

La guía de autoevaluación le permite al micro y pequeño empresario identificar el área con mayor deficiencia, determinar los problemas encontrados, medirlos y plantear posibles soluciones a los mismos.



Guía de autoevaluación empresarial: un aporte para las mypes

Business Self-evaluation Guide: A Contribution for Mypes

RESUMEN

Las mypes representan el 99,1% de las empresas existentes en el Perú según el documento *Perú: Estructura Empresarial 2017*, publicado por el INEI en noviembre de 2018, lo que dio empleo a más de 8 millones de peruanos.

Uno de los principales problemas que enfrenta este sector es el nivel de productividad, lo cual no le permite tener ventajas competitivas frente a otras empresas en el mercado. A esto se suma que el 65,3 % de este tipo de empresas son familiares, razón por la cual, en muchos casos, no cuentan con profesionales debidamente calificados para gestionar de manera óptima los recursos.

Esta situación se agrava aún más ante la propia actitud de los pequeños empresarios de no contratar consultores porque piensan que es costoso y que no es necesario, ya que consideran que conocen los aspectos importantes y algunos se rehúsan al cambio.

Frente a esta situación, el presente artículo plantea como objetivo brindar al empresario una «Guía de autoevaluación» que le permita evaluar, identificar y medir los problemas en las áreas principales de todo negocio: logística, operaciones, *marketing*, personal, finanzas y estratégico.

La metodología empleada corresponde a la investigación aplicada que es el tipo de investigación en la cual el problema está establecido y es conocido por el investigador, por lo que utiliza la investigación para dar respuesta a preguntas específicas.

Para una mayor comprensión del lector, se desarrolla un caso empresarial siguiendo la secuencia planteada por la «Guía de autoevaluación», contribuyendo de esta forma al crecimiento de las mypes en nuestro país.

Finalmente, la guía permitirá al empresario identificar el área o las áreas con mayor deficiencia, determinar los problemas encontrados, medirlos y plantear posibles soluciones a los mismos.

ABSTRACT

Mypes represent 99.1 % of the existing companies in Peru, according to Peru: Corporate Structure 2017, published by INEI in November 2018, employing more than 8 million Peruvians.

One of the main problems facing this sector is the level of productivity, which does not allow them to have competitive advantages compared to other companies in the market. Besides, 65.3 % of this type of companies are familiar ones, which, in many cases, do not count on with qualified professionals to optimize and manage the resources.

This situation is further aggravated by the small entrepreneurs' attitude of not hiring consultants because they think it is expensive and consider it is not necessary because they believe they already know everything and some of them refuse to change.

Facing this situation, this article aims to provide the entrepreneurs with a "Self-Assessment Guide" that allows them to evaluate, identify and measure problems in the main areas of their businesses: logistics, operations, marketing, personnel, finance, and strategy.

The methodology used corresponds to applied research, which is the type of research in which the problem is established and is known by the researcher, so he uses the research to answer specific questions.



Palabras clave

Micro y pequeña empresa (mype), *core business*, mejora de procesos, guía de autoevaluación, diagnóstico.

Key words

Micro and Small Business (Mype), Core Business, Process improvement, Self-evaluation Guide, Diagnosis.

For a better understanding of the reader, a business case is developed following the sequence outlined by the "Self-Assessment Guide", thus contributing to the growth of Mypes in our country.

Finally, this guide will allow the entrepreneur to identify the most deficient areas, determine the problems found, measure them and propose possible solutions to them.

INTRODUCCIÓN

Las micro y pequeñas empresas (mypes) cumplen un rol fundamental en la economía peruana, contribuyendo con el 42 % de participación del PBI, según el estudio *Factores que Limitan el Crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú (Mypes)*, elaborado por Centrum Católica.

Las mypes representan el 99,1 % de las empresas a nivel nacional. El 45,5 % de las microempresas se dedican a actividades de comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas, mientras que un 39,2 %, las pequeñas empresas.

