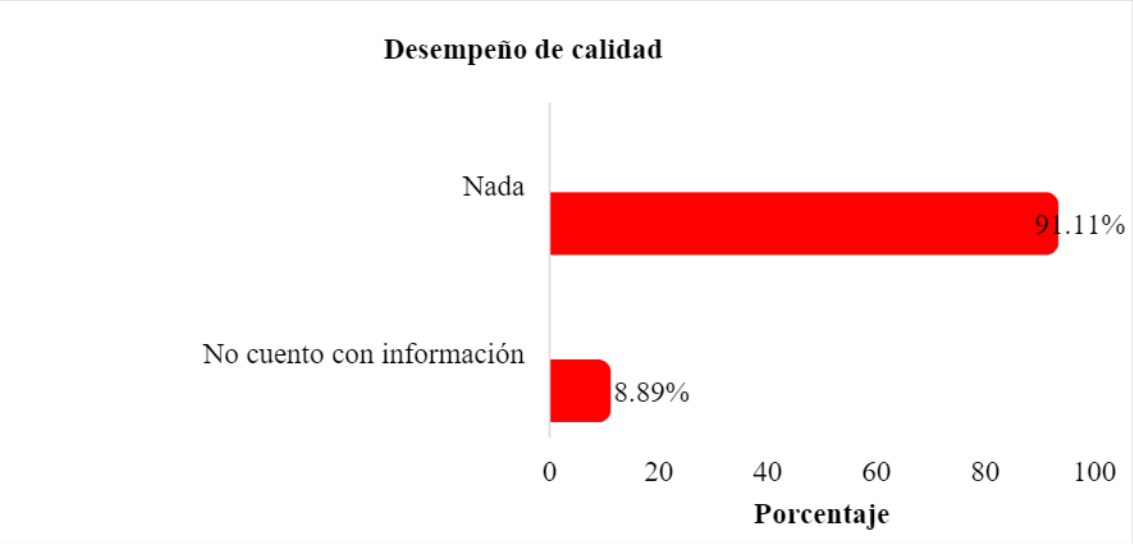
Distribución de frecuencias - Cumplimiento con las fechas de entrega



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 55

Distribución de frecuencias- Costos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 103

Resumen de caso - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios?

	Casos				
	Válidos		Perdidos		Total	
	NPorcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$PPM2.10[a]	4597,8%	12,2%	46100,0%		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 104

Distribución de frecuencias - $PPM2.10 - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios?

Respuestas				Porcentaje de casos
		NPorcentaje		
$PPM2.10[a]	Nada	335	93,1%	744,4%
	Poco	10	2,8%	22,2%
	Medio	11	3,1%	24,4%
	Alto	3	0,8%	6,7%
	Muy alto	1	0,3%	2,2%
Total		360	100,0%	800,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se determine la siguiente pregunta: ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios? Los hallazgos del procesamiento se evidencian en las Tablas 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112 y 113 y Figuras 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 y 63.

Al respecto, se encontró lo siguiente:

- El 93,1% de los encuestados contestó *nada*.
- El 2,8% de los encuestados contestó *poco*.
- El 3,1% de los encuestados contestó *medio*.
- El 0,8% de los encuestados contestó *alto*.
- El 0,3% de los encuestados contestó *muy alto*.

La Tabla 104 evidencia los resultados a partir de la pregunta. El 2,8% y 3,1% de los encuestados indicó *poco* y *medio*, en relación con los medios para incursionar en nuevos negocios. Por su parte, el 93,1% de los encuestados contestó que nada.

Tabla 105

Estadísticos - ¿Qué tanto usa usted los siguientes medios para incursionar en nuevos negocios?

		Correo directo	Telemarketing	Exposiciones o publicidad en revistas comerciales	Solicitudes de sus vendedores	Alta gerencia de su empresa
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		2,00	2,00	2,07	2,38	2,13
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	2	2	2	2
Desviación estándar		,000	,000	,330	,912	,505
Varianza		,000	,000	,109	,831	,255
Rango		0	0	2	4	3
Mínimo		2	2	2	2	2
Máximo		2	2	4	6	5

		Uso del Internet	Sitio web (Web site)	Por comentarios
N	Válido	45	45	45

Perdidos	1	1	1
Media	2,27	2,16	2,00
Mediana	2,00	2,00	2,00
Moda	2	2	2
Desviación estándar	,720	,475	,000
Varianza	,518	,225	,000
Rango	3	2	0
Mínimo	2	2	2
Máximo	5	4	2

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 106

Distribución de frecuencias - Correo directo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 107

Distribución de frecuencias - Telemarketing

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 108

Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	43	93,5	95,6	95,6
	Poco	1	2,2	2,2	97,8
	Medio	1	2,2	2,2	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 109

Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	37	80,4	82,2	82,2
	Poco	2	4,3	4,4	86,7
	Medio	4	8,7	8,9	95,6
	Alto	1	2,2	2,2	97,8
	Muy alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 110

Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	41	89,1	91,1	91,1
	Poco	3	6,5	6,7	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 111

Distribución de frecuencias - Uso del Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	39	84,8	86,7	86,7
	Poco	1	2,2	2,2	88,9
	Medio	4	8,7	8,9	97,8
	Alto	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 112

Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	40	87,0	88,9	88,9
	Poco	3	6,5	6,7	95,6
	Medio	2	4,3	4,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 113

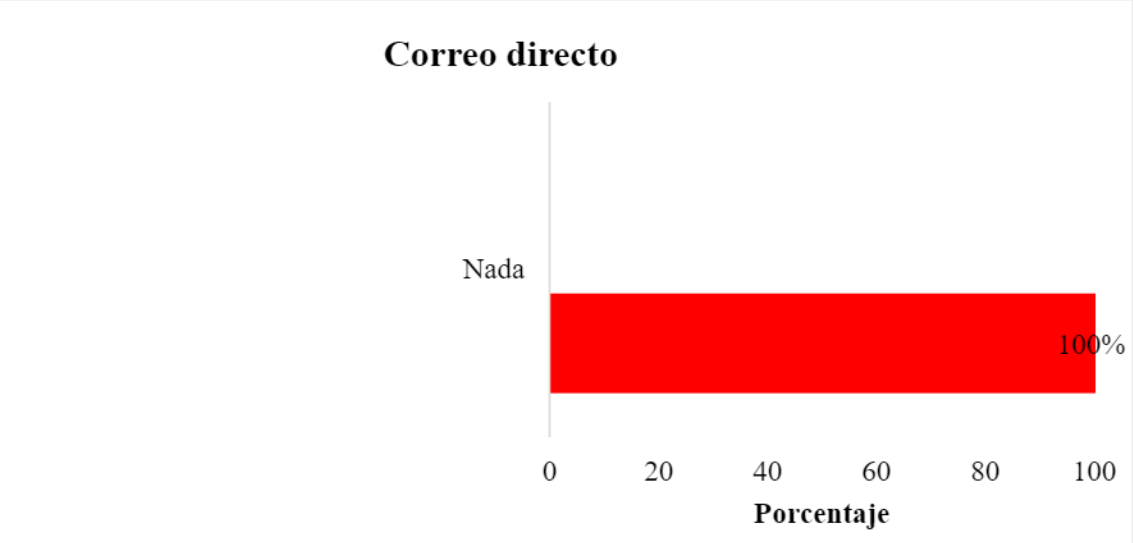
Distribución de frecuencias - Por comentarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 56

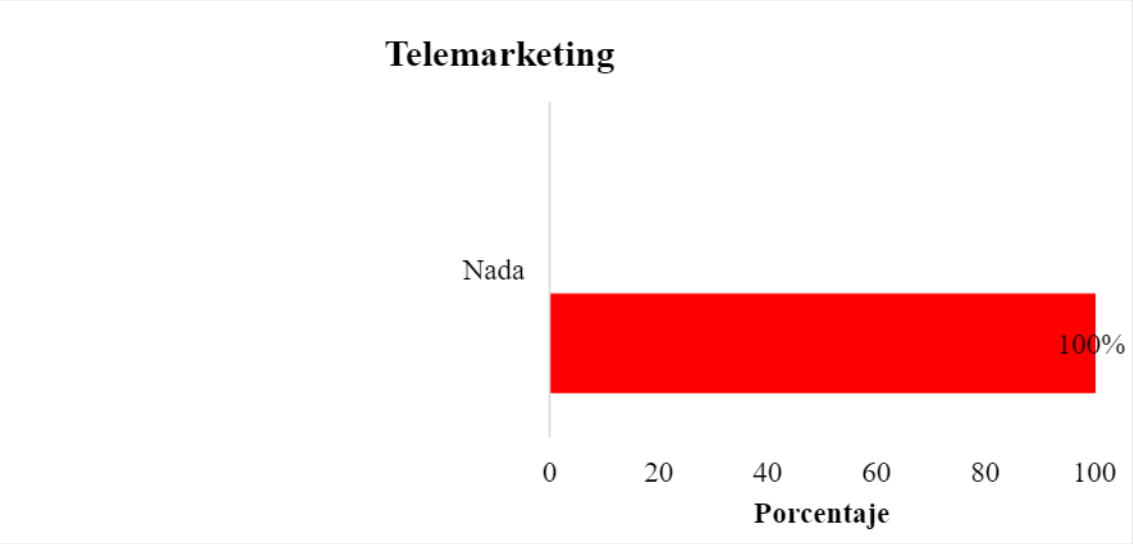
Distribución de frecuencias - Correo directo



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 57

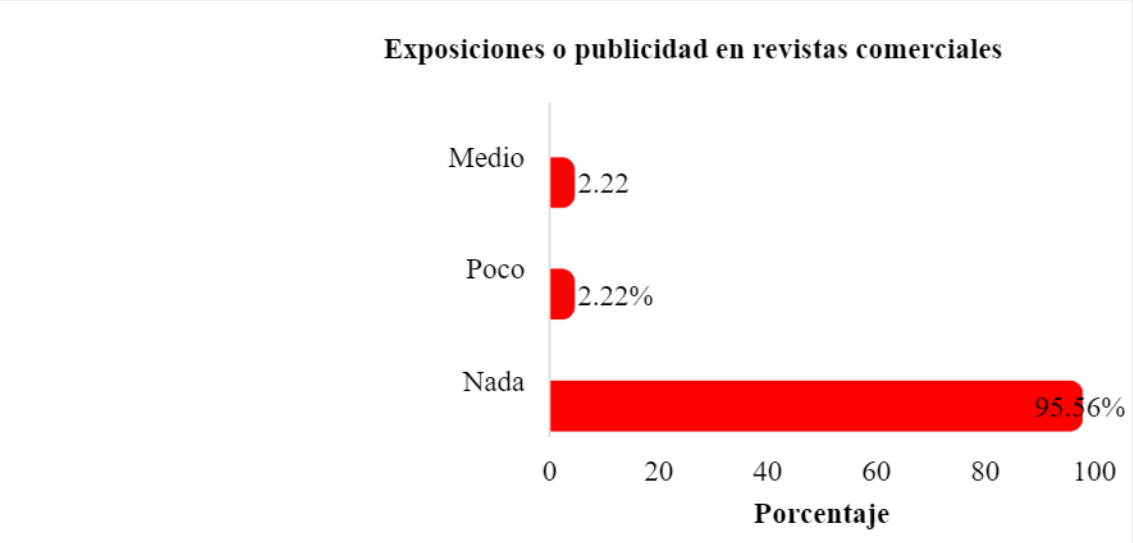
Distribución de frecuencias - Telemarketing



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 58

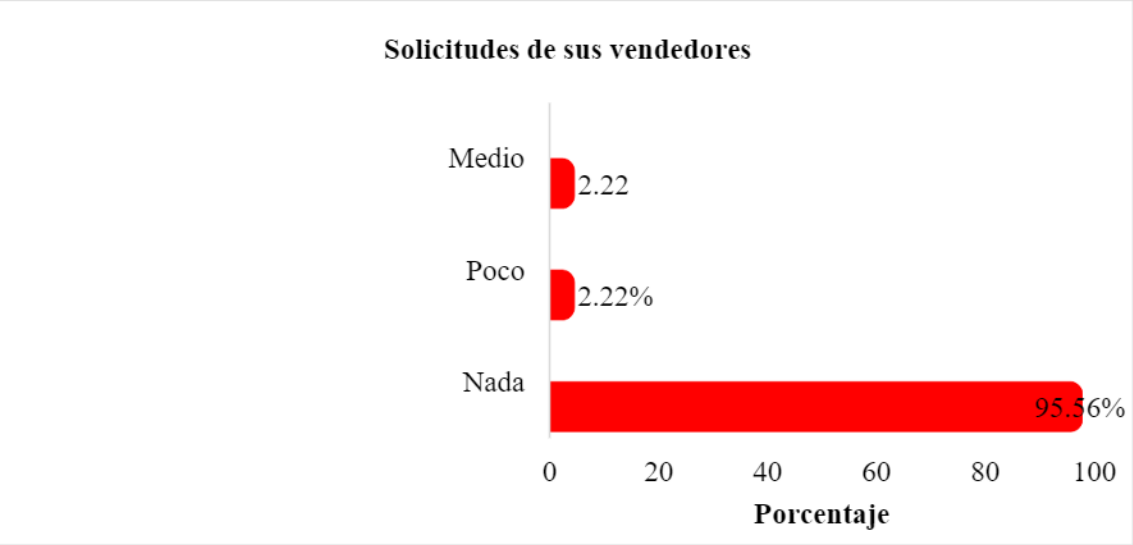
Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 59

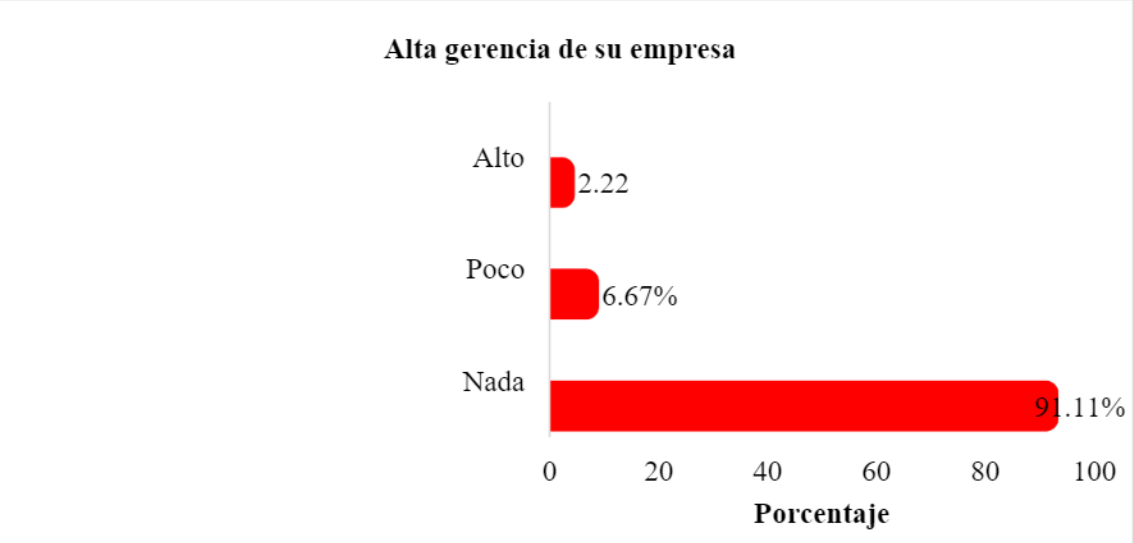
Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 60

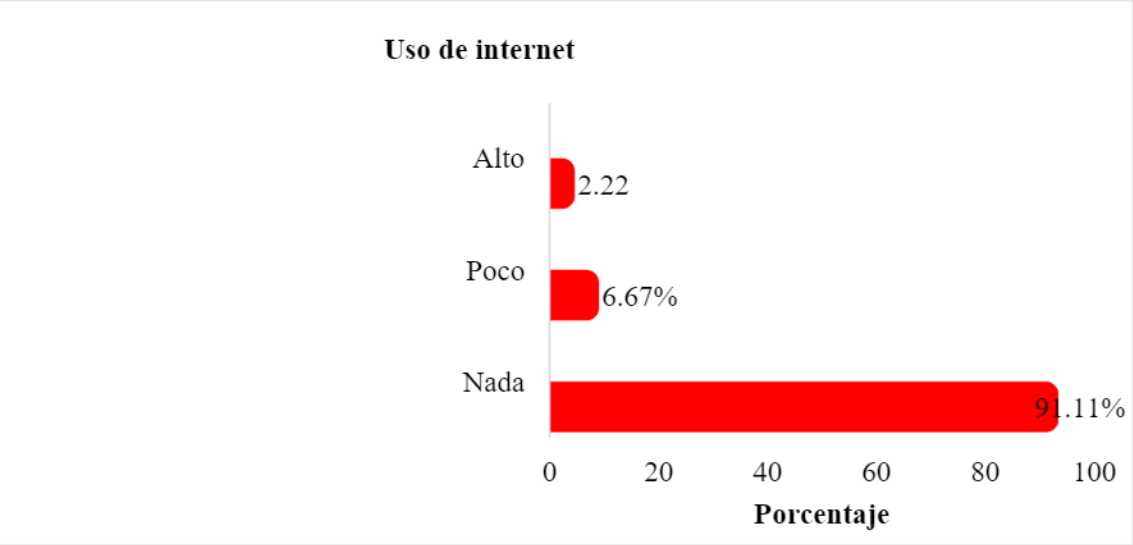
Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 61

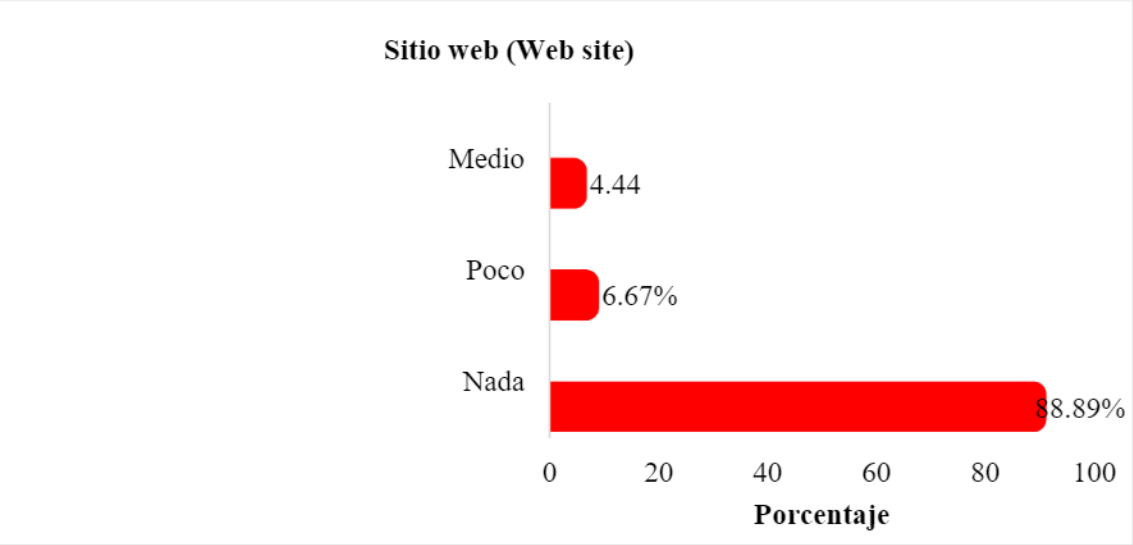
Distribución de frecuencias - Uso de Internet



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 62

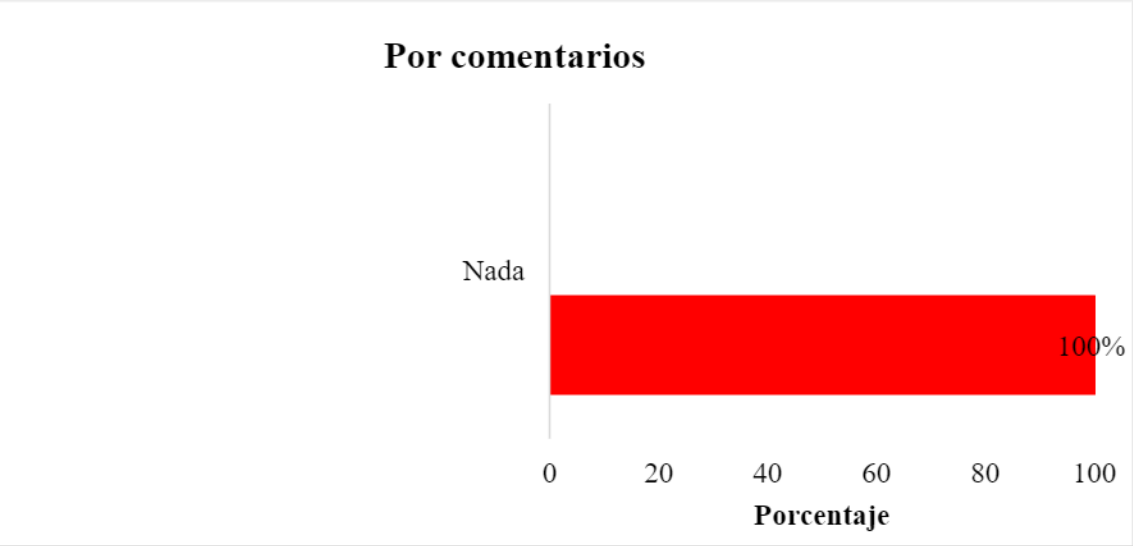
Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 63

Distribución de frecuencias - Por comentarios



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 114

Resumen de caso - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?