En un porcentaje menor del 0,2 %, las microempresas se dedican a actividades de electricidad, gas y agua, siendo mayor el porcentaje 0,4 % para el caso de las pequeñas empresas en referencia a la misma actividad, de acuerdo con el documento *Estructura Empresarial 2017*.

De acuerdo con la Agencia Peruana de Noticias, de cada 100 puestos de trabajo, 85 se generan de la actividad de las micro y pequeñas empresas.

Sin embargo, las mypes enfrentan una serie de obstáculos que limitan su supervivencia a largo plazo y desarrollo. Estudios previos indican que la tasa de mortalidad de los pequeños negocios es mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados [2].

Además, las pequeñas empresas deben desarrollar estrategias específicas de corto y largo plazo para salvaguardarse de la mortalidad. Dado que iniciar una pequeña empresa involucra un nivel de riesgo y las probabilidades de perdurar más de cinco años son bajas [18].

A esta problemática, se suma que muchos de los empresarios de las micro y pequeñas empresas no consideran contratar un asesor o consultor, porque consideran que es un gasto y no una inversión. Por ello, deciden invertir sus excedentes económicos en comprar materia prima e insumos, asegurando su capital de trabajo para los próximos meses de operación del su negocio.

Es por ello que nace la propuesta de la elaborar la presente «Guía de Autoevaluación», una herramienta de apoyo a los micro y pequeños empresarios, permitiéndoles identificar sus problemas más agudos, para plantear posibles soluciones a ello.

Para un mejor entendimiento del lector, es que se desarrolla un caso real de una empresa textil (Textiles S.A.C.), en donde se aplican los pasos que sugiere la guía.

FUNDAMENTOS

El Directorio Central de Empresas y Establecimientos (DCCE) registró al 31 de diciembre del 2017, 2 millones 303 mil 511 unidades económicas, cifra mayor en 8,4 % de empresas registradas respecto al año anterior. Así mismo presentó una tasa de crecimiento promedio de 6,7 % durante los últimos 5 años [12].

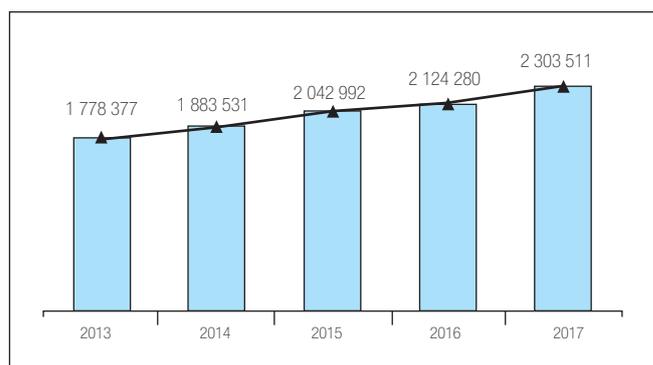


Figura 1. Perú: stock de empresas por año, 2013-2017.
Fuente: INEI – Directorio Central de Empresas y Establecimiento.

Del total de empresas registradas en el Perú, 94,8 % son microempresas y el 4,3 % son pequeñas empresas.

Tabla 1
Perú: empresas, según segmento empresarial, 2013-17

Segmento empresarial	2016	2017		Var % 2017/16
		Absoluto	Porcentaje	
Total	2 124 280	2 303 511	100,0	8,4
Microempresa	2 011 153	2 187 121	94,8	8,4
Pequeña empresa	92 789	98 942	4,3	6,6
Gran y mediana empresa	13 031	13 898	0,6	6,7
Administración pública	7307	7550	0,3	3,3

Fuente: INEI – Directorio Central de Empresas y Establecimiento.

La micro y pequeña empresa es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios [9].

Para efectos legales, tributarios y laborales, el tamaño empresarial es definido de acuerdo con la Ley 30056. «Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial». Esta clasifica las empresas según su nivel de ventas anuales en tres categorías: microempresa, pequeña empresa y mediana empresa [5].