	Casos				
	Válidos		Perdidos		Total
	NPorcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$PPM2.10S[a]	4597,8%		12,2%		46100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 115

Distribución de frecuencias - $PPM2.10S - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?

	Respuestas			Porcentaje de casos
		NPorcentaje		
$PPM2.10S[a]	Sí	35	9,7%	77,8%
	No cuento con la información	325	90,3%	722,2%
Total		360	100,0%	800,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En relación con la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios? Al respecto, los resultados se muestran en las Tablas 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122 y 123 y Figuras 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 y 71.

Se obtuvo lo siguiente:

- El 9,7% de los encuestados contestó que sí.
- El 90,3% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.

La Tabla 115 evidencia que, el 9,7% de los encuestados contestó que sí, respecto a los medios para incursionar en nuevos negocios. Asimismo, el 90,3% de los encuestados indicó que no cuenta con la información.

Tabla 116

Estadísticos - ¿Cuál de los de arriba es más efectivo para usted como medio para incursionar en nuevos negocios?

		Correo directo	Telemarketing	Exposiciones o publicidad en revistas comerciales	Solicitudes de sus vendedores	lta gerencia de su empresa
N	Válido	45	45	45	45	45
	Perdidos	1	1	1	1	1
Media		3,00	3,00	3,00	2,69	2,69
Mediana		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Moda		3	3	3	3	3
Desviación estándar		,000	,000	,000	,733	,733
Varianza		,000	,000	,000	,537	,537
Rango		0	0	0	2	2
Mínimo		3	3	3	1	1

Máximo		3	3	3	3	3

		Uso del Internet	Sitio Web (Web site)	Por comentarios
N	Válido	45	45	45
	Perdidos	1	1	1
Media		2,69	2,69	2,69
Mediana		3,00	3,00	3,00
Moda		3	3	3
Desviación estándar		,733	,733	,733
Varianza		,537	,537	,537
Rango		2	2	2
Mínimo		1	1	1
Máximo		3	3	3

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 117

Distribución de frecuencias - Correo directo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 118

Distribución de frecuencias - Telemarketing

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 119

Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 120

Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	15,2	15,6	15,6
	No cuento con la información	38	82,6	84,4	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 121

Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	15,2	15,6	15,6
	No cuento con la información	38	82,6	84,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 122

Distribución de frecuencias - Uso del Internet

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	15,2	15,6	15,6
	No cuento con la información	38	82,6	84,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 123

Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	15,2	15,6	15,6
	No cuento con la información	38	82,6	84,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 124

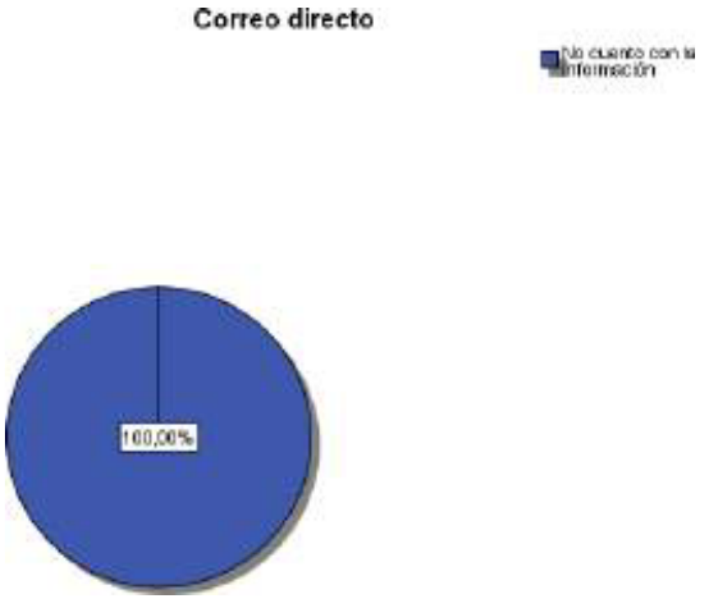
Distribución de frecuencias - Por comentarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	15,2	15,6	15,6
	No cuento con la información	38	82,6	84,4	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 64

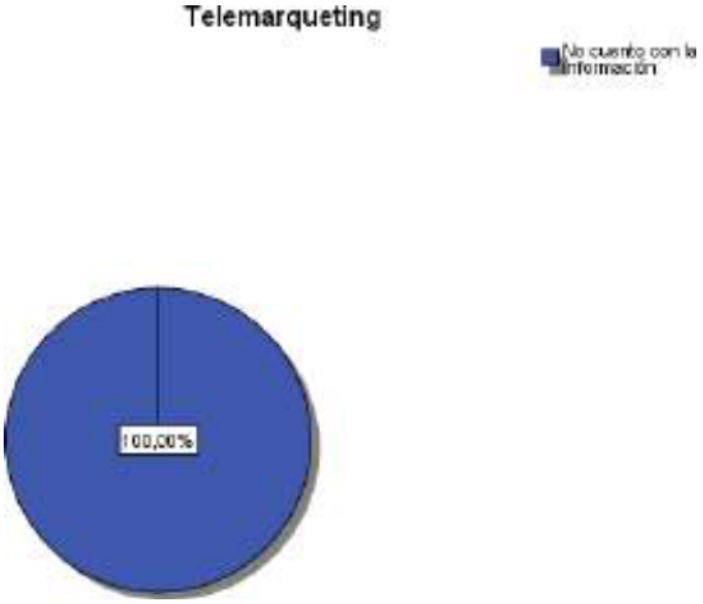
Distribución de frecuencias - Correo directo



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 65

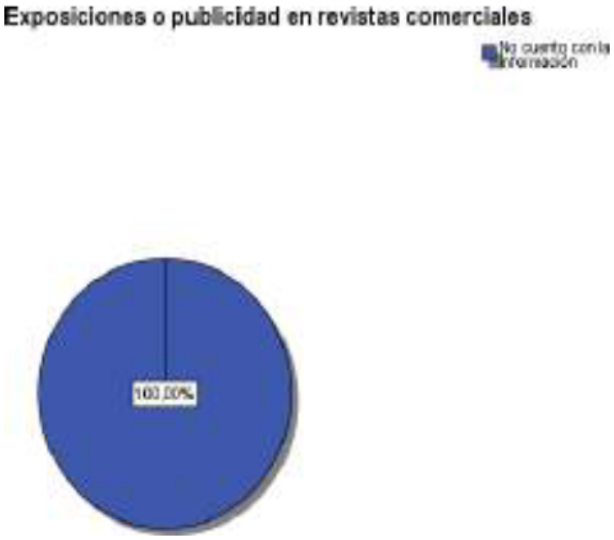
Distribución de frecuencias - Telemarketing



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 66

Distribución de frecuencias - Exposiciones o publicidad en revistas comerciales



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

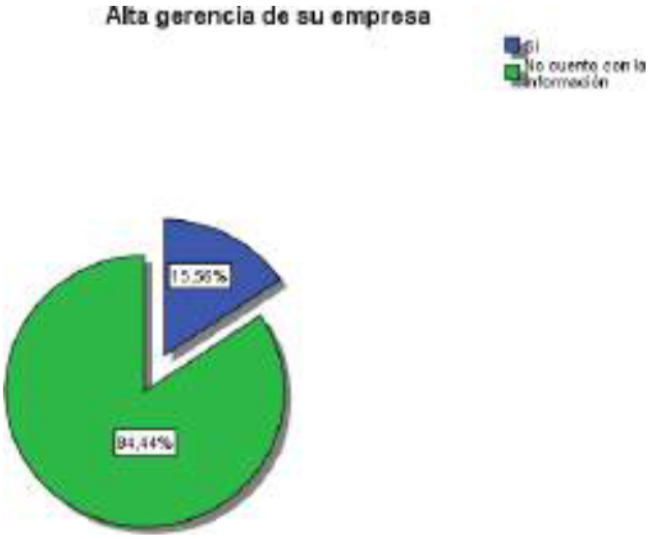
Figura 67

Distribución de frecuencias - Solicitudes de sus vendedores

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 68

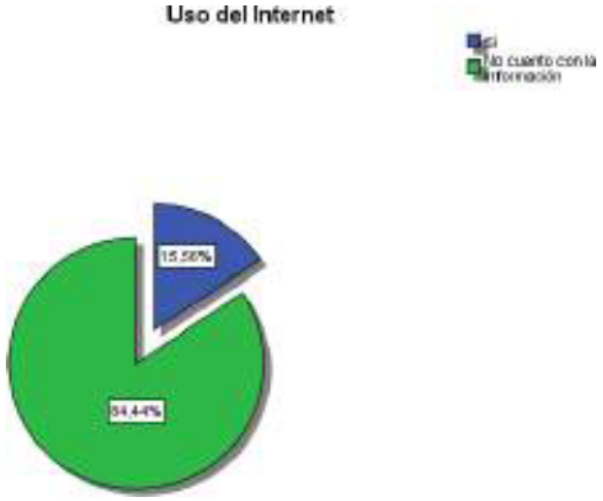
Distribución de frecuencias - Alta gerencia de su empresa



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 69

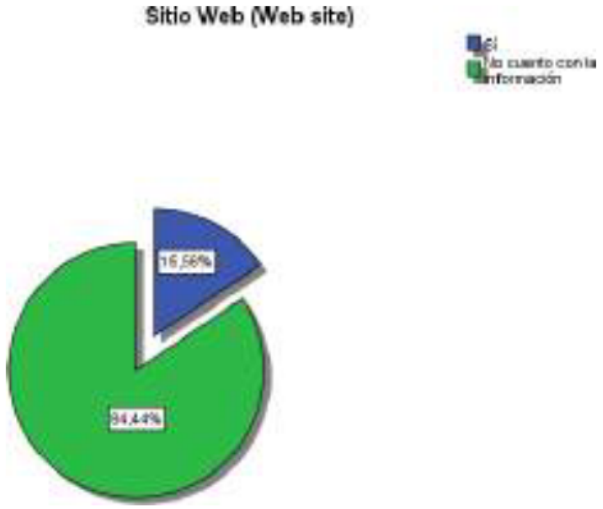
Distribución de frecuencias - Uso del Internet



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 70

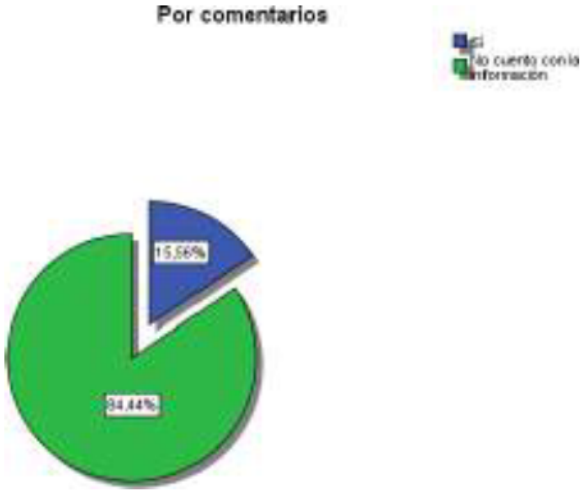
Distribución de frecuencias - Sitio web (Web site)



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 71

Distribución de frecuencias - Por comentarios



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 125

Resumen de caso - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes?

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
$PPM2.11[a]	45	97,8%	1	2,2%	46	100,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 126

Distribución de frecuencias - $PPM2.11 - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes?

	Respuestas			Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
$PPM2.11[a]	No cuento con la información	135	100,0%	300,0%
Total		135	100,0%	300,0%

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En relación con la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se propuso la siguiente pregunta: ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes? A partir de ello, se muestran resultados en las Tablas 125, 126, 127, 128 y 129, y las Figuras 72, 73 y 74.

Se obtuvo lo siguiente:

- El 100,0% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.

La Tabla 126 muestra que el 100,0% de los encuestados no cuenta con la información, respecto a que empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes.

Tabla 127

Estadísticos - ¿Qué tanto su empresa usa lo siguiente cuando trata de comprender mejor el negocio de sus clientes?

		Cuantificando el impacto de sus productos en el desempeño de las operaciones de sus clientes	Sugiriéndole los ahorros en costos que puede hacer a largo plazo	Ofreciéndole información acerca del futuro desarrollo tecnológico de su producto
N	Válido	45	45	45
	Perdidos	1	1	1
Media		1,00	1,00	1,00
Mediana		1,00	1,00	1,00
Moda		1	1	1
Desviación estándar		,000	,000	,000
Varianza		,000	,000	,000
Rango		0	0	0
Mínimo		1	1	1
Máximo		1	1	1

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 128

Distribución de frecuencias - Cuantificando el impacto de sus productos en el desempeño de las operaciones de sus clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 129

Distribución de frecuencias - Sugiriéndole los ahorros en costos que puede hacer a largo plazo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 130

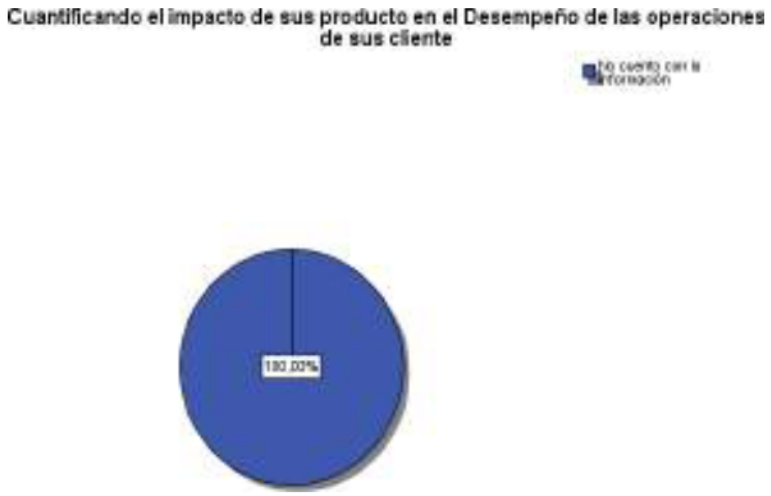
Distribución de frecuencias - Ofreciéndole información acerca del futuro desarrollo tecnológico de su producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 72

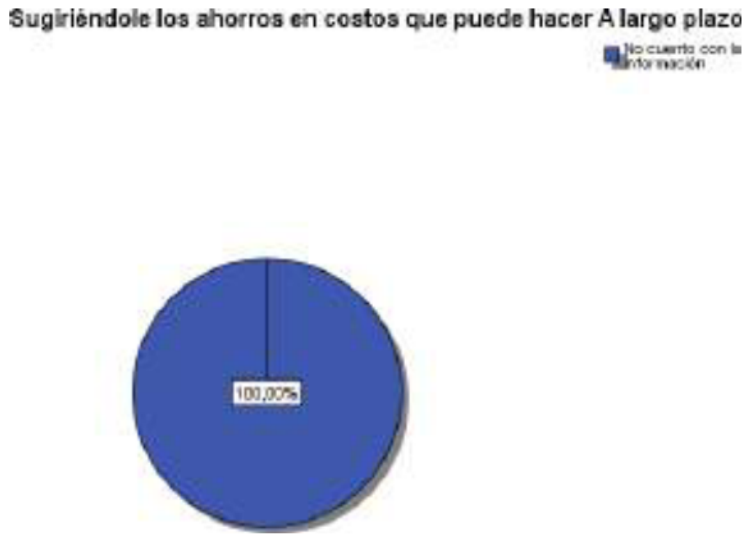
Distribución de frecuencias - Cuantificando el impacto de sus productos en el Desempeño de las operaciones de sus clientes



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 73

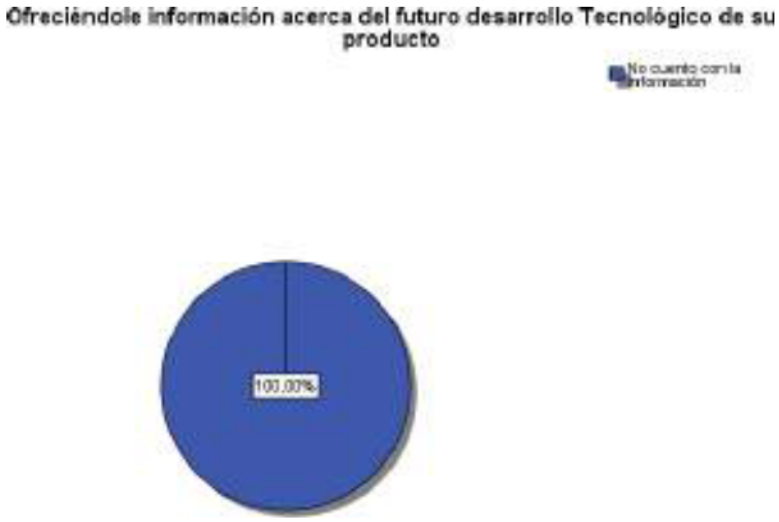
Distribución de frecuencias - Sugiriéndole los ahorros en costos que puede hacer a largo plazo



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 74

Distribución de frecuencias - Ofreciéndole información acerca del futuro desarrollo tecnológico de su producto



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 131

Estadísticos - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que les vendió a sus dos mayores consumidores?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,00
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,000
Varianza		,000
Rango		0
Mínimo		1
Máximo		1

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 132

Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que le vendió a sus dos mayores consumidores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	45	97,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

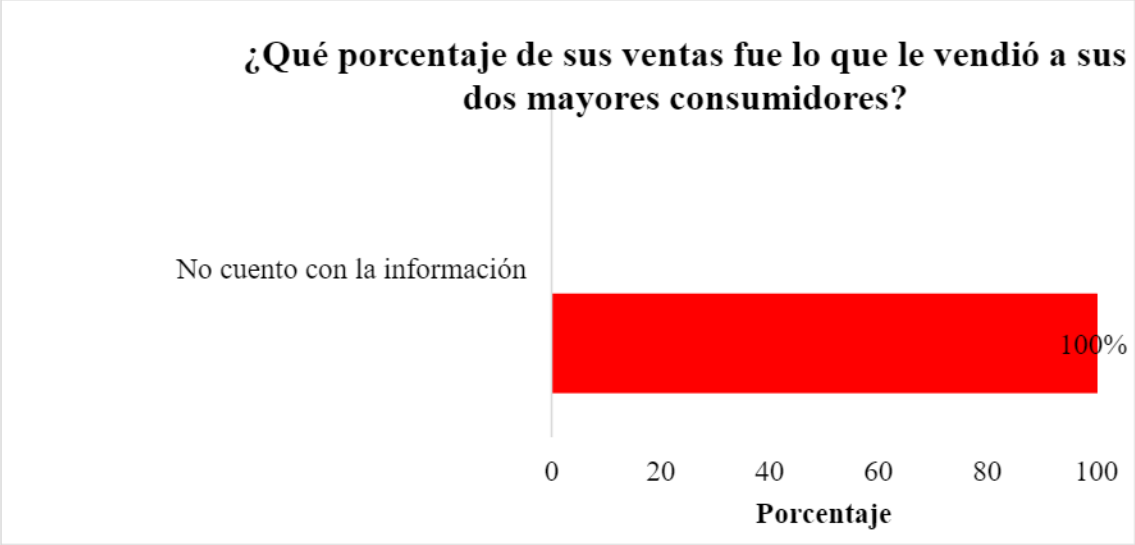
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir del análisis correspondiente respecto de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se consider la siguiente interrogante: ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que le vendió a sus dos mayores consumidores? Los hallazgos se evidencian en las Tablas 131 y 132, y Figura 75.

Al respecto, se obtuvo que el 100,0% de los encuestados contestó que no cuenta con la información. Esto se ve reflejado en la Tabla 32.

Figura 75

Distribución de frecuencias - ¿Qué porcentaje de sus ventas fue lo que le vendió a sus dos mayores consumidores?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 133

Estadísticos - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		3,87
Mediana		5,00
Moda		5
Desviación estándar		1,440
Varianza		2,073
Rango		3
Mínimo		2
Máximo		5

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 134

Distribución de frecuencias - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Taller (Máquinas de uso general)	16	34,8	35,6	35,6
	Producción por lotes	1	2,2	2,2	37,8
	Proceso continuo Línea de Producción	1	2,2	2,2	40,0
	Ventas	27	58,7	60,0	100,0
	Total	45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se planteó lo siguiente: ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso? Las Tablas 133 y 134, y la Figura 76 muestran los resultados.

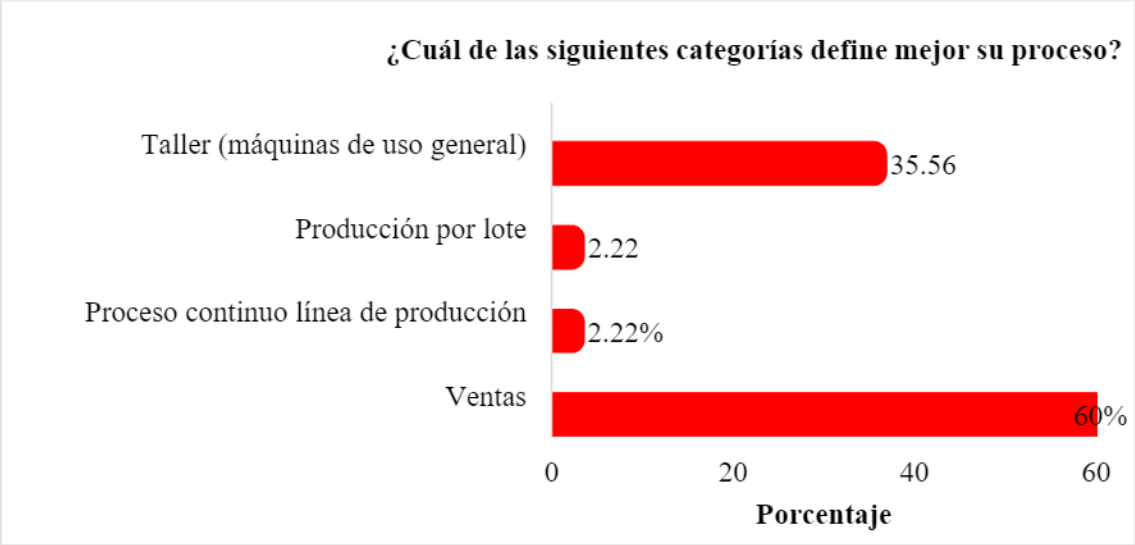
Al respecto, se obtuvo lo siguiente:

- El 35,6% de los encuestados contestó Taller (máquinas de uso general).
- El 2,2% de los encuestados contestó Producción por lotes.
- El 2,2% de los encuestados contestó Proceso continuo línea de producción.
- El 60,0% de los encuestados contestó Ventas.

La Tabla 134 muestra que el 35,6% y 60,0% de los encuestados indicaron *taller (máquinas de uso general)* y *ventas*, en relación con las categorías que definen mejor su proceso.

Figura 76

Distribución de frecuencias - ¿Cuál de las siguientes categorías define mejor su proceso?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 135

Estadísticos - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado?

N	Válido	45
	Perdidos	1
Media		1,80
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		1,618

Varianza	2,618
Rango	4
Mínimo	1
Máximo	5

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 136

Distribución de frecuencias - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuento con la información	36	78,3	80,0	80,0
	más de 100	9	19,6	20,0	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

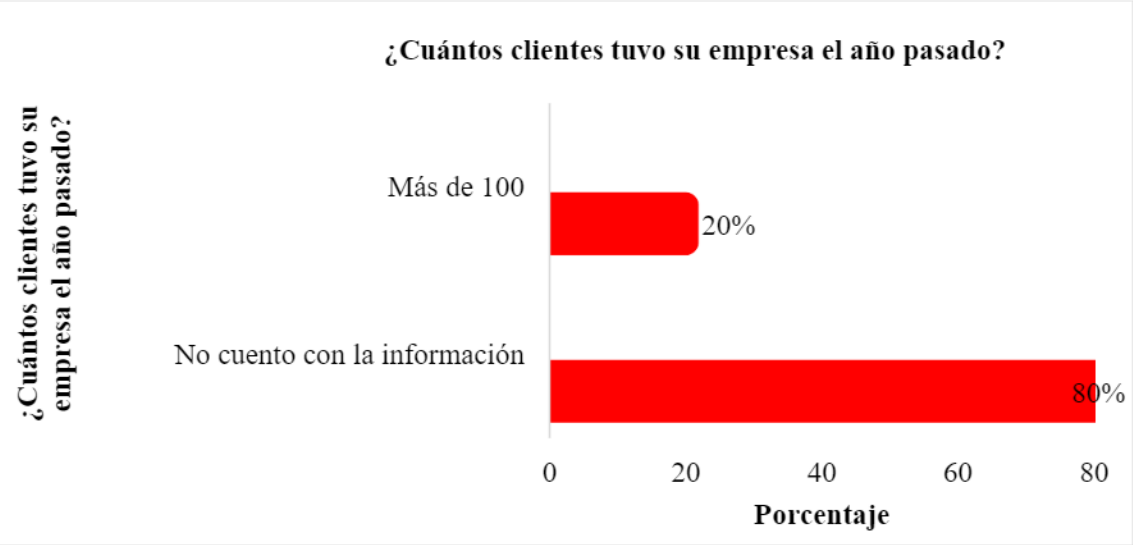
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Respecto de la dimensión de los productos, procesos y mercado de las pymes, se planteó lo siguiente: ¿Cuántos clientes tuvo su empresa el año pasado? Las Tablas 135 y 136, y la Figura 77 evidencian los resultados, a partir de los cuales se obtuvo lo siguiente:

- El 80,0% de los encuestados contestó que no cuenta con la información.
- El 20,0% de los encuestados contestó *más de 100*.

Figura 77

Distribución de frecuencias - ¿Cuantos clientes tuvo su empresa el año pasado?



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3. Evaluación y selección de un sistema ERP

Se presenta el análisis descriptivo a continuación; esto, en relación con el proceso de evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción de la muestra del estudio. Al respecto, se detalla cada uno de los criterios.

Hay muchas soluciones ERP opensource de comprobada calidad tecnológica en el mercado del *software* y que tienen una versión gratuita. En relación con eso, a partir del estudio se evaluó a las más competitivas y se alcanzó los siguientes hallazgos.

4.10.3.1. Aspectos funcionales

Tabla 137

Ponderado total - aspectos funcionales

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado total	25.65	12	19.95	18.3	7.8	12.15	13.5	27	20.55	10.95

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Los hallazgos relacionados con la dimension de los aspectos funcionales en la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción se muestran en la Tabla 137 y la Figura 78.

Se obtuvo lo siguiente:

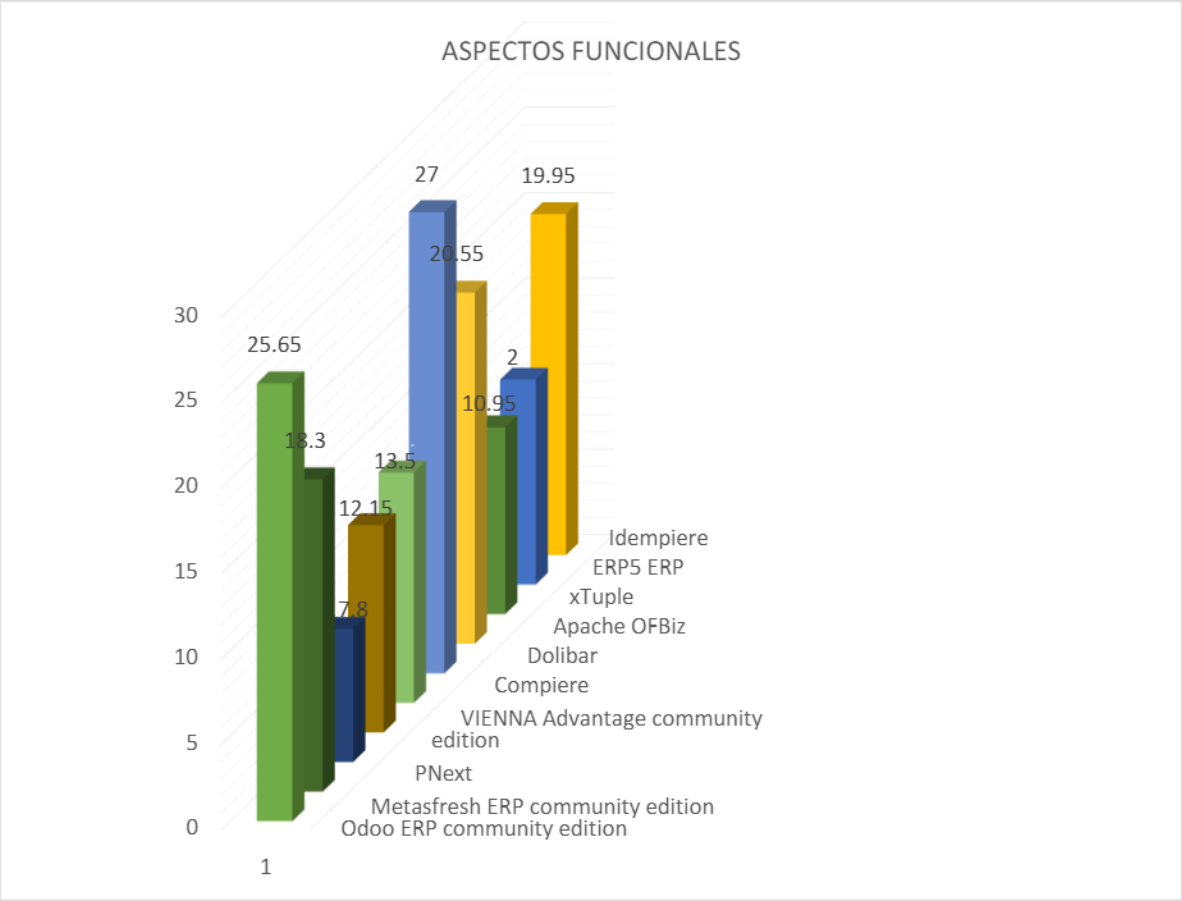
- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó un ponderado de 25,65.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó un ponderado de 12.
- El sistema Idempiere alcanzó un ponderado de 19,95.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó un ponderado de 18,3.
- El sistema ERPNext alcanzó un ponderado de 7,8.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó un ponderado de 12,15.
- El sistema Compiere alcanzó un ponderado de 13,5.
- El sistema Dolibarr alcanzó un ponderado de 27.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó un ponderado de 20,55.

- El sistema xTuple alcanzó un ponderado de 10,95.

La Tabla 137 presenta, en relación con la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto a los aspectos funcionales que, en promedio, los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition, Dolibarr y Apache OFBiz. Teniendo al Dollibarr con un mayor ponderado total respecto a los demás.

Figura 78

Distribución de frecuencia - aspectos funcionales



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.2. Aspectos técnicos

Tabla 138

Ponderado total - aspectos técnicos

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	9.625	5.05	5.4	5.3	4.55	4.55	5.05	9.55	7.15	5.75

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

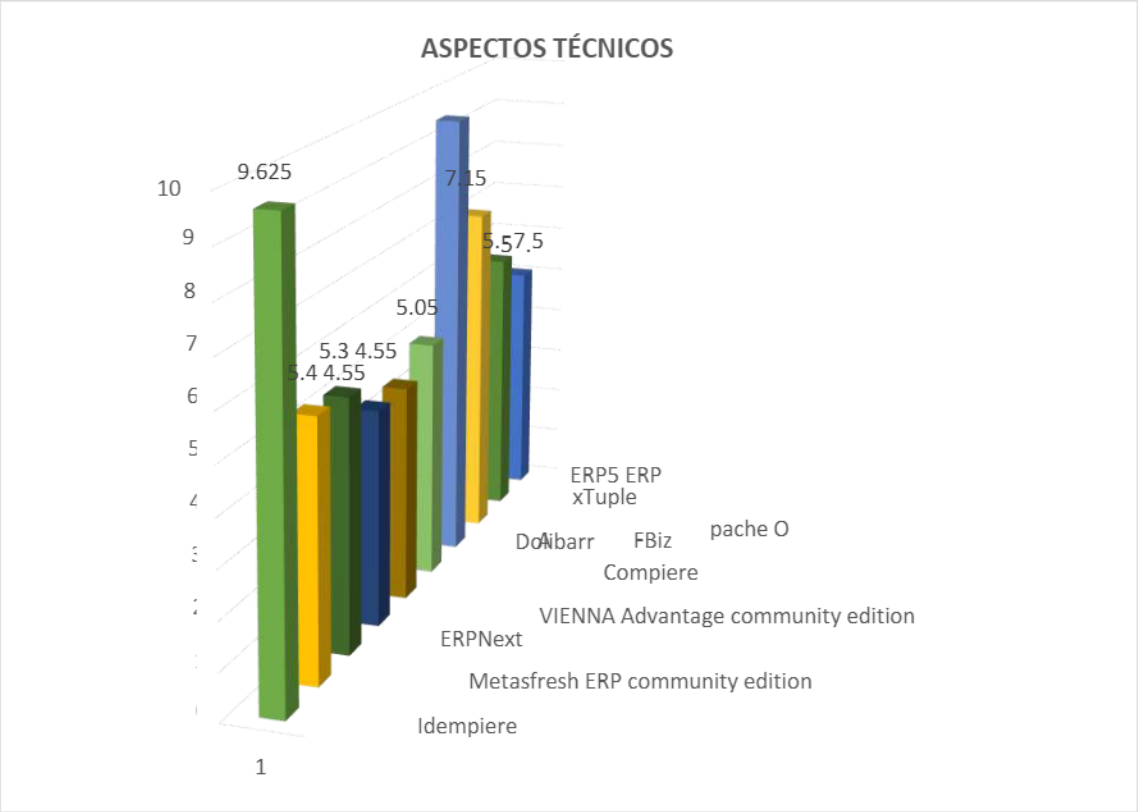
Durante la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, respecto de la dimensión de los aspectos técnicos, los hallazgos del procesamiento se muestran en la Tabla 138 y la Figura 79. Al respecto, se obtuvo lo siguiente:

- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 9,625.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó el siguiente ponderado: 5,05.
- El sistema Idempiere alcanzó el siguiente ponderado: 5,4.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 5,3.
- El sistema ERPNext alcanzó el siguiente ponderado: 4,55.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó el siguiente ponderado: 4,55.
- El sistema Compiere alcanzó el siguiente ponderado: 5,05.
- El sistema Dolibarr alcanzó el siguiente ponderado: 9,55.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó el siguiente ponderado: 7,15.
- El sistema xTuple alcanzó el siguiente ponderado: 5,75.

La Tabla 138 expone que, de acuerdo con la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto a los aspectos técnicos, en promedio, los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition y Dolibarr. Se tiene al Odoo ERP community edition con un mayor ponderado en relación con los demás.

Figura 79

Distribución de frecuencia - aspectos técnicos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.3. Aspectos sobre el proveedor

Tabla 139

Ponderado total - aspectos sobre el proveedor

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	12.75	6.3	5.325	7.8	7.05	5.925	6.9	12.975	8.325	6.525

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

En cuanto a la dimensión de los aspectos sobre el proveedor, a partir de la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, los hallazgos del procesamiento se presentan en la Tabla 139 y la Figura 80. A partir de ello, se obtuvo la siguiente información:

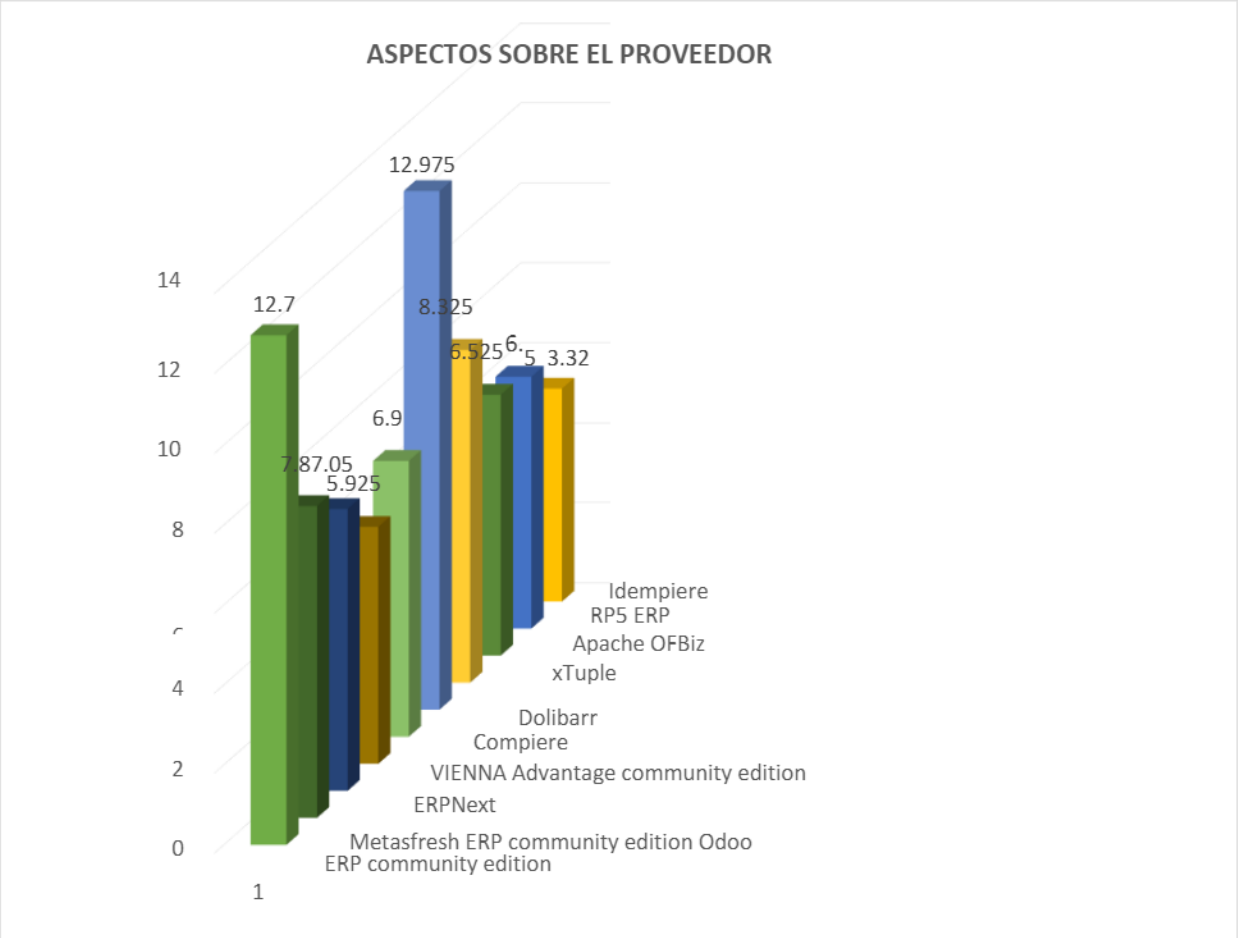
- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 12,75.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó el siguiente ponderado: 6,3.
- El sistema Idempiere alcanzó el siguiente ponderado: 5,325.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 7,8.
- El sistema ERPNext obtuvo una puntuación de 7.05,
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó el siguiente ponderado: 5,925.
- El sistema Compiere alcanzó el siguiente ponderado: 6,9.
- El sistema Dolibarr alcanzó el siguiente ponderado: 12,975.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó el siguiente ponderado: 8,325.
- El sistema xTuple alcanzó el siguiente ponderado: 6,525.

En la Tabla 139 se refleja que, en promedio, de acuerdo con la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto a los aspectos sobre el proveedor, los sistemas que responden a

los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition y Dolibarr. Se tuvo al Dolibarr con un mayor ponderado en relación con los demás.