Las micro y pequeñas empresas deben ubicarse en alguna de las siguientes categorías empresariales, establecidas en función de sus ventas anuales [9].

Microempresa: Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 unidades impositivas tributarias (UIT).

Pequeña empresa: Ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta un monto máximo de 1700 (UIT).

El 45,5 % de las microempresas en el Perú se dedican actividades de comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas y un 0,2 % electricidad, gas y agua.

En el caso de la pequeña empresa el 39,2 %, se dedican a actividades de comercio y un 0,4 % electricidad, gas y agua.

Tabla 2
Perú: Microempresas según actividad económica, 2017/16

Actividad económica	2016	2017		Var % 2017/16
		Absoluto	Porcentaje	
Total	2 011 153	2 183 121	100,0	8,6
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	33 390	35 180	1,6	5,4
Explotación de minas y canteras	9 629	17 310	0,8	79,8
Industrias manufactureras	162 273	171 895	7,9	5,9
Electricidad, gas y agua	3 711	3 989	0,2	7,5
Construcción	47 228	55 002	2,5	16,5
Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	921 044	994 525	45,5	8,0
Transporte y almacenamiento	97 674	109 868	5,0	12,3
Actividades de alojamiento	21 918	23 279	1,1	6,2
Actividades de servicio de comidas y bebidas	156 980	176 231	8,1	12,3
Información y comunicaciones	49 646	51 858	2,4	4,5
Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial	210 581	223 194	10,2	6,0
Otros servicios	297 079	320 972	14,7	8,0

Fuente: INEI – Directorio Central de Empresas y Establecimiento.

Tabla 3
Perú: Pequeñas empresas según actividad económica, 2017/16

Actividad económica	2016	2017		Var % 2017/16
		Absoluto	Porcentaje	
Total	92 789	98 942	100,0	6,6
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	3 057	3 104	3,1	1,5
Explotación de minas y canteras	1 007	1 141	1,2	13,3
Industrias manufactureras	9 355	9 566	9,7	2,3
Electricidad, gas y agua	407	433	0,4	6,4
Construcción	6 767	7 225	7,3	6,8
Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	36 006	38 801	39,2	7,8
Transporte y almacenamiento	9 552	9 787	9,9	2,5
Actividades de alojamiento	840	912	0,9	8,6
Actividades de servicio de comidas y bebidas	2 660	2 988	3,0	12,3
Información y comunicaciones	2 041	2 174	2,2	6,5
Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial	11 922	12 651	12,8	6,1
Otros servicios	9 175	10 160	10,3	10,7

Fuente: INEI – Directorio Central de Empresas y Establecimiento.

En el Perú, las micro y pequeñas empresas tienen una participación de aproximadamente 42 % en el PBI, cifra importante. Esta podría alcanzar niveles más elevados si las unidades económicas se encontraran registradas oficialmente. [19].

En la agricultura, la mayor parte del producto es generada, principalmente, por las pequeñas y las microempresas con escasa tecnología, una relativa capacidad de acumulación y poco acceso al financiamiento. En la tabla 4, se presentan los estimados de la contribución de las pymes en el PBI según sectores económicos.

Tabla 4
Participación de las pymes en el PBI

Sectores económicos	Participación porcentual
Agricultura	10,40
Pesca	0,30
Minería	0,10
Manufactura	6,90
Construcción	3,10
Servicios	21,20
Total	42,0

Fuente: INEI

De cada 100 puestos de trabajo, 85 se generan gracias a la actividad de las micro y pequeñas empresas. Este es un sector intensivo en mano de obra, generando así la principal fuente de empleo en el Perú [4].

De acuerdo con el estudio «Perfil del micro y pequeño empresario peruano sobre sus hábitos de consumo», realizado por la consultora Arellano, se tiene que el 83 % de los microempresarios no tienen seguro contratado para su empresa y, en el caso de los pequeños empresarios, el porcentaje es de 58 %.

En los rubros de servicios (hoteles, restaurantes, asesoría, etc.), el 44 % de los micro y pequeños empresarios tienen como nivel educativo el superior no universitario, 39 % hasta superior universitario completo, 8 % hasta secundaria completa y 9 % otros.

En el rubro de manufactura (fabricación de productos), 36 % cuenta con educación hasta secundaria completa, 34 % hasta superior universitaria completa, 27 % superior no universitaria y 3 % otros.

En el sector comercio (ventas de productos), 40 % hasta secundaria completa, 37 % superior no universitaria, 23 % hasta superior universitaria completa y 2 % otros [3].

Todo ello fundamenta, aún más, la necesidad de contar con una guía de autoevaluación.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para la presente investigación es de tipo descriptiva, a partir de un diseño no experimental trasversal, enfocado en la revisión, la evaluación y la determinación de las principales herramientas de la ingeniería e indicadores.

Asimismo, se presentará un caso práctico de una empresa textil, para la validación de la guía propuesta.

Guía de autoevaluación

La guía de autoevaluación para mypes se compone de 6 pasos a seguir, los cuales se enumeran a continuación:

Paso 1 Concientización en la empresa

El empresario debe tomar conciencia de la importancia de mejorar cada una de las áreas de su empresa, buscando siempre mitigar o eliminar algunas deficiencias. Es importante que los colaboradores de una micro y pequeña empresa (mype) tengan una actitud positiva hacia la mejora continua. De lo contrario, pierde fuerza el realizar una autoevaluación, si desde el corazón de la empresa no existe una predisposición a autoevaluarse, sabiendo que los resultados podrían ser negativos o deficientes.

Para ello, el empresario deberá involucrar a los miembros de la empresa en el proceso de autoevaluación para explicarles la importancia y la necesidad de identificar sus falencias. El responsable directo de llevar a cabo la autoevaluación es el dueño de la empresa o gerente asignado. Él elegirá a los responsables del área que requiere el análisis, quienes ayudarán en el desarrollo del diagnóstico.

Paso 2 Reunir información

El responsable de la autoevaluación solicitará a los responsables de área la información relevante para la realización del diagnóstico, que permita responder el *check list*.

Se recomienda que el plazo de entrega no sea mayor de 7 días hábiles, para evitar la manipulación de datos o la alteración por cambio de trabajo en último momento.

Paso 3 Check list para identificar las deficiencias o causas del problema.

El responsable de la autoevaluación deberá realizar un *check list* (ver tabla 5) con la ayuda de los responsables de cada área para identificar las deficiencias en la micro o pequeña empresa. El cual consta de 5 preguntas o enunciados por área o subárea, en donde deberá marcar la respuesta según las alternativas de la escala Likert (1 totalmente en desacuerdo – 5 totalmente de acuerdo).

Se tomarán en cuenta las principales áreas de la empresa: logística, operaciones, *marketing*, personal, finanzas, estratégico; centrándose en los dos primeros por ser *Core Business* de la mayoría de las micro y pequeñas empresas.