Figura 80

Distribución de frecuencia - aspectos sobre el proveedor



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.4. Aspectos del servicio

Tabla 140

Ponderado total - aspectos del servicio

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	8.25	5.7	5.95	5.45	5	6.1	5.6	8.25	7.25	5.7

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

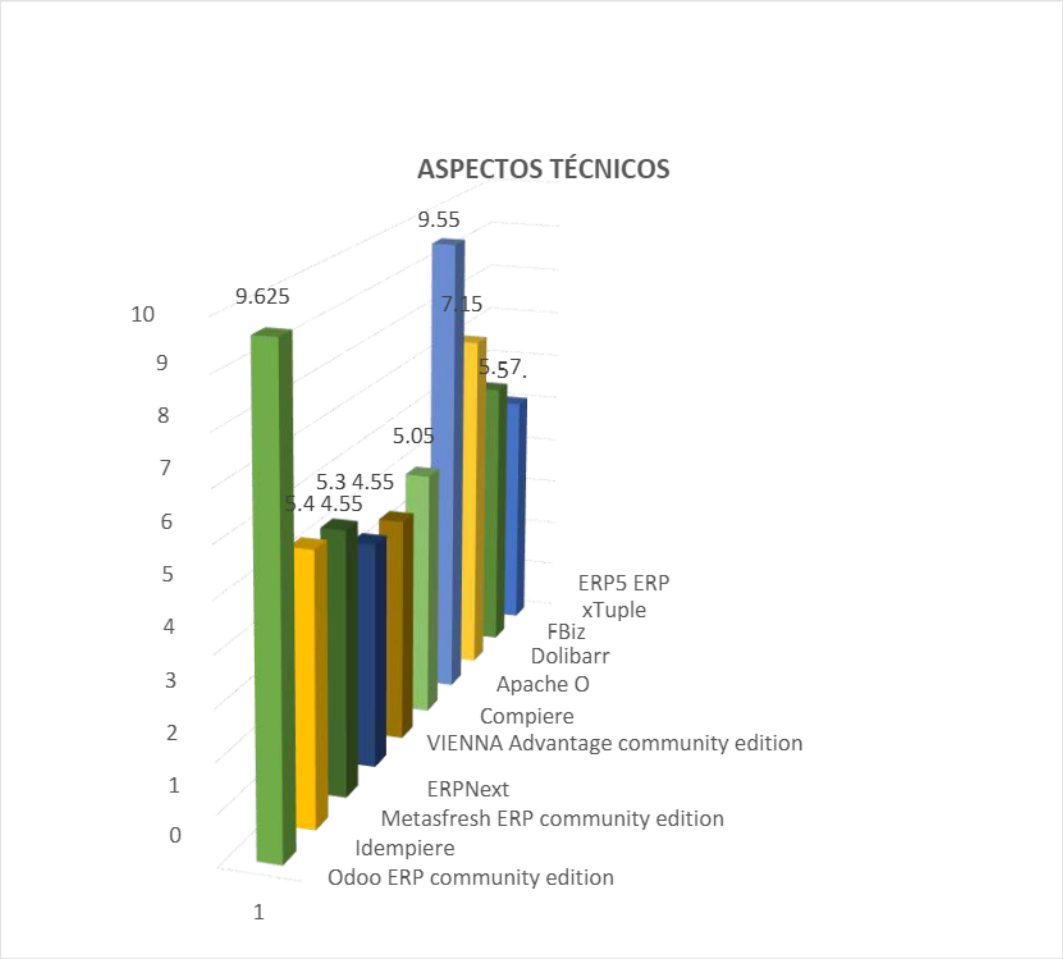
Sobre la dimensión de los aspectos del servicio, durante la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, se obtuvo resultados tal como se muestra en la Tabla 140 y en la Figura 81. Así, los ponderados encontrados fueron los siguientes:

- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó un ponderado de 8,25.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó un ponderado de 5,7.
- El sistema Idempiere alcanzó un ponderado de 5,95.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó un ponderado de 5,45.
- El sistema ERPNext alcanzó un ponderado de 5.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó un ponderado de 6,1.
- El sistema Compiere alcanzó un ponderado de 5,6.
- El sistema Dolibarr alcanzó un ponderado de 8,25.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó un ponderado de 7,25.
- El sistema xTuple alcanzó un ponderado de 5,7.

Asimismo, en relación con los aspectos del servicio, de acuerdo con la evaluación y selección de un sistema ERP, em promedio, los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition, Dolibarr y Apache OFBiz. Se tuvo a los dos primeros con un mayor ponderado en relación con los otros.

Figura 81

Distribución de frecuencia – aspectos del servicio



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.5. Aspectos económicos

Tabla 141

Ponderado total - aspectos económicos

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	15.5	11.8	10.2	8.1	7.7	10.6	13	14.2	11.7	9.9

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

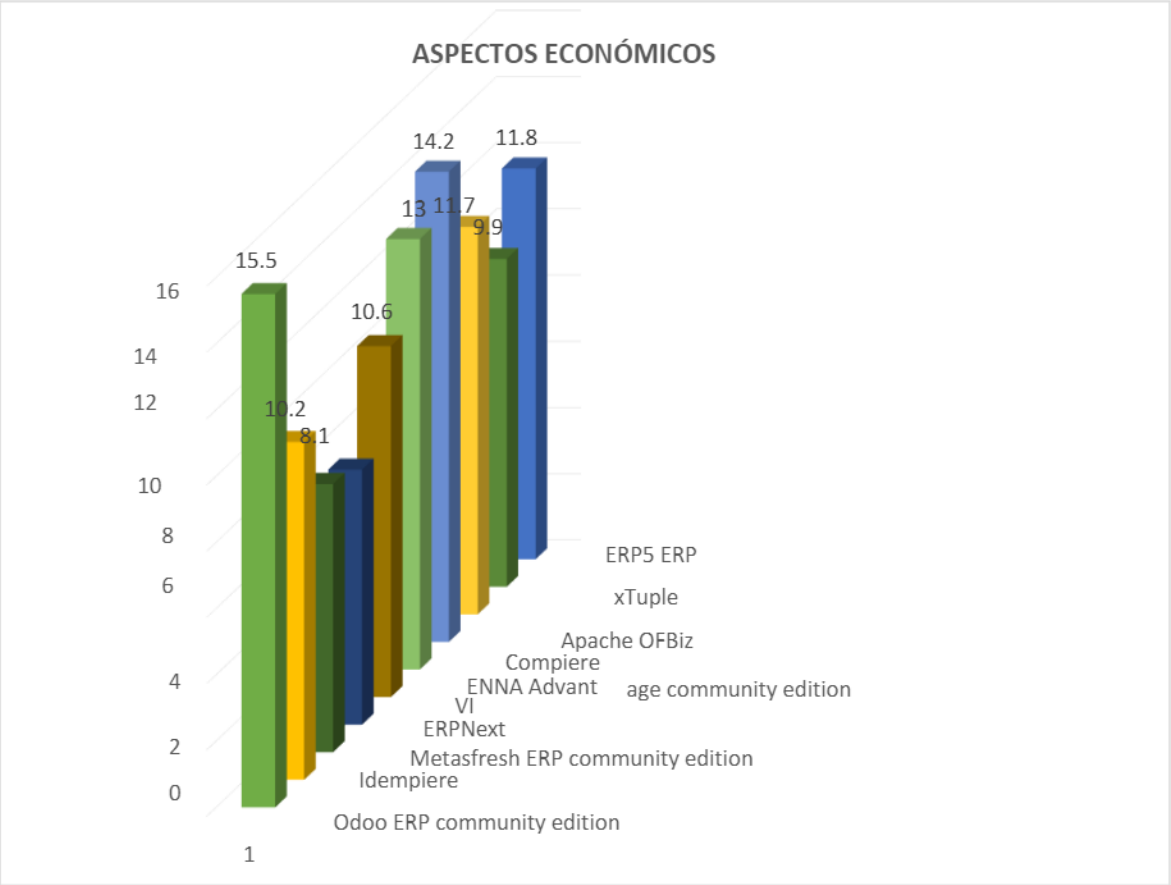
Sobre la dimensión de los aspectos económicos, al evaluar y seleccionar un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, se obtuvo resultados, tal como se muestra en la Tabla 141 y la Figura 82. De esa manera, se consideró lo siguiente:

- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 15,5.
- El sistema ERP5 ERP obtuvo alcanzó el siguiente ponderado: 11,8.
- El sistema Idempiere obtuvo alcanzó el siguiente ponderado: 10,2.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 8,1.
- El sistema ERPNext alcanzó una puntuación de 7,7.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó el siguiente ponderado: 10,6.
- El sistema Compiere alcanzó el siguiente ponderado: 13.
- El sistema Dolibarr alcanzó el siguiente ponderado: 14,2.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó el siguiente ponderado: 11,7.
- El sistema xTuple alcanzó el siguiente ponderado: 9,9.

La Tabla 141, de acuerdo a la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto a los aspectos económicos, en promedio, indica que los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition, Dolibarr y Compiere. Odoo ERP community edition presenta un mayor ponderado en relación con los otros.

Figura 82

Distribución de frecuencia - aspectos económicos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.6. Aspectos estratégicos

Tabla 142

Ponderado total - aspectos estratégicos

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	13.125	7.125	6.225	5.55	6.225	6.9	6.525	13.275	10.275	7.725

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Sobre la dimensión de los aspectos estratégicos y en relación con la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, se alcanzó los resultados que se muestran en la Tabla 142 y en la Figura 83.

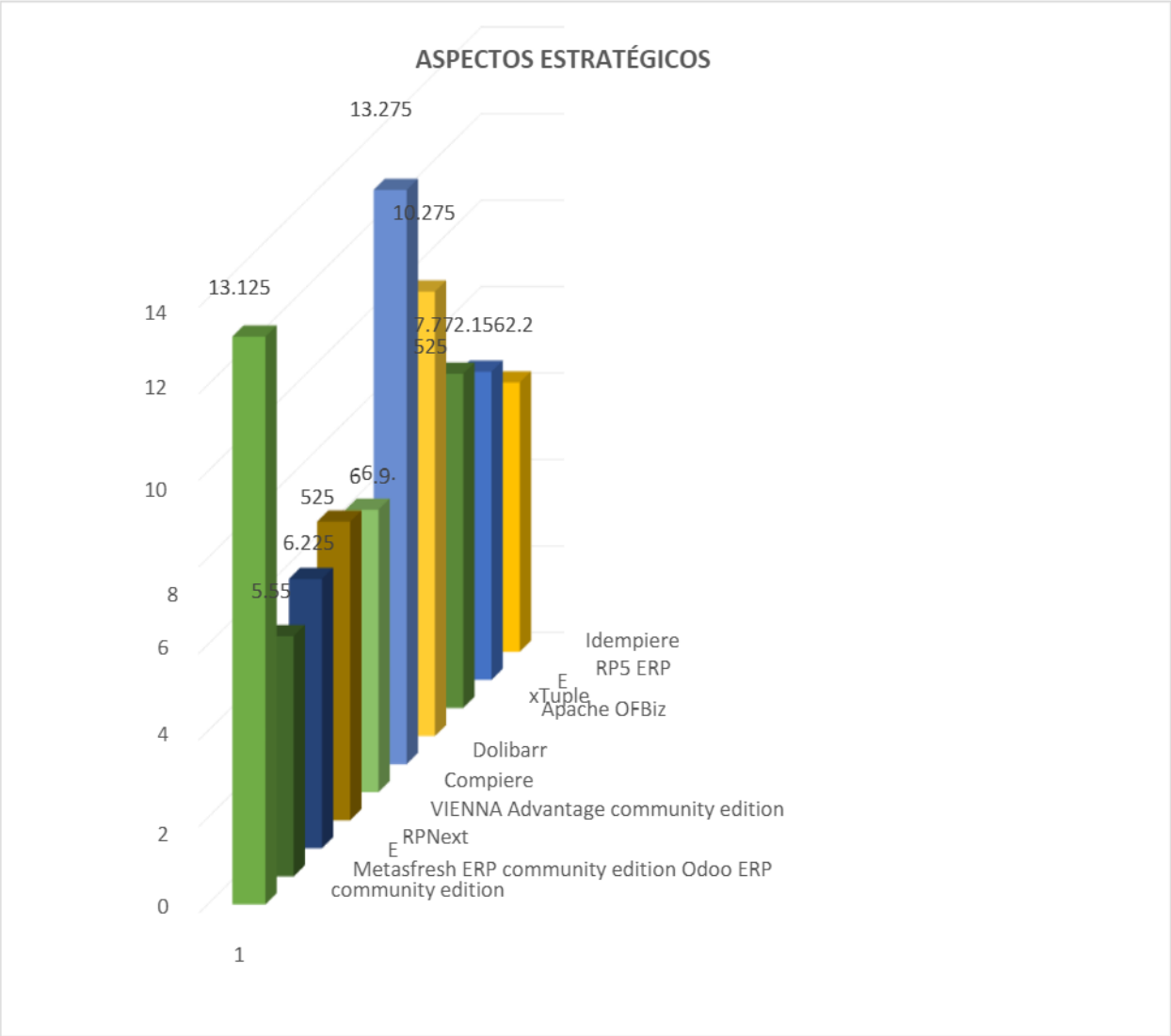
Al respecto, se obtuvo los siguientes resultados:

- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 13,125.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó el siguiente ponderado: 7,125.
- El sistema Idempiere alcanzó el siguiente ponderado: 6,225.
- El sistema Metasfresh ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 5,55.
- El sistema ERPNext alcanzó la siguiente puntuación: 6,225.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó el siguiente ponderado: 6,9.
- El sistema Compiere alcanzó el siguiente ponderado: 6,525.
- El sistema Dolibarr alcanzó el siguiente ponderado: 13,275.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó el siguiente ponderado: 10,275.
- El sistema xTuple alcanzó el siguiente ponderado: 7,725.

La Tabla 142 evidencia que, en relación con la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto a los aspectos estratégicos, en promedio, los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition y Dolibarr. Dolibarr presentó un mayor ponderado respecto de los otros.

Figura 83

Distribución de frecuencia - aspectos estratégicos



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.3.7. Ponderado total

Tabla 143

Ponderado total

	Odoo ERP community edition	ERP5 ERP	Idempiere	Metasfresh ERP community edition	ERPNext	VIENNA Advantage community edition	Compiere	Dolibarr	Apache OFBiz	xTuple
Ponderado	84.9	47.975	53.05	50.5	38.325	46.225	50.575	85.25	65.25	46.55

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

A partir del procesamiento de la información relacionada con la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, se halló los siguientes resultados en la Tabla 143 y la Figura 84.

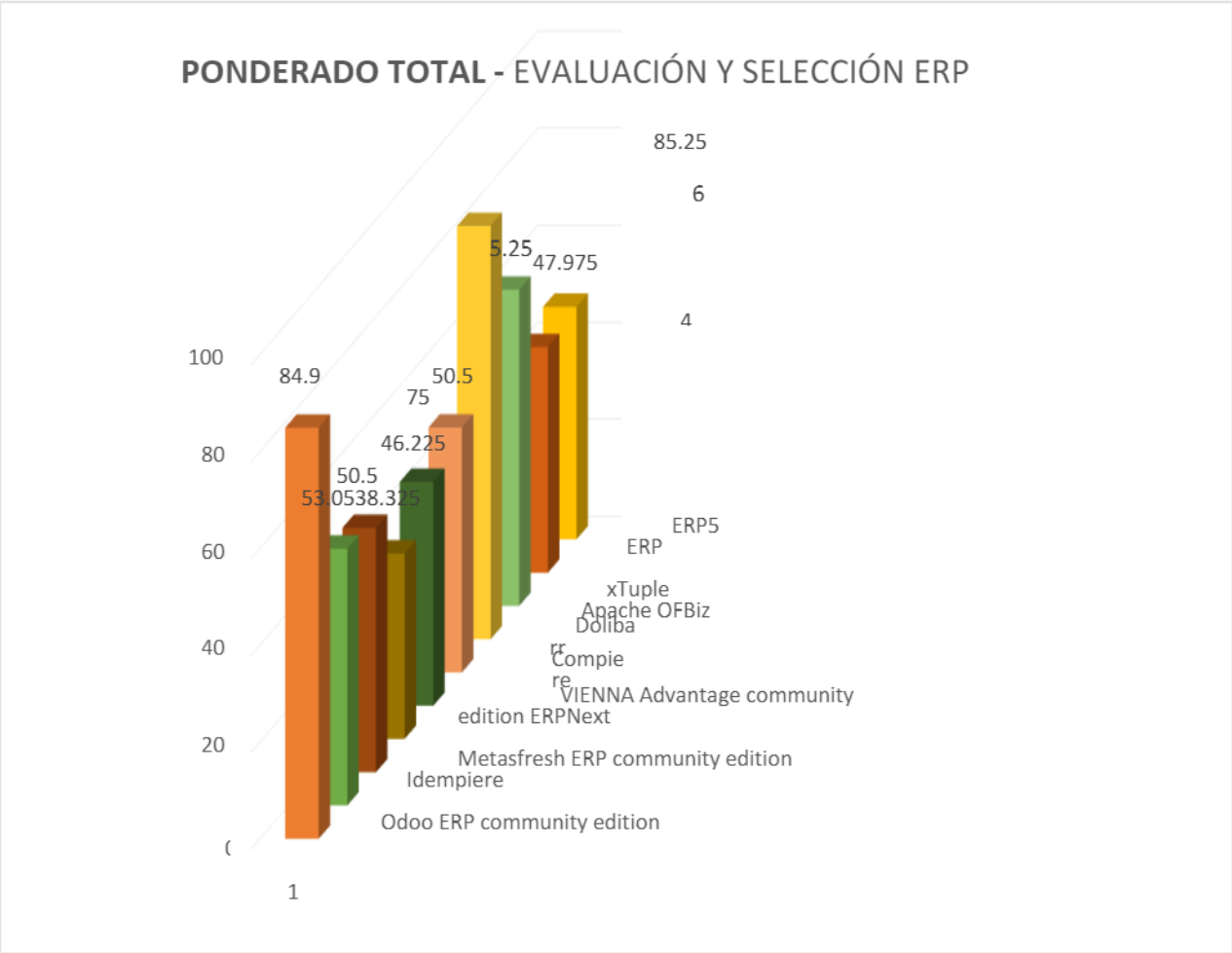
- El sistema Odoo ERP community edition alcanzó el siguiente ponderado: 84,9.
- El sistema ERP5 ERP alcanzó el siguiente ponderado: 47,975.
- El sistema Idempiere alcanzó el siguiente ponderado: 53,05.
- El sistema Metasfresh ERP community alcanzó el siguiente ponderado: 50,5.
- El sistema ERPNext alcanzó la siguiente puntuación: 38,325.
- El sistema VIENNA Advantage community edition alcanzó el siguiente ponderado: 46,225.
- El sistema Compiere alcanzó el siguiente ponderado: 50,575.
- El sistema Dolibarr alcanzó el siguiente ponderado: 85,25.
- El sistema Apache OFBiz alcanzó el siguiente ponderado: 65,25.
- El sistema xTuple alcanzó el siguiente ponderado: 46,55.

En la Tabla 143 se refleja que, en promedio, de acuerdo a la evaluación y selección de un sistema ERP, respecto al consolidado del ponderado total, los sistemas que responden a los procesos de las pymes son el Odoo ERP community edition y Dolibarr. Teniendo al Dolibarr con un mayor ponderado total respecto a los demás.

Finalmente, de la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción. Se desprende que el sistema que responde según el consolidado del ponderado total de todos los aspectos es el sistema ERP Dolibarr, este sistema es el que se implementa en los sectores de las pymes tomadas como muestra de la investigación.

Figura 84

Distribución de frecuencia - ponderado total - evaluación y selección ERP



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.4. Implementación del ERP/CRM DOLIBARR

En relación con los procesos de implementación del sistema ERP que responda a las condiciones del modelo de automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción, se muestra lo siguiente.

4.10.4.1. Instalación

El proceso de instalación se desarrolla de la siguiente manera, tal como se muestra en las Figuras 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94 y 95:

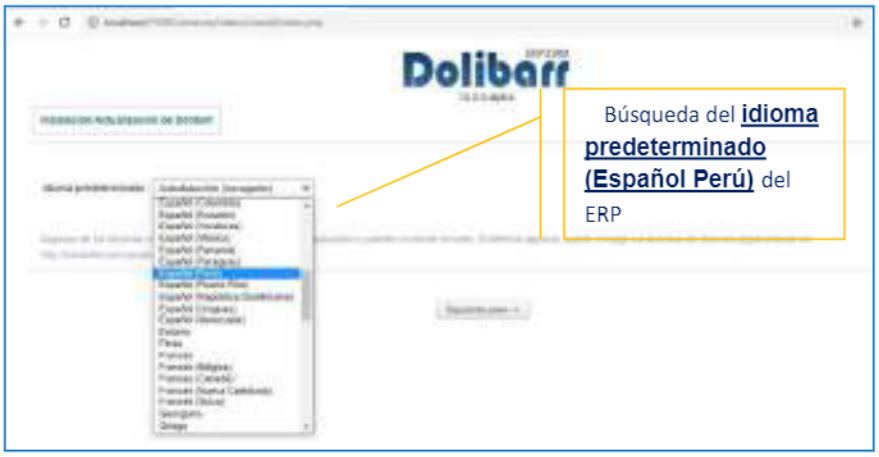
Figura 85

Se inicia el proceso de instalación del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 86

Búsqueda del idioma predeterminado (Español Perú) del ERP



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 87

Selección del idioma predeterminado (Español Perú) del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

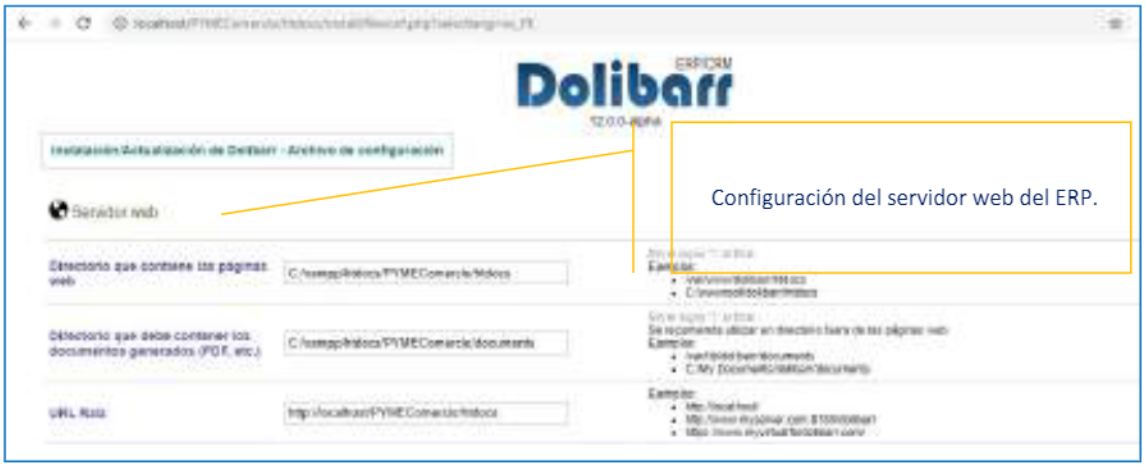
Figura 88

Comprobación de los prerrequisitos del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 89

Configuración del servidor web del ERP



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 90

Configuración de la base de datos del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 91

Confirmación y verificación de los archivos de configuración del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 92

Inicio de los archivos de configuración del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 93

Confirmación de la correcta instalación de la base de datos del ERP

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 94

Especificar las credenciales de acceso del Administrador del sistema (Usuario y contraseña)

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 95

Confirmación de la instalación exitosa del ERP

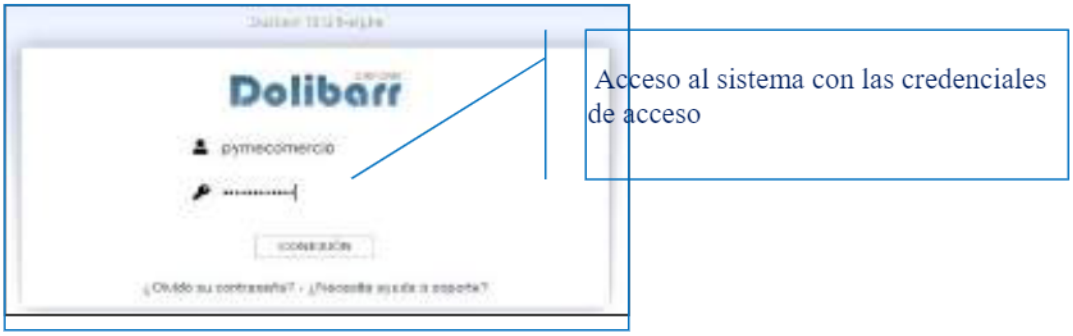
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.4.2. Configuración

En las Figuras 96 y 97 se presenta el proceso de configuración la configuración del ERP/ERM Dollibarr para el uso en la pyme según sus procesos.

Figura 96

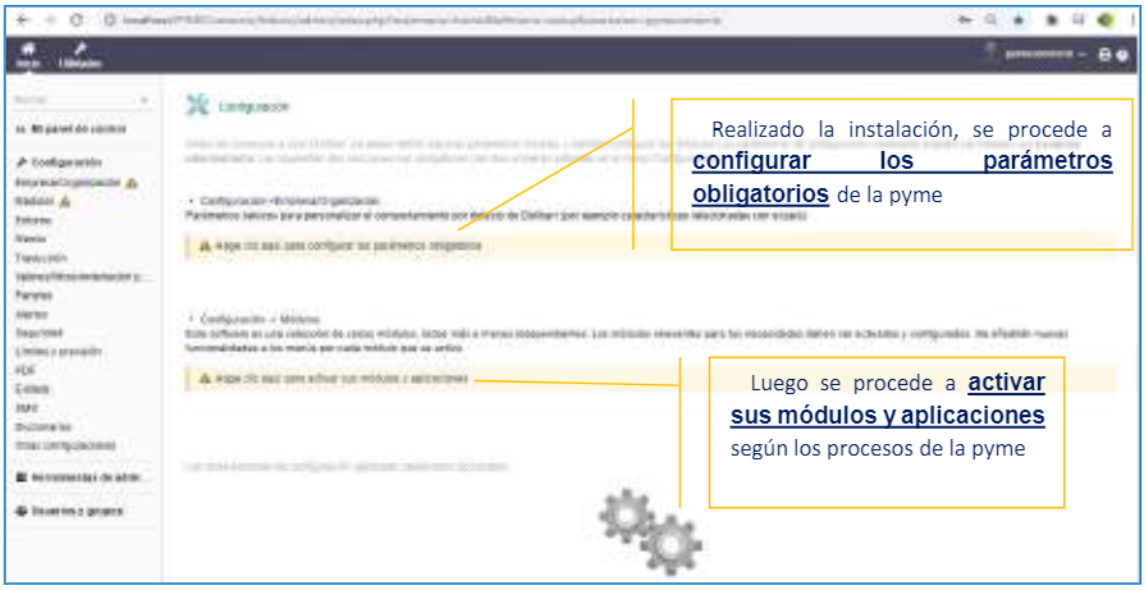
Acceso al sistema con las credenciales de acceso



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 97

Configurar los parámetros obligatorios de la pyme



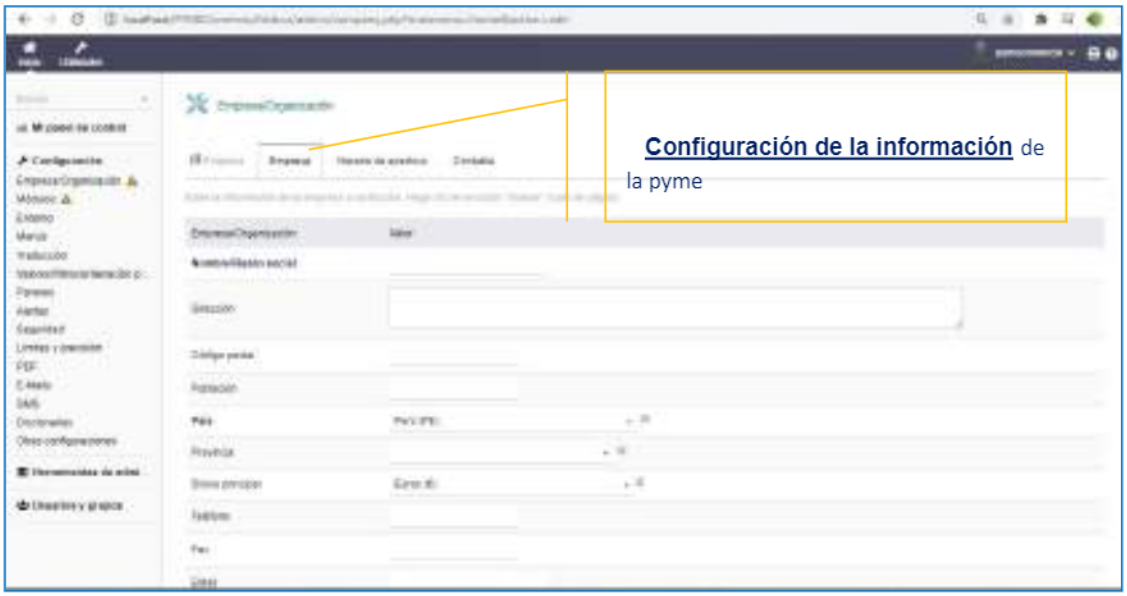
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.4.3. Configuración de la pyme

En las Figuras 98, 99, 100, 101, 102, 103 y 104 se observa la configuración de la información de la pyme en el ERP/ERM Dollibarr para el uso en la pyme de acuerdo con sus procesos a continuación.

Figura 98

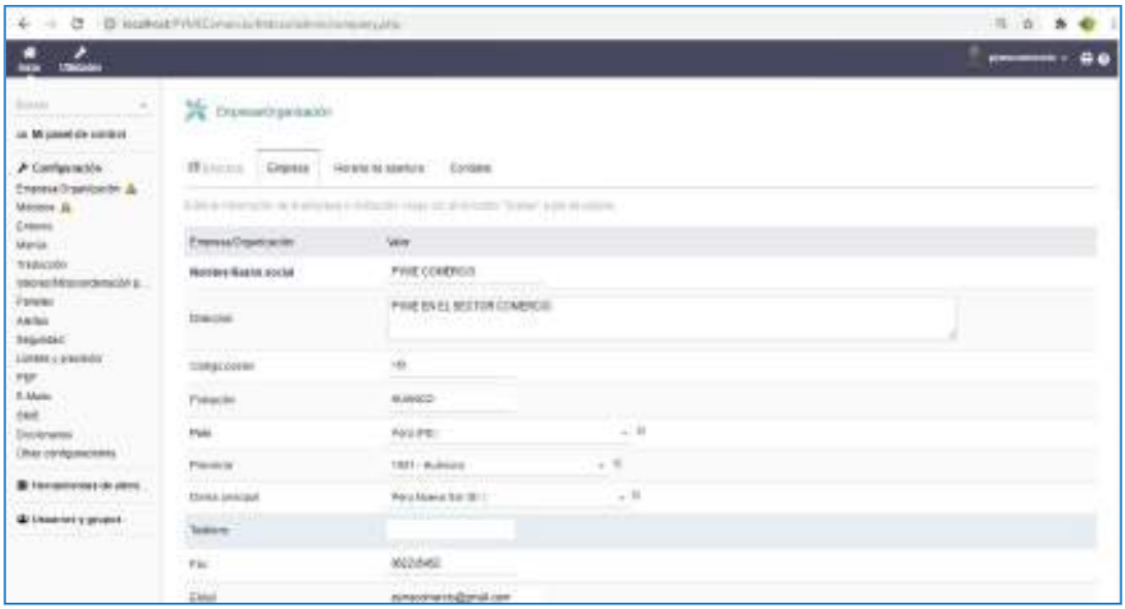
Configuración de la información de la pyme: paso 1



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 99

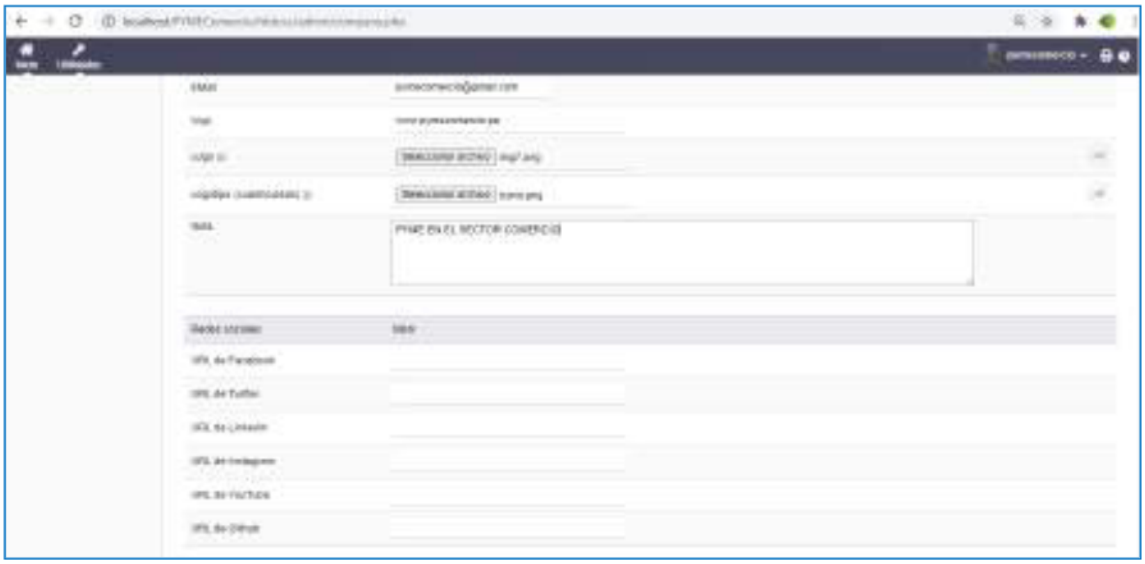
Configuración de la información de la pyme: paso 2



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 100

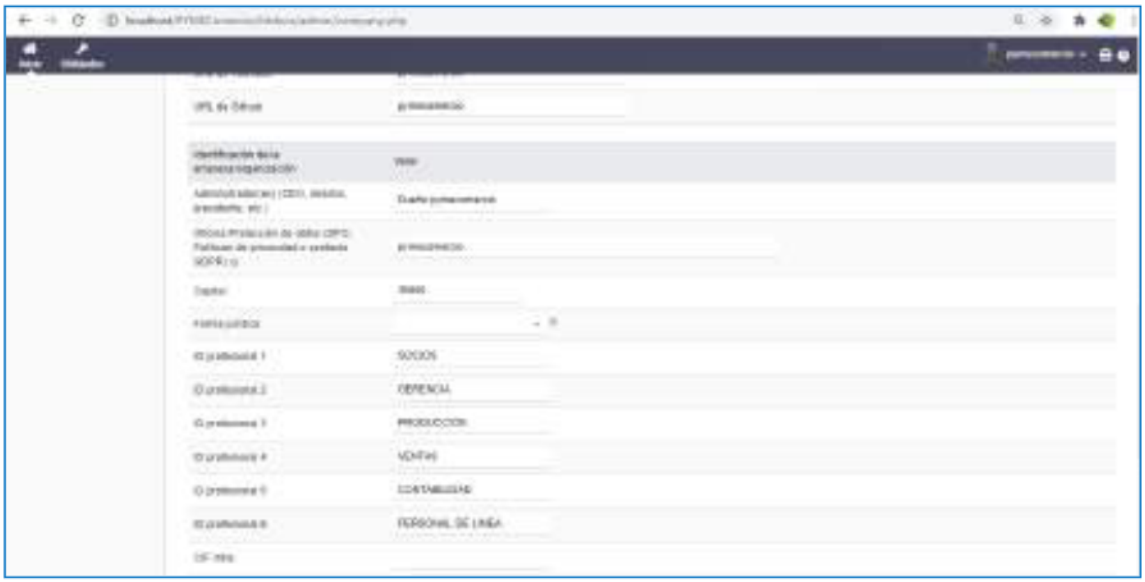
Configuración de la información de la pyme: paso 3



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 101

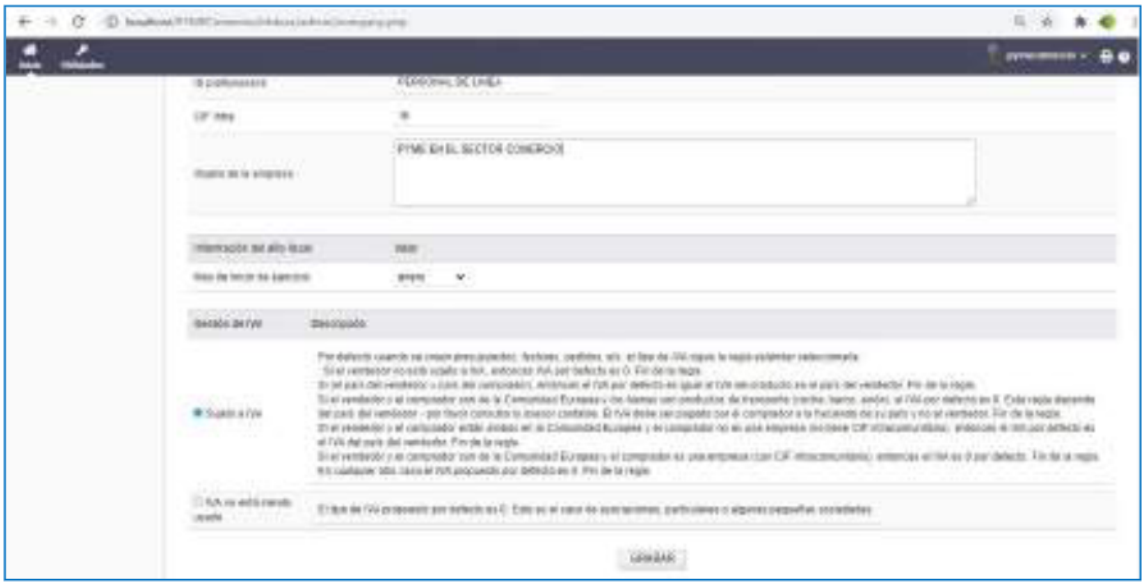
Configuración de la información de la pyme: paso 4



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 102

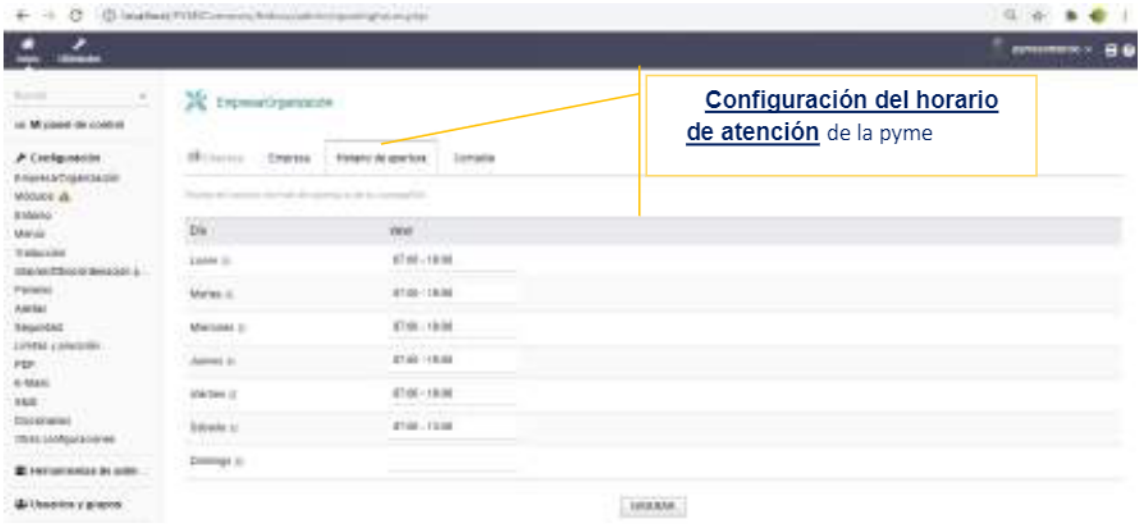
Configuración de la información de la pyme: paso 5



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 103

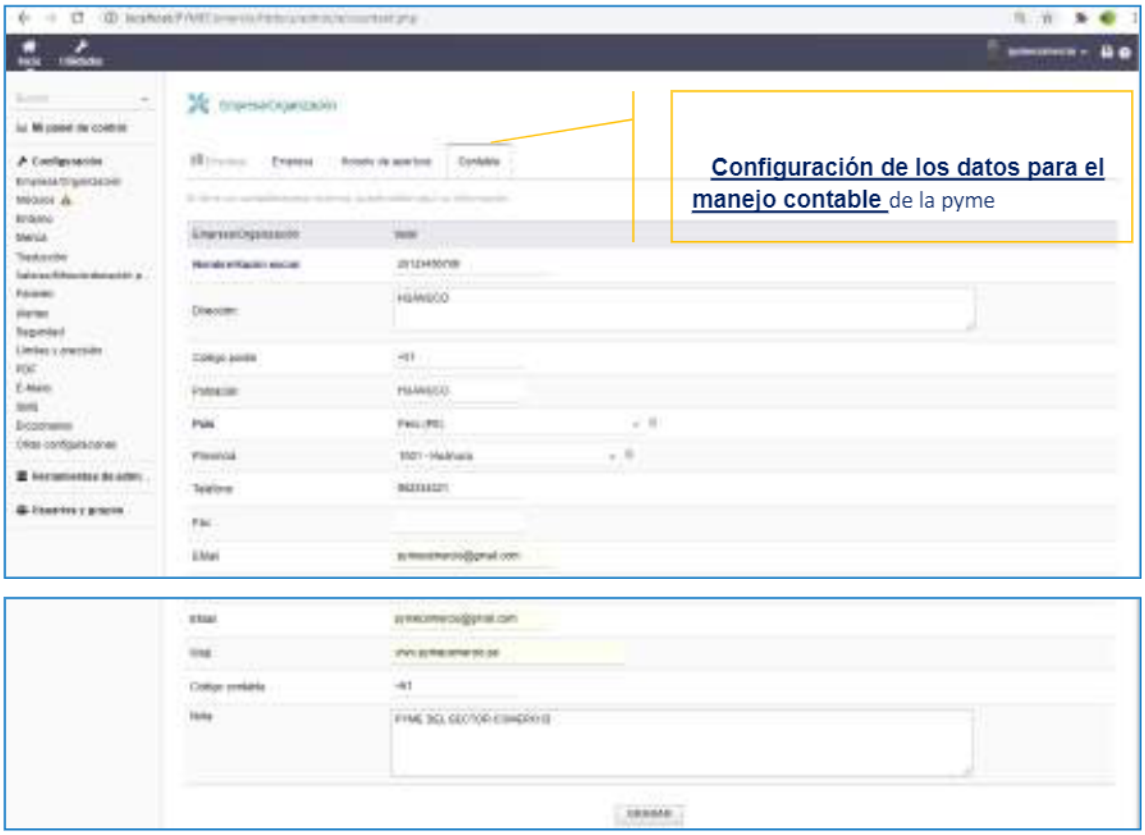
Configuración del horario de atención de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 104

Configuración de los datos para el manejo contable de la pyme



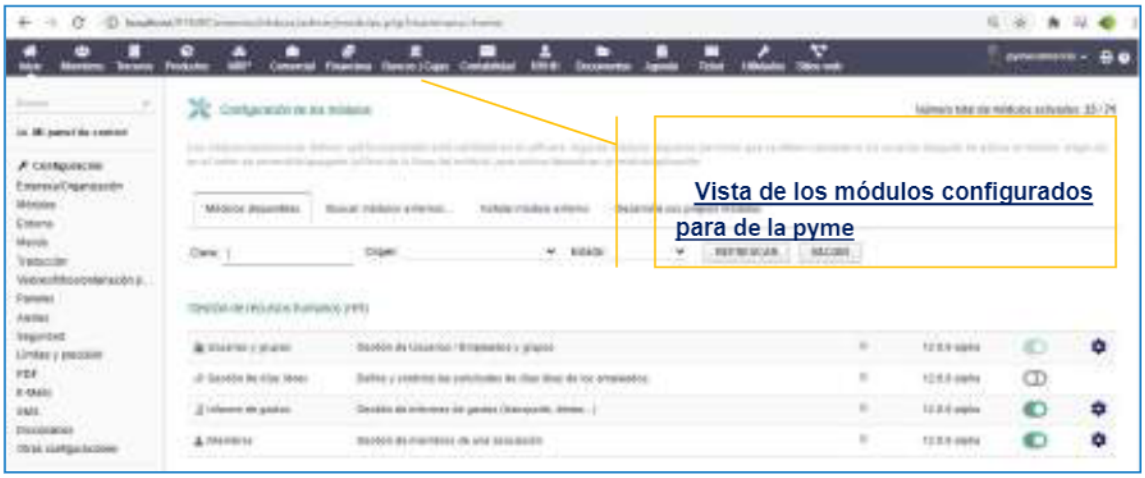
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.4.4. Configuración de los módulos de la pyme

En las Figuras 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110 y 11 se expone la configuración de los módulos del ERP/ERM Dollibarr para el uso en la pyme en función de sus procesos a continuación.

Figura 105

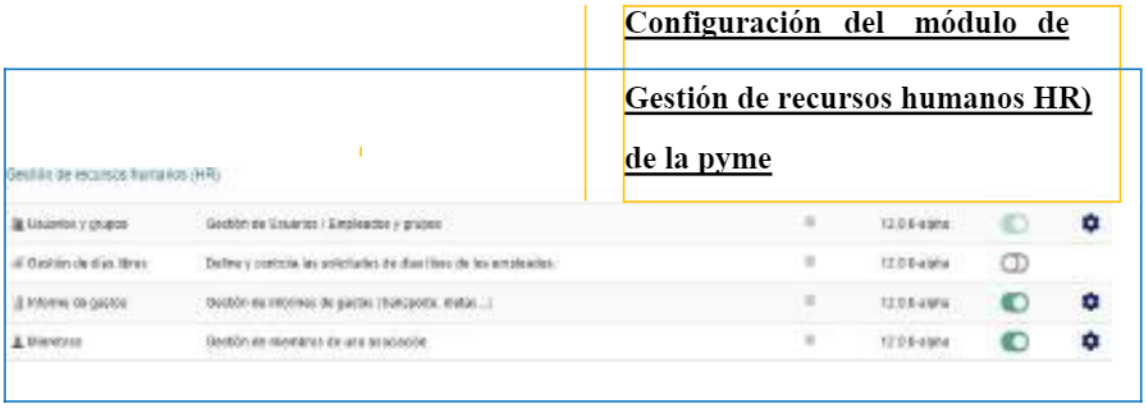
Vista de los módulos configurados para de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 106

Configuración del módulo de Gestión de recursos humanos (HR) de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 107

Configuración del módulo de Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM) de la pyme

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

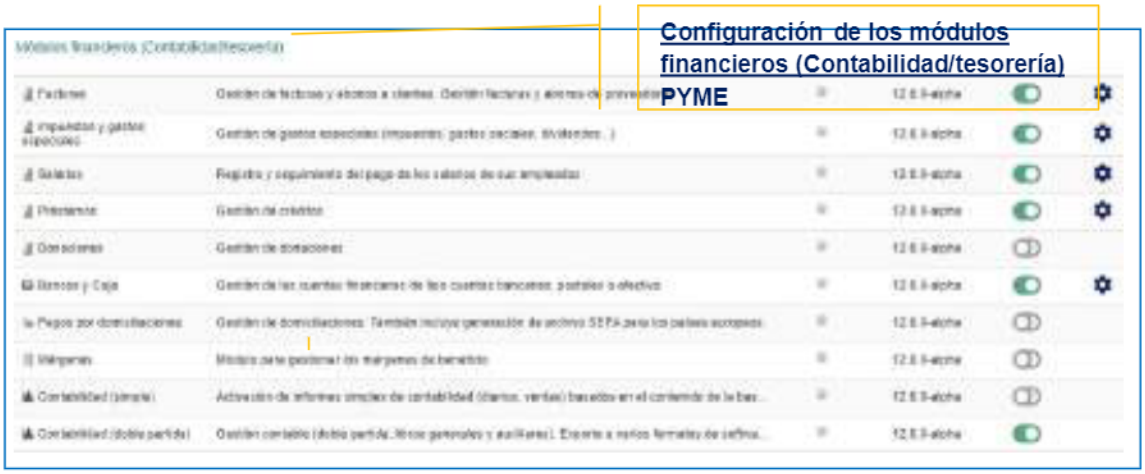
Figura 108

Configuración del módulo de Gestión de Relaciones con el Proveedores (VRM) de la pyme

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 109

Configuración de los módulos financieros (Contabilidad/tesorería) de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

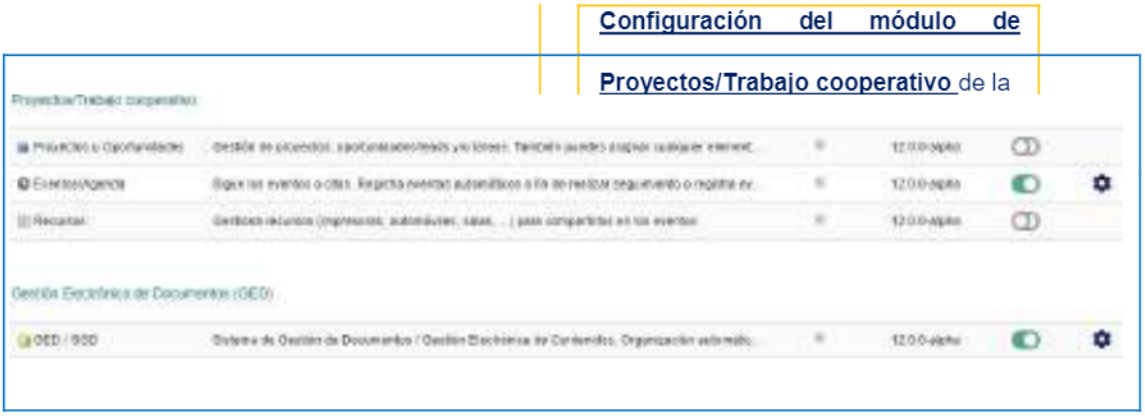
Figura 110

Configuración del módulo de Gestión de productos (PM) de la pyme

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 111

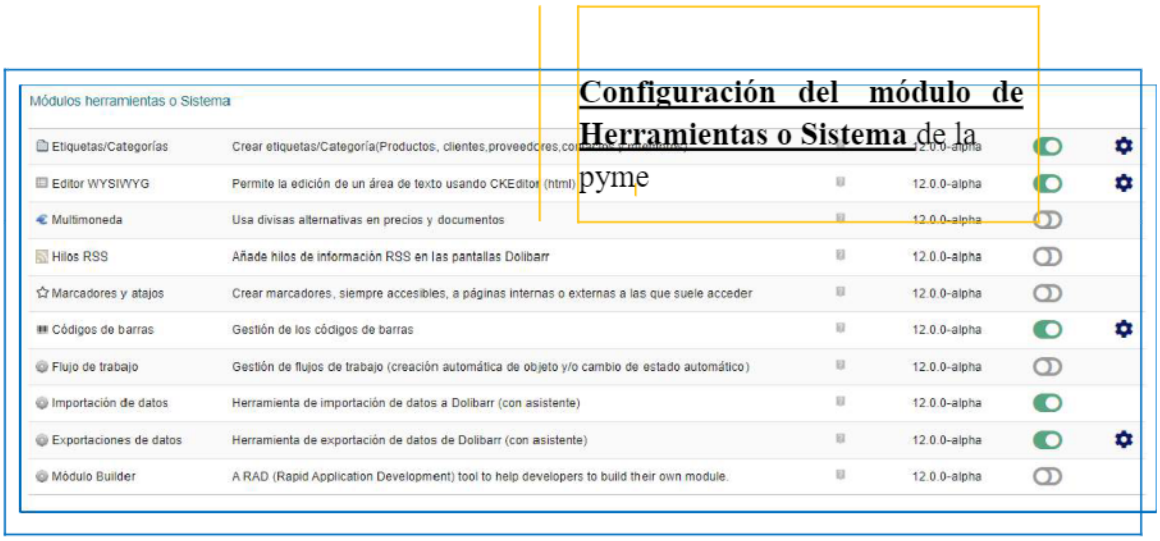
Configuración del módulo de Proyectos/Trabajo cooperativo de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 112

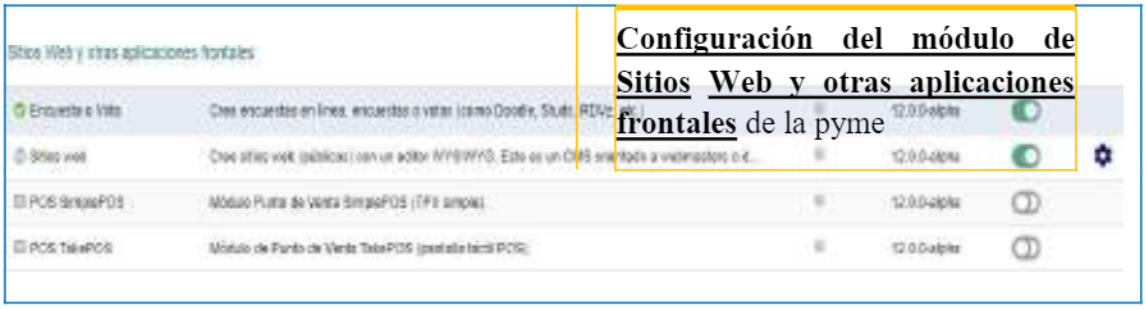
Configuración del módulo de Herramientas o Sistema de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 113

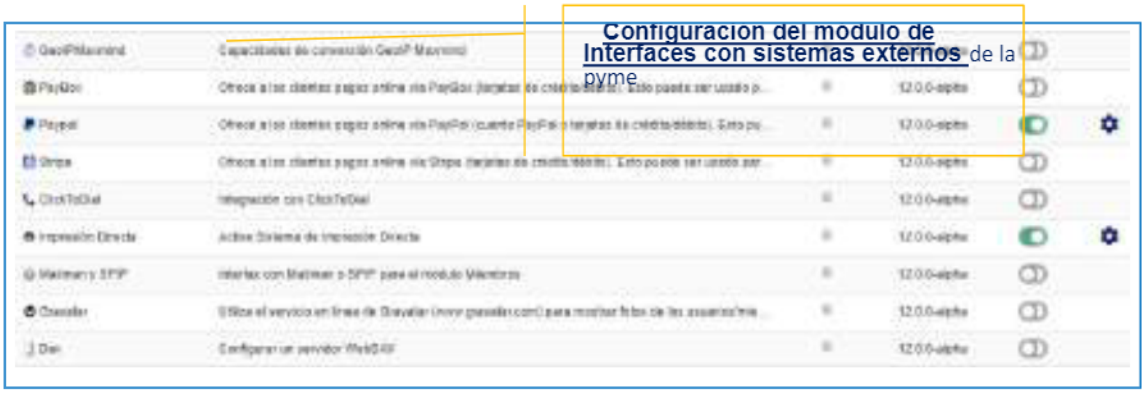
Configuración del módulo de Sitios Web y otras aplicaciones frontales de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 114

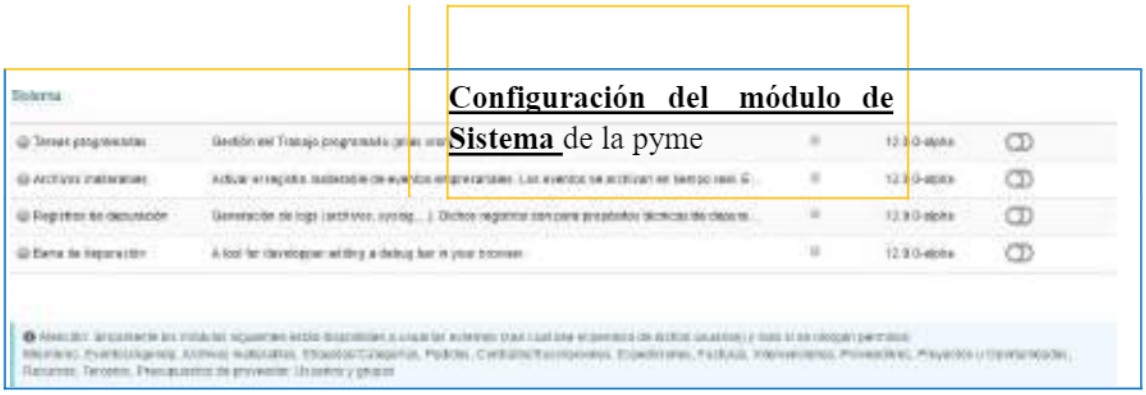
Configuración del módulo de Interfaces con sistemas externos de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Figura 115

Configuración del módulo de Sistema de la pyme



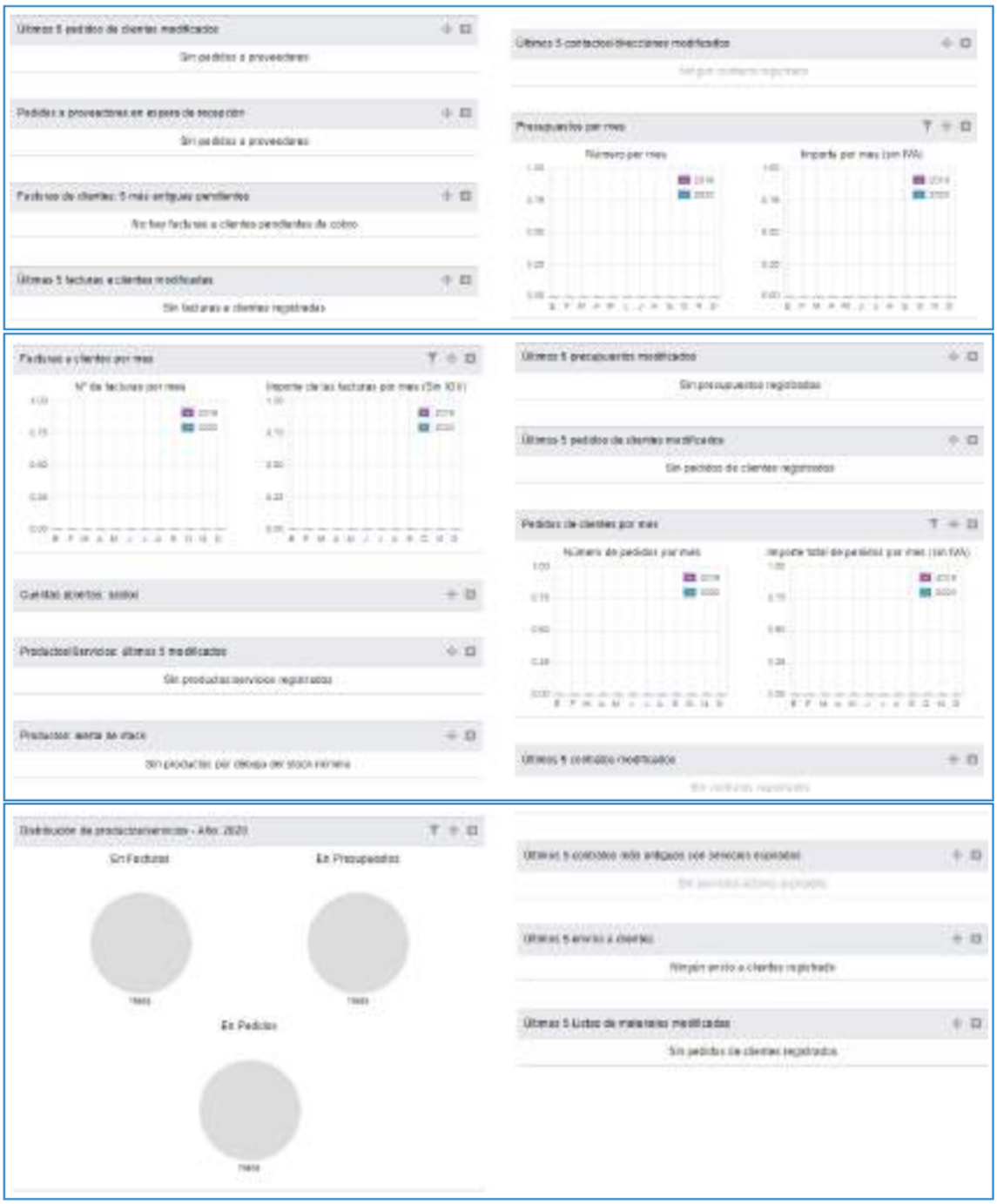
Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.10.5. Panel de administración del sistema implementado en la pyme

Se expone la puesta en uso del ERP/ERM Dollibarr a continuación.

Figura 116

Panel de navegación de la información de los procesos de la pyme



Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.11. Prueba de hipótesis

Se presenta el análisis inferencial y contrastación de hipótesis de los datos tomados de la muestra del presente estudio, en relación con la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.

4.11.1. Formulación de la hipótesis – Hipótesis general

HG0: La implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales

- ERP de plataforma *open source* a nivel de laboratorio no sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.
- **HG**1: La implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales
- ERP de plataforma *open source* a nivel de laboratorio sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.

Nivel de significancia: Nivel de significancia de los resultados de la investigación del 5% o el 0.05.

Elección de la prueba de hipótesis: La prueba de hipótesis elegida para la puesta en prueba la hipótesis general de la investigación fue la prueba de Chi – Cuadrado.

4.11.2. Prueba Chi – Cuadrado

Tabla 144

*Tabla cruzada de sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma open source * gestión de las pymes del sector de comercio y producción*

			Gestión de las pymes			Total
			Deficiente	Regular	Bueno	
Sistemas		De deficiente	0	1	1	2
Planificación		De regular	1	2	12	15
Comercio	Recursos empresariales – ERP de plataforma *open source*	Bueno	0	1	5	6
	Total		1	4	18	23
Sistemas		De deficiente	0	1	5	6
Planificación		De regular	0	7	6	13
Producción	Recursos empresariales – ERP de plataforma *open source*	Bueno	1	4	3	8
	Total		1	12	14	27

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

Tabla 145

Pruebas de chi-cuadrado - Hipótesis General

Sector pyme		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Comercio	Chi-cuadrado de Pearson	2,130	4	0,712
Producción	Chi-cuadrado de Pearson	5,277	4	0,260

Nota. Tomado de Callupe y Tarazona (2021)

4.11.3. Decisión

A partir de los resultados que se obtuvieron de la prueba de estadística chi-cuadrado (Tabla 144 y 145), el p-valor (bilateral) o valor estadístico alcanzado para la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma *open source* en las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana fue de 2,130 y 5,277 respectivamente. Mientras tanto, el p-valor bilateral fue de 0,712 y 0,260 ($p > 0,05$).

En consecuencia, con una probabilidad de error de 71,2% y 26,0% la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma *open source* a nivel de laboratorio no sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción. No obstante, el p valor obtenido es superior al alfa establecido, por lo que acepta la hipótesis nula, que establece que la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma *open source* a nivel de laboratorio no sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.

Por consiguiente, existe la posibilidad de que los datos obtenidos acerca del comercio y la producción de la plataforma *open source* haya sido alterada por los representantes de las pymes por desconocimiento del temor a la implementación del sistema de planificación de recursos empresariales relacionado con el poco conocimiento sobre las tecnologías de la información y la comunicación.

Es así como la decisión expuesta muestra que, con la implementación de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* a nivel de

laboratorio se sistematiza la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción. Con dicha sistematización no se alcanzó el desarrollo de la adopción, selección, implantación y la puesta en marcha del sistema ERP de plataforma *open source*. Esto puede deberse a diversas causas. Asimismo, no se pudo demostrar la eficiencia de los procesos y la reducción de los tiempos y la productividad de los trabajadores, la toma de decisiones y control de las operaciones y el aumento del nivel de productividad y eficiencia en el uso de recursos en la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.

Los hallazgos abren la posibilidad de realizar investigaciones posteriores, con la finalidad de reconocer posibles factores involucrados en el comercio y la producción en la gestión de las pymes. Asimismo, permite reconocer algunas variables que interfieren, las cuales requieren un control a fin de alcanzar los resultados que se esperan.

4.12. Discusión de resultados

Hay un contraste con el estudio de Fuertes (2013), titulado *Selección e implantación de un sistema ERP de código abierto*. En el mismo, se concluye que la elección de un software de código abierto implica la disposición de un sistema de calidad que abarca las diversas áreas funcionales sin necesidad de pagar las licencias de *software*. En una pequeña empresa, esto implica apuntar dicho costo hacia otras inversions. Asimismo, un sistema gratuito brinda bastante documentación y significa una contribución para la comunidad.

Al elegir un sistema en la nube, la instalación del sistema brinda diversos beneficios, tales como el acceso en cualquier lugar del mundo, a través de cualquier dispositivo, así como actualizaciones de versión, solución de fallos del sistema y el ahorro en servidores locales. Asimismo, permite que los ususarios se despreocupen del mantenimiento del servidor y de las copias de respaldo.

En relación con la adecuada selección del sistema ERP, en el mercado de los ERP hay varios sistemas de pago y de código abierto. Sobre el segundo, debido a los diversos sistemas ERP de código abierto, es fundamental elegir adecuadamente. Para tal fin, se utilizó la metodología para la evaluación y selección de un sistema ERP (MSSE). Su creación se debió a Florencia Chiesa del Centro de Ingeniería del Software e Ingeniería del Conocimiento (CAPIS), Escuela de Postgrado del Instituto Tecnológico de Buenos Aires. A partir de ello,

se obtuvo el resultado de la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción. A partir de 10 sistemas ERP, se entiende que el sistema que responde de acuerd con el consolidado del ponderado de cada aspecto es el sistema ERP Dolibarr. Cabe resaltar que este sistema fue implementado en los sectores de las pymes consideradas como muestra del estudio.

Por otro lado, en relación con el cálculo de los costes ocultos, se indica la posibilidad de que desajusten el presupuesto de implantación, tanto a mediano como a largo plazo; por esa razón es importante identificarlos y anticiparse a ellos. Un ejemplo es el aparente coste del mantenimiento del servidor, que resulta ser directo y, de esa forma, permitirá eliminar costes indirectos de adquisición de *hardware* y los costes ocultos de actualizaciones.

Sobre la adecuada formación del personal, es necesario que los trabajadores reciban una formación completa antes de empezar con el manejo del sistema ERP para el logro de los resultados deseados a partir de la implementación de dicho sistema. Se debe invertir lo necesario en su formación, puesto que se corre el riesgo de disminuir la productividad a mediano o corto plazo. De esta manera, se puede manejar el sistema de una manera óptima para aprovechar todo su potencial.

De acuerdo con la investigación efectuada por Sourigues y Villalobos (2018), titulada *ERP Planificación de Recursos Empresariales*, hay un alcance del punto de quiebre de los sistemas ERP en la nube, de manera que se convierten factores principales para la transformación digital.

La economía digital necesita un ERP en la nube que actúe como respaldo para que los cambios de procesos empresariales sean más sencillos y consumibles para toda la organización; además, es importante para la innovación. Un ejemplo de ello es que los paquetes de software ERP habilitados para la nube presentan mayor inteligencia en lo relacionado con aspectos cognitivos tales como el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje profundo, el aprendizaje automático, el análisis avanzado sobre grandes conjuntos de datos curados, además de una interfaz de usuario asistida útil para el descubrimiento de perspectivas y para navegar.

Las soluciones ERP que están activas en la nube incorporadas con inteligencia facultan a los usuarios la rápida determinación de procesos y decisiones de negocios con base en datos más notables. Además, facilita la reducción de tiempo de creación de valor y permite mejorar de forma significativa la capacidad de generar más ingresos, crecimiento rentable y flujo de efectivo.

Por su parte, Almeida (2017), en su investigación titulada *Sistema integrado tipo ERP Open Source como pilar tecnológico de las PyME del sector de fabricación de sustancias y productos químicos y farmacéuticos en Ecuador*, concluye que al implementar sistemas ERP *open source* en las pymes se obtendrá un apoyo significativo en la mejora de procesos de la cadena de valor, la capacidad de toma de decisiones de las empresas y la mejora de la productividad. Además, tiene la posibilidad de ser una solución económica para las mypes.

Dizzet (2017) concluyó, a través de su publicación titulada *Implementación de un sistema ERP como soporte en la toma de decisiones para la IPS Amesco*, que gracias a la implementación de sistemas ERP como Odoo y Dolibarr se puede alcanzar mejoras para las pymes en cuanto al manejo de información de la organización; de esta manera, se puede lograr que la toma de decisiones sea más eficiente. Esto se relaciona con los objetivos específicos de la investigación, que señalan el desarrollo de la adopción, selección, implantación y puesta en marcha del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* en las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.

Asimismo, se observó a partir de la investigación de Cortés y Rodríguez (2011) que lleva como título "*Los beneficios de implementar un sistema ERP en las empresas colombianas – estudio de caso*" que hay beneficios intangibles a partir del establecimiento de sistemas ERP *open source*, software libre. Al respecto, se indica la oportunidad de información y la visibilidad a través de los estados financieros de las pymes y las áreas de la organización, así como la integración de las operaciones, las modificaciones favorables en los procesos de operación, tales como la producción, las ventas, la distribución y la proveeduría.

Por otro lado, Aguilar (2009) sostuvo en su investigación *Estudio para la implantación de un ERP en una empresa textil* que las empresas que incorporan un sistema

ERP son cada vez más, debido a que lo consideran como una necesidad. Muestra de ello son los beneficios que se obtienen gracias al uso de sistemas como el mencionado se relacionan con lo competitivo. Sin embargo, en contraste con la presente investigación, la mayor parte de las pymes no saben sobre los sistemas ERP *open source*. Por consiguiente, es necesario que tomen conciencia acerca de las ventajas que representan para las pymes los sistemas ERP de código abierto.

Es importante comprender la trascendencia de la competitividad en el mercado, por lo que las empresas tienen que innovar y adaptarse a los cambios. En relación con ello, las tecnologías de la información y la comunicación brindan herramientas que contribuyen con las innovaciones que se pretenden llevar a cabo, de manera que la ERP constituye una opción adecuada para alcanzar los objetivos planteados por la empresa. La implementación de los sistemas se debe realizar con responsabilidad, a fin de que se obtengan ventajas; para ello, se debe contar con un plan adecuadamente estructurado para tener éxito.

Flores (2014) concluyó a partir de su estudio titulado *Alternativas de implementación de un sistema ERP en una pyme agroindustrial peruana* que es necesario para la empresa implementar un sistema ERP. Sin embargo, no se trata solo de una cuestión material o técnica, sino que implica también el factor humano, que destaca sobre lo tecnológico para el éxito de su ejecución y funcionamiento.

En consecuencia, es necesario que las pymes implementen sistemas ERP, además de analizar previamente los recursos y procesos que implica. Al respecto, la cultura organizacional también es fundamental, puesto que facilita determiner el nivel de preparación para afrontar el desafío de la implementación de los sistemas expuestos en la investigación.

4.13. Conclusiones

- La implementación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) de plataforma *open source* a nivel de laboratorio para sistematizar la gestión de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana, a través de la prueba de estadística chi-cuadrado, el p-valor (bilateral) o valor estadístico, permitió obtener 2,130 y 5,277 respectivamente. Mientras tanto, el p-valor bilateral fue de 0,712 y 0,260 ($p > 0,05$). Asimismo, con una probabilidad de error de 71,2% y 26,0%,

la implementación de dicho sistema no sistematiza la gestión de las pymes de los sectores analizados. No obstante, el p valor obtenido es superior al alfa establecido, por lo que acepta la hipótesis nula, debido a que existe la posibilidad de que la información al recolectar los datos sobre el comercio y la producción de la plataforma haya sido alterada por los representantes de las pymes por desconocimiento sobre la implementación del sistema de planificación de recursos empresariales.

- No se logró el desarrollo efectivo de la adopción, selección, implantación y la puesta en marcha del sistema ERP de plataforma *open source* ni se pudo demostrar la eficiencia de los procesos y reducción de los tiempos y productividad de los trabajadores, toma de decisiones y control de las operaciones, e incremento del nivel de productividad y eficiencia al usar los recursos.
- El establecimiento del sistema de planificación considerado para la investigación se desarrolló con la descripción de la pyme y sus productos, procesos y mercado. Esto permitió identificar el problema y evaluar cuidadosamente la solución para las necesidades actuales existentes y las previstas a corto y largo plazo. Además, se cuestionó la decisión de implantar un sistema ERP al considerar si es más adecuada la adquisición e implantación de otro tipo de sistema y se elaboró un análisis de los procesos, objetivos y beneficios.
- Para evitar inconvenientes durante el proceso de selección, se aplicó la metodología de un sistema ERP (MSSE). Así, se obtuvo como resultado de la evaluación y selección de un sistema ERP que responda a las condiciones del modelo automatizado de los procesos de las pymes de los sectores de comercio y producción de una provincia peruana el sistema ERP Dolibarr. Este sistema fue el que se implementó en los sectores de las pymes tomadas como muestra de la investigación.
- Para la implantación del sistema ERP se desarrolló la instalación de la base de datos y sus componentes. También se llevó a cabo las configuraciones de la información de la pyme y los módulos del sistema ERP Dolibarr en función de los procesos de las pymes del sector de Comercio y Producción de una provincia peruana.
- Al desarrollar la puesta en marcha del sistema se observó los primeros resultados del

cambio y se identificó defectos de funcionamiento que se deben subsanar. En este periodo de estabilización, los usuarios no se encuentran todavía familiarizados con los cambios, de manera que, en los primeros meses, se puede suponer que no obtengan el resultado esperado. Por esa razón, es necesario que los usuarios reciban formación y apoyo por parte de la organización.

4.14. Recomendaciones

- A las organizaciones se les recomienda tomar como punto de partida los resultados del presente estudio a fin de tomar la decisión correcta sobre la implementación del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) de la plataforma *open source.*

- A las pymes se les recomienda tomar en cuenta la implementación de sistemas que les permita mejorar sus procesos. También es importante realizar un análisis minucioso de agentes internos y externos que pueden afectar su desarrollo en relación con las variables de la investigación, además de sus factores.

- A los investigadores se les recomienda realizar estudios posteriores a fin de identificar posibles factores que intervienen en el comercio y la producción en la gestión de las pymes, además de identificar algunas variables interferentes que ameritan ser controladas para obtener resultados esperados. También se les recomienda que continúen con el desarrollo de la metodología para la evaluación y selección de un sistema ERP (MSSE), además de la adopción, la selección, la implantación y la puesta en marcha del sistema ERP de plataforma *open source* en relación con la adopción del sistema de planificación de recursos empresariales en pymes

CAPÍTULO V

NUEVAS PERSPECTIVAS EN TORNO A LAS PYMES

Desde una perspectiva mundial, las pymes son consideradas como el sector empresarial más importante del mundo, dado que producen el 50 % del PBI y son la mayor fuente generadora de empleo (entre 60 y 70 %) (Plataforma de Emprendimiento y Microfinanzas, 2021); por esto, es necesario que cada nación cuente con pymes bien consolidadas y estructuradas para que el país crezca a nivel económico. Pese a los beneficios que brindan, se observa que en los países latinoamericanos no se les ha otorgado la debida importancia, lo que ha ocasionado el cierre de muchas empresas de este sector y, por tanto, la reducción de la tasa de aporte al PBI, así como la disminución de empleo, lo cual generó atraso y un estilo de vida de baja calidad para la población.

La poca importancia otorgada a las pymes se evidenció principalmente en la pandemia, en la cual más del 50 % de las pymes en Latinoamérica cerró por falta de apoyo. Ante ello, los diversos países latinoamericanos implementaron estrategias para apoyar a los pequeños empresarios en el aspecto financiero. En el caso de Perú, el Gobierno promulgó programas para reactivar las pequeñas y medianas empresas; a partir de dichos programas, las empresas tuvieron apoyo económico para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, pues con la crisis sanitaria, gran parte de las pymes obtuvieron más pérdidas que ganancias, situación que impidió seguir contratando más trabajadores y obtener más recursos de los proveedores, puesto que los capitales se habían vuelto muy limitados.

Otro de los aspectos que también se ha estado fomentando es la responsabilidad social empresarial para que las organizaciones se comprometan con el cuidado ambiental, y el mejoramiento económico y social, a fin de que la población también se beneficie y no se perjudique el ecosistema, el cual se ha deteriorado con el paso del tiempo al ser explotado sin medir las consecuencias. Entonces, las pymes pueden crecer sin perjudicar su entorno, y contar con el apoyo del Estado, para generar un valor agregado al PBI, proteger el medioambiente y aumentar la tasa de empleo.

5.1. Políticas públicas en torno a las pymes

Las pymes son empresas de gran relevancia para la economía nacional porque participan en gran parte de los sectores industriales y contribuyen con la generación de empleo, riqueza y cohesión social. Ante esta afirmación, es necesario que el Estado muestre predisposición por brindarles apoyo para que sigan creciendo y tengan un mayor aporte en el sector económico, principalmente en este tiempo, pues es un periodo que ocasionó el cierre de numerosas pymes producto de la crisis sanitaria.

Como respuesta para frenar el cierre de las organizaciones y la reducción de ingresos, el Estado desarrolló e implementó medidas que permiten seguir desarrollando las actividades empresariales. Estas son las siguientes:

Plan Con Punche Productivo

Este plan fue establecido para apoyar a la recuperación de las empresas después de la pandemia. Esta política contempla tres ejes: recuperación de la actividad productiva en las regiones, mejora de la economía familiar y reactivación sectorial. Con este plan se espera que las pymes se puedan recuperar, ya que, debido a la crisis sanitaria, más de 800 mil quebraron, de las cuales solo 200 mil lograrán recuperarse. Algunas de las medidas de este plan se enfocan en el sector agrícola, en el cual se pretende mejorar la infraestructura e invertir en el revestimiento y mantenimiento de canales, además de impulsar el destrabe y la inversión de proyectos de irrigación. El plan se enfoca en mejorar el sector turismo a través del destrabe e inversión de los proyectos de aeropuertos regionales, la inversión en espacios turísticos y la devolución del IGV de los bienes que fueron obtenidos por turistas (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

Programa de Garantías "Reactiva Perú"

Es un programa establecido como respuesta a la emergencia sanitaria. Tiene como propósito responder de manera efectiva y rápida a las necesidades surgidas en las empresas ante el impacto de la pandemia. Es un programa que busca la continuidad de la cadena de pagos y otorgar garantías a las pymes para que tengan acceso a créditos de capital de trabajo y logren cumplir sus obligaciones con sus proveedores y trabajadores a corto plazo. Cabe resaltar que no solo se garantiza un monto de crédito, sino también es un programa instituido

para que se monitoree y evalúe la situación de las empresas que forman parte de este programa, para así identificar sus problemas y se brinde el apoyo financiero en el momento oportuno (Ministerio de Economía y Finanzas, s/f.).

Plan nacional de diversificación productiva

Plan implementado por el Estado peruano para enlazar las reformas e iniciativas mediante espacios de coordinación y fortalecer las capacidades de producción del país. Este plan tiene por objetivo sostener altas tasas de crecimiento, disminuir la informalidad, incrementar el empleo de calidad y formal, acentuar la transformación productiva y reducir las brechas de productividad entre regiones. Para cumplir estos objetivos, el Estado estableció una serie de medidas con el propósito de expandir la productividad de las pymes. Estas medidas son las siguientes: promoción del emprendimiento y la innovación, implementación de mesas ejecutivas, promoción del financiamiento, ampliación de la oferta del Centro de Innovación Tecnológica y programa para apoyar a los clústeres. Cabe precisar que este plan no implica desatender las actividades que se relacionan con los recursos naturales (cuidado ambiental y aprovechamiento de los recursos), porque estos constituyen el principal motor de la economía nacional (Ministerio de la Producción, 2014).

Programa de Apoyo a Clústers (PAC)

El PAC es un instrumento de política desarrollado para fortalecer la interrelación entre las pymes que se ubican en una misma cadena de valor o área geográfica, con el propósito de aumentar la competitividad y productividad de los entes empresariales y contribuir con el desarrollo sostenible en el país. Las empresas que decidan postular a este programa y sean ganadoras, podrán obtener hasta 2 millones de soles para financiar sus proyectos, lo cual beneficiaría a más de diez empresas pymes, pues el fondo del programa es de 25 millones de soles. Cabe precisar que el PAC promueve la consolidación de iniciativas por medio del cofinanciamiento de dos componentes: dinamización de las iniciativas de clústeres seleccionadas y preparación de Planes de Reforzamiento de la Competitividad (Ministerio de la Producción, 2019).

A partir de estos programas, las empresas tienen la oportunidad de recuperarse y poner en práctica sus proyectos, lo cual no solo beneficiará a las mismas organizaciones, sino

también a la economía nacional y familiar, al generar más puestos de trabajo y obtener mayores ganancias por las ventas que realicen en el mercado nacional o extranjero.

5.2. Situación de las pymes en América Latina

Las pymes son una parte fundamental para la economía de Latinoamérica porque constituyen más del 90 % de la totalidad de empresas y casi el 70 % de las plazas de trabajo provienen de estas; sin embargo, el aporte que brindan al PBI es bajo, ya que solo exportan el 10 % de los productos que fabrican. En este contexto, las pymes enfrentan grandes desafíos para mantenerse en el mercado, por lo cual los mismos empresarios y el Estado están en la obligación de desarrollar políticas nacionales enfocadas en el crecimiento de las pymes con el propósito de que sigan creciendo económicamente y puedan brindar trabajo a la población, la cual ha sufrido económicamente durante la pandemia.

Al respecto, Montenegro y Chaluisa (2021) indican que, ante la realidad de las pymes en América Latina, es evidente que las organizaciones tienen que fortalecer e incursionar en procesos de tecnificación e innovación para formalizar sus procesos productivos y homogeneizar sus características; de esta manera, lograrán incrementar su eficiencia y capacidad exportadora. Por ello, es importante que los Estados brinden apoyo técnico y financiero a este sector empresarial, sobre todo ahora, que gran parte de los pequeños empresarios atraviesan por una situación sin precedentes por la pandemiade la COVID-19, la cual ocasionó el cierre de numerosos negocios y la reducción de los aportes al PBI.

Para dar solución a esta problemática, es preciso realizar un análisis desde una perspectiva macroeconómica, en la que se realice un estudio de los factores externos, la influencia del entorno, las políticas económicas y las economías sociales; así como desde un panorama donde se analicen los procesos internos, de la economía sectorial y de gestión. Con esta última postura es donde se suelen identificar los problemas que las pymes tienen y que afectan en su producción y, por tanto, en la demanda, porque dan a conocer y constatan que, al no tener muchos recursos ni una organización bien estructurada, tienden a verse sometidas a limitaciones y restricciones al momento de buscar apoyo financiero en los bancos, lo cual implica que se vuelvan más vulnerables al enfrentarse al mundo competitivo (Benites *et al*., 2020). Estos problemas han sido evidenciados en Perú, México y Chile, los cuales tienen baja competitividad en el mercado al no tener capacidad de innovación, falta de adopción de

TIC, baja productividad laboral y poco dinamismo para hacer negocios (World Economic Forum, 2018).

De manera específica, Gonzalez y Becerra (2021) explican la situación de las pymes en América Latina, las cuales muestra ciertas diferencias, dependiendo del país en el que se desarrollen. Por ejemplo, en Argentina se está desarrollando políticas y acciones emprendedoras a favor del desarrollo de las pymes, lo cual se evidenció desde el 2008, año en el que las pequeñas empresas produjeron más puestos laborales, además de generar mayores ingresos al país. En el 2017, el crecimiento de las pymes en Argentina fue demostrado en el valor de las ventas, en la cual participó con el 19.9 % (industria agropecuaria, de construcción, minera, comercio y servicio) y en las bolsas de empleo, con 21.7 % (industria manufacturera, comercio y servicios).

En Brasil se creó el Sebrae, institución cuyo objetivo es promover el desarrollo sustentable y la competitividad de las pymes para que, junto con los otros tipos de empresas, se conviertan en el sustento económico del país y en una fuente generadora de empleo, puesto que pese a tener una mediana cantidad de ingresos externos, la participación de las pymes en la exportación (11 %) aún es baja comparada con las grandes empresas (81 %). En el caso de Chile, las pymes presentan apoyo financiero e institucional; no obstante, su participación en el mercado internacional, su productividad laboral y su estructura empresarial no han mostrado mejora.

Respecto a Colombia, las pymes se han convertido en el sostén de la economía, pues más del 90 % de los negocios pertenecen a este sector. Además, son la mayor fuente de empleo y la punta productiva del país porque desempeñan actividades terciarias y secundarias, es decir, gestionan casi todas las operaciones comerciales; por ello, el Estado colombiano ha desarrollado programas y leyes que fortalezcan a las pymes para lograr el desarrollo empresarial y obtener más ingresos que mejoren la situación de la nación.

Por último, en Perú, 135 mil pymes tuvieron que cerrar en el 2022 debido a la pandemia; además, el 86 % de las que quedan son informales; por tanto, es necesario que el Estado incentive la formalización de las empresas para apoyarlas y puedan generar valor agregado al PBI. De manera general, en los países latinoamericanos se requiere implementar políticas y programas que fomenten la financiación para que las entidades tengan apoyo

económico y realicen sus actividades con normalidad, alcancen una mayor competitividad en el mercado local e internacional, y tengan una organización más eficiente para que sus ventas crezcan.

5.3. Responsabilidad social empresarial en las pymes

Desde un punto de vista general, la responsabilidad social empresarial (RSE) es el compromiso voluntario asumido por las empresas para con la comunidad o grupos de interés. Si se analiza detalladamente este término, se observa que envuelve varias ideas, las cuales generan confusión en las entidades al desconocer lo que significa verdaderamente ser socialmente responsable. Este problema surge como consecuencia de que el término es visto por separado y no como un todo; dicho de otro modo, las entidades definen la RSE luego de contemplar solamente la parte social y económica, y dejan de lado la responsabilidad ligada al ambiente, lo cual debe ser replanteado para comprender adecuadamente dicho término.

Por otro lado, es importante destacar que el concepto de RSE ha evolucionado en las últimas décadas por influencias de factores como la competitividad, el desarrollo sostenible y la globalización, los cuales son necesarios para la supervivencia de las empresas en el mercado actual. Esto ha conllevado a que, sin dejar de lado la sensibilización del impacto ambiental, la contribución a la sociedad y los ingresos financieros, la responsabilidad social empresarial se defina hoy en día como el compromiso de una compañía con el medioambiente, el impacto social y económico para obtener una mejor posición en el mercado y conocer las expectativas de los empleados, clientes, inversionistas y proveedores, a fin de crear estrategias e implementar prácticas que satisfagan sus intereses, sin perjudicar el entorno donde se desenvuelve (Palacio, 2020).

Ahora, la RSE no está enfocada únicamente en el cumplimiento de las reglas, normas o leyes pactadas entre las organizaciones, sino también se centra en el cumplimiento de las obligaciones organizaciones, las cuales deben realizar sus actividades para alcanzar sus objetivos, considerando los efectos positivos y significativos que las labores que realicen tengan en la sociedad (Ballestas *et al*., 2020). Si bien la RSE parece ser un tema complejo, su cumplimiento trae consigo grandes beneficios a los negocios porque mejora la reputación institucional, incrementa la captación de nuevos clientes, fideliza a los clientes y a los trabajadores; además, desde un panorama general, contribuye con la mejora de las

condiciones del mercado laboral, cuida el medioambiente y genera negocios sustentable, con valores, cultura y medidas que les permitan mantenerse por largo plazo en el sector donde se desarrollan.

La responsabilidad social empresarial no es exclusiva de un solo sector, pues es un compromiso que es asumido por la micro, pequeña, mediana y gran empresa. En cuanto a las pymes, se puede decir que el primer paso para que cumplan la RSE consiste en formalizarse, porque solo de este modo podrán abrir su negocio en mercados nacionales e internacionales. Pereyra (2018) manifiesta que las características de una pyme demandan la actuación responsable de las empresas que forman parte de este sector, debido a que tienen estructuras flexibles que varían según las necesidades de los consumidores, además de poseer relaciones directas o cercanas con los trabajadores; en otros términos, las relaciones establecidas con el entorno requieren que los gerentes o dueños actúen de forma responsable con el ambiente y la sociedad para cumplir sus objetivos.

En este mismo orden de ideas, Rojas-Martínez *et al.* (2020) sostienen que las pymes deben generar acciones responsables con el ambiente y promover un adecuado entorno laboral para lograr el equilibrio entre el descanso, el trabajo y la vida de familia, además de disminuir los riesgos que puedan surgir en el área de trabajo. Conjuntamente, para cumplir con la RSE, es preciso que las organizaciones aborden los cambios internos y los procesos, teniendo en cuenta los recursos económicos, humanos y ambientales, los cuales deben ser distribuidos y utilizados de forma consciente para elevar la productividad y optimizar las actividades operativas.

En este marco, la responsabilidad social empresarial no debe ser vista como un peligro, sino como un oportunidad para crecer; por esto, es importante cambiar la mentalidad que los empresarios poseen sobre la RSE, puesto que muchos piensan que es un problema obligar a pensar de otra forma, considerar otros modos de amenaza, prestar atención a otras variables o analizar el FODA; en conclusión, invita a realizar cambios y a asumir riesgos, aspectos que no siempre son aceptados por las pymes, las cuales se encuentran en un proceso de incorporación al mercado o por la idea de que sus actividades se verán afectadas negativamente.

Debido a esto, muchas empresas en el Perú carecen de RSE y son precisamente estas las que no tienen una planificación detallada, no tienen un medio de comunicación formal, las acciones que realizan son de escala reducida y no brindan un buen ambiente de trabajo, lo cual afecta el progreso de la entidad y disminuye la productividad, al existir un bajo nivel de organización e inadecuado uso de los recursos que poseen.

La situación de las pymes en Latinoamérica es preocupante porque muchas entidades quebraron debido a la pandemia de la COVID-19, y muchas de estas intentan reincorporarse, por lo cual es vital que el Estado brinde el apoyo necesario hasta que tengan una base sólida y se sostengan por sí mismas. Para esto, se requiere analizar el panorama e identificar los problemas que el sector pyme posee, de tal forma que se implementen estrategias o programas para apoyar el resurgimiento de las entidades y el cumplimiento de sus proyectos. Asimismo, también debe incentivarse la responsabilidad social empresarial para que las labores de las empresas tengan un impacto positivo en la sociedad, en la economía y en la naturaleza, a fin de que todos los involucrados obtengan beneficios y crezcan financieramente sin perjudicar el entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, L., Acuña, M., Bazán, Á., Grijalba, E., Guarderas, M., Huailla, C., & Lázaro, D. (2022). La implementación de un sistema ERP en las Pymes de manufactura. *Gestión de Operaciones Industriales*, *1*(1), 61–72. https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RINGIND/article/view/4450

Aguilar, A. (2009). *Estudio para la implantación de un ERP en una empresa textil* [tesis de fin de carrera, Universitat Autónoma de Barcelona]. Repositorio Virtual PRO. https://www.virtualpro.co/biblioteca/estudio-para-la-implantacion-de-un-erp-en-una-empresa-textil

Ahumada, B., Sierra, Y., & Barragán, H. (2021). *Marco de referencia para la implementación de un ERP en una red empresarial de una pyme* [Tesis de licenciatura, Universidad Cooperativa de Colombia]. http://hdl.handle.net/20.500.12494/36129

Almeida, W. (2017). *Sistema integrado tipo ERP Open Source como pilar tecnológico de las PyME del sector de fabricación de sustancias y productos químicos y farmacéuticos en Ecuador* [tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio Institucional UASB. http://hdl.handle.net/10644/5566

Armijos-Solórzano, J., Narváez-Zurita, C., Ormaza-Andrade, J., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Herramientas de gestión financiera para las MIpymes y organizaciones de la economía popular y solidaria. *Dominio de las Ciencias*, *6*(1), 466-497. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7351792.pdf

Ballestas, R., Cabrera, D., Galviz, K., & Gutiérrez, J. (2020). Prácticas de responsabilidad social empresarial en empresas de la ciudad de Barranquilla. *Liderazgo Estratégico*, *10*(1), 174–184. https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/6279

Baltazar, C., Garduño, A., Martínez, Y., & Sámano, A. (2021). Factores que inciden en las crisis económicas globales: Una aproximación teórica basada en Business Intelligence. *Risei Academic Journal*, *1*(1), 18–24. https://revista.risei.org/index.php/raj/article/view/3

Baltazar, C., Martínez, Y., Garduño, A., & Saravia, P. (2020). Business intelligence como estrategia para optimización de flujos de efectivo ante entornos emergentes. En Y. Martínez, P. Lizola, P. Saravia, A. Garduño y J. García (Eds.), *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes* (pp. 63–74). Río Subterráneo. https://bit.ly/3GE7zaC

Baque, L., Izquierdo, A., & Viteri, D. (2022). Estructura metodológica de plan estratégico para mejorar las ventas en las MIPYMES del cantón Quevedo. *Universidad y Sociedad, 14*(2), 66-74. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200066&script=sci_arttext

BBVA. (2021, 28 de mayo). *Pymes y mypes: en qué se diferencian*. https://www.bbva.com/es/pymes-y-mypes-en-que-se-diferencian/

Benites, L., Ruff, C., Ruiz, M., Matheu, A., Inca, M., & Juica, P. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las pymes en Trujillo (Perú). *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, *29*, 208–236. https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3513

Bernal-Torres, C., & Frost-González, S. (2015). Innovación abierta en empresas colombianas: reto a superar. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(70), 252-267. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29040281005

Bohórquez, N., López, L., & Castañeda, L. (2018, setiembre). Fuentes de financiamiento para pymes y su incidencia en la toma de decisiones financieras. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/pymes-decisiones-financieras.html//hdl.handle.net/20.500.11763/oel1809pymes-decisiones-financieras

Callupe, A. & Tarazona, R. (2021) Implementación de Sistemas de planificación de recursos empresariales – ERP de plataforma Open Source en las pymes, provincia de Huánuco, 2019. [Tesis de Maestria, Universidad Nacional Hermilio Valdizán].

Cardozo, E., Velásquez, Y., & Rodríguez, C. (2012, 20 de julio). *La definición de pyme en América: una revisión del estado del arte* [sesión de conferencia] XVI Congreso de Ingeniería de Organización, Guayana, Venezuela. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4265012&orden=401135&info=link

Coka, D., Puetate, J., & Chugá, R. (2022). El sistema informático "Business Intelligence" y la argumentación jurídica por su uso en el ámbito judicial. *Universidad y Sociedad*, *14*(S3), 340–349. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2963

Cordina, C. (2023, abril). *Las pequeñas y medianas empresas*. Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/63/las-pequenas-y-medianas-empresas

Correa, F., Leiva, V., & Stumpo, G. (2020). Mipymes y heterogeneidad estructural en América Latina. En M. Dini y G. Stumpo (coord.), *Mipymes en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento* (pp. 9-32). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44148/1/S1900361_es.pdf

Cortés, M., & Rodríguez, H. (2011). *Los beneficios de implementar un sistema ERP en las empresas colombianas – estudio de caso* [tesis de maestría, Universidad del Rosario]. Repositorio Institucional E-docUR. https://doi.org/10.48713/10336_2712

Da Silva, D. (2021, 11 de febrero). *¿Qué es el Business Intelligence?* Zendesk. https://www.zendesk.com.mx/blog/bi-business-intelligence-que-es/

Dini, M., Rovira, S. y Stumpo, G. (2014). Una introducción a las políticas de innovación para las pymes. En *Una promesa y un suspirar. Políticas de innovación para pymes en América Latina* (pp. 9-20). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37352/1/S1420481_es.pdf

Dizzet, G. (2017). Implementación de un sistema ERP como soporte en la toma de decisiones para IPS Amesco [tesis de licenciatura, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional Unicartagena. http://dx.doi.org/10.57799/11227/8390

Flores, E. (2014). *Alternativas de implementación de un sistema ERP en una pyme agroindustrial peruana* [tesis de licenciatura, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional Pirhua. https://hdl.handle.net/11042/2043

Fonseca, M. (2021). *Los nuevos aportes de los sistemas empresariales del ERP "Planeación de Recursos Empresariales" a través de la transformación digital* [Tesis de licenciatura,

Universidad Militar Nueva Granada]. https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/39082

Fuertes, S. (2013). *Selección e implantación de un sistema ERP de código abierto* [trabajo de fin de carrera, Universitat Oberta de Catalunya]. Repositorio Institucional UOC. http://hdl.handle.net/10609/19173

García, R. (2020). Mejorando áreas financieras, tecnológicas, operativas y de mercadeo mediante la implementación de un sistema ERP ODOO en una pequeña empresa. *Investigaciones UCA*, *1*, 36–40. https://doi.org/10.51378/iuca.v1i1.6813

Gómez, A. (2019). *Análisis implantación de SAP ERP. El caso de implantación en una empresa minorista del sector de la distribución* [Trabajo de grado, Universitat Politècnica de València]. https://riunet.upv.es/handle/10251/127253

Gonzalez, R., & Becerra, L. (2021). pymes en América Latina. Clasificación, productividad laboral, retos y perspectivas. *CIID Journal*, *2*(1), 1–39. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8528337

Guerrero, H. (2017). *El mercado de artesanía textil, Municipio de Santiago Atitlán, Sololá, Guatemala: sistema de innovación local como estrategia para mejorar la competitividad de las mipymes*. [Tesis de doctorado]. Universidad de San Carlos de Guatemala. http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/handle/120809/1600

Gutiérrez, R. (2022, 28 de abril). *Módulos de SAP, ¿cuáles son y qué función tienen?* Genesys. https://www.genesys.cl/modulos-sap/

Hernández, D., Cabeza, P., & Gutiérrez, F. (2022). Mipymes, análisis y reflexión desde la formación de competencias emprendedoras en los estudiantes. *Conrado*, 18(85), 397-411. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200397&lng=es&tlng=es

Innovation PEI. (s/f). *Open Source Software*. Innovation PEI. https://www.gov.pe.ca/photos/original/IPEI_ebiz_oss.pdf

Lavolpe, M. (2022). Activity-Based Costing (ABC). Activity-Based Management (ABM). *Mundo Contable*, *1*(1), 1–15. https://revistasdigitales.udesa.edu.ar/index.php/mundocontable/article/view/141

Mansilla, V., &Saenz, C. (2021). Los sistemas de información (ERP) en las Ciencias Contables y el enfoque de los equipos multidisciplinarios: Entrevista a Jorge Berrocal, director de estudios en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP. *Revista Lidera*, *16*, 77–81. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/view/24858

Ministerio de Economía y Finanzas. (2022, 29 de diciembre). *MEF presentó plan "Con Punche Perú" para impulsar la economía de las regiones y los sectores afectados por la coyuntura internacional y local*. https://bit.ly/41FzNu3

Ministerio de Economía y Finanzas. (s/f). *Programa de Garantías "Reactiva Perú"*. https://bit.ly/3KzJnHS

Ministerio de la Producción. (2014). *Plan Nacional de Diversificación Productiva*. Ministerio de la Producción. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-diversificacion-productiva

Ministerio de la Producción. (2019). *Programa de Apoyo a Clusters*. https://bit.ly/403U1w3

Montenegro, E., & Chaluisa, S. (2021). La Gestión Empresarial en la post pandemia: caso Latinoamérica. *Tesla Revista Científica*, *1*(2), 28–44. https://doi.org/10.55204/trc.v1i2.3

Mora, J. (2022, noviembre 22). *¿Qué es un ERP?: Definición, tipos, ventajas e inconvenientes*. STELorder. https://www.stelorder.com/blog/que-es-erp/

Obando, M. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11(2), 166-173. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v11i2.2254

Pacífico, C., Pérez, M., Tugnarelli, M., & Falappa, M. (2016, 15 de abril). *Guías para aplicación de normas de calidad para los procesos de Ingeniería de Software en productos desarrollados con lenguajes de programación open source: relevamiento y aplicación en pymes de la zona de influencia de la UNER Concordia* [sesión de conferencia]. XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, Buenos Aires, Argentina. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54076

Palacio, A. (2020). Responsabilidad social empresarial: evolución e importancia dentro de las organizaciones. *Revista Colombiana de Contabilidad*, *8*(15), 75–85. https://ojs.asfacop.org.co/index.php/asfacop/article/view/asf.v8n15.172

Pereyra, C. (2018, 14 de noviembre). *La responsabilidad social en pequeñas y medianas empresas*. Stakeholders. https://bit.ly/3GA5exy

Plataforma de Emprendimiento y Microfinanzas. (2021, 18 de junio). *Las pymes suponen el 50% del PIB mundial.* https://emprendimientoymicrofinanzas.com/las-pymes-suponen-el-50-del-pib-mundial/

Rivera, J. (2018). Pequeños toques hacen grandes rasgos. Análisis de los determinantes de las micro, pequeñas y medianas empresas, pyme. *Revista Empresarial*, 12(46), 42-51. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7021669.pdf

Rodríguez, S., Ramírez, Y., & Castañeda, R. (2022). Aplicación de métodos estadísticos y software profesionales en la investigación de las ciencias contables y financieras. *Dilemas Contemporáneos,* (1), 1-16. https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i1.3269

Rojas-Martínez, C., Niebles-Nuñez, W., Pacheco-Ruíz, C., & Hernández-Palma, H. (2020). Calidad de servicio como elemento clave de la responsabilidad social en pequeñas y medianas empresas. *Información tecnológica*, *31*(4), 221–232. https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000400221

Saldarriaga, M., Guzmán, M., & Concha, E. (2019). Innovación Empresarial: Factor de competitividad y calidad de vida en Popayán, Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 151-166. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063446008

Sourigues, G., & Villalobos, C. (2018). *ERP: Planificación de recursos empresariales* [tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica de Argentina]. Repositorio Institucional UCA. https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/520

Vega, L. (2020). Gestión educativa y su relación con el desempeño docente. *Ciencia y Educación, 1*(2), 18-28. https://doi.org/10.48169/Ecuatesis/0102202008

Verdezoto, M., Ramón, R., & Soto, C. (2018). Fundamentos de la gestión financiera. En M. Fajardo y C. Soto (coord.), *Gestión Financiera Empresarial* (pp. 39-62).

http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12487/1/GestionFinancieraEmpresarial.pdf

Viera, M. (2021). *Diseño de un modelo de expansión estratégica de exportación de mariscos procesados de la Empresa NIRSA S.A hacia el mercado europeo* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. http://181.39.139.68:8080/handle/123456789/1618

World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf

UTP EDITORIAL

Universidad Tecnocientífica del Pacífico S. C.

UTP

Transformando con Ciencias