Tabla 5
Check list

PREGUNTAS - ENUNCIADOS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
LOGÍSTICA - ABASTECIMIENTO					
Tiene uno o dos proveedores.					
Se abastece según requerimiento de las ventas.					
No usa pronósticos ni planes de planificación de compras.					
Tiene compras urgentes de insumos indispensables.					
En ocasiones detiene su producción por falta de insumos.					
LOGÍSTICA - ALMACÉN					
Tiene desconocimiento de todo lo almacenado.					
Desconoce los productos que tiene en el almacén.					
Tiene déficit o sobrantes en almacén al cierre anual.					
Falta espacio y orden en el almacén.					
Pierde o se deterioran productos por un mal almacenamiento.					
Su almacenero es irremplazable.					
LOGÍSTICA - DESPACHOS					
Tiene errores o problemas con los despachos de la mercadería.					
Suele despachar por partes o con faltantes.					
Tiene continuas devoluciones.					
Las devoluciones de sus productos son frecuentes.					
El tiempo de entrega es más alto de lo que espera.					
No cuenta con sistemas o rutas de despacho.					
OPERACIONES - MEDIO					
La distribución de la planta es inadecuada.					
Los procesos no están en línea consecutiva.					
La planta requiere constante uso de luz artificial.					
Falta orden y limpieza en la zona de producción.					
El personal debe movilizarse mucho entre proceso y proceso.					
OPERACIONES - PRODUCCIÓN					
Se realizan constantes reprocesos.					
Se genera excesiva merma en los procesos.					
Existe falta de control en los procesos.					
Tiene procesos no estandarizados.					
Hay tiempos muertos durante el proceso.					
OPERACIONES - MAQUINARIA					
Los equipos suelen fallar continuamente.					
No se tiene un plan de mantenimiento de equipos.					
Los equipos están obsoletos y desfasados.					
Hay equipos que generan cuello de botella.					
El manejo de los equipos es complicado para los operarios.					
OPERACIONES - PERSONAL					
El personal desconoce sus funciones y responsabilidades.					
El personal es irremplazable.					
El personal no se encuentra capacitado en sus funciones.					
El personal está desmotivado y con problemas de comunicación.					
El personal comete continuas fallas.					
OPERACIONES - SEGURIDAD					
Los trabajadores no usan EPP.					
Se presentan constantes incidentes y/o accidentes.					
No se tienen registros de los accidentes.					
El personal no toma seriedad, no se compromete con los aspectos de seguridad.					
El personal desconoce los riesgos en su trabajo.					
MARKETING					
El plan de <i>marketing</i> está desactualizado.					
No se aplican las estrategias de MKT.					
Marca poco reconocida genera falta de ventas.					
Continuo remate de productos por falta de marketing en ventas.					
No hay planificación de ventas y promociones.					
PERSONAL					
Hay alta rotación del personal.					
Continuas inasistencias del personal.					
Existe desmotivación en los trabajadores.					
El personal no cuenta con todas las competencias requeridas del puesto.					
Continuo confrontamiento entre personal.					
FINANZAS					
Continuos prestamos que se realiza la empresa.					
Endeudamiento (entidades financieras).					
Falta de liquidez.					
Alto número de cuentas por pagar (proveedores).					
Alto número de cuentas por cobrar (clientes).					
ESTRATÉGICO					
La misión y visión están desactualizados.					
No se tienen estrategias a corto o mediano plazo.					
Falta de contacto con clientes potenciales.					
Falta de indicadores clave.					
Falta de reportes para la toma de decisiones.					

Fuente: Elaboración propia.

El responsable del diagnóstico conjuntamente con los responsables de las áreas asignados, marcarán la respuesta correspondiente a cada una de las preguntas contenidas en el *check list*, apoyando su decisión en la información obtenida en el paso 2. Esto permitirá identificar rápidamente las áreas con mayor nivel de deficiencia, ya que si se observa un mayor número de marcas en la escala 4 y 5 se determinará que «hay un problema», si las marcas están entre un rango de 1 y 2 significará que la empresa se encuentra bien en dicho aspecto y un valor de 3 representa una situación intermedia.

En caso de que se presente más de un área con problemas críticos, se deben resolver estos en forma conjunta. Si por motivos económicos no se pudiera actuar sobre todos los problemas detectados, entonces, se deberá intervenir primero los problemas relacionados con las áreas de operaciones y

logística, ya que la solución de ellos permitirá la disminución de deficiencias de otras áreas, por efecto cascada.

Paso 4 **Identificación de problemas**

Con base a las áreas identificadas con ciertas deficiencias (paso 3), se aplicarán herramientas, metodologías y técnicas de análisis que permitan determinar el problema.

En la tabla 6, se presenta un resumen de las herramientas, metodologías y técnicas de análisis e identificación de problemas para cada área. El responsable del diagnóstico deberá aplicarlas según el área que el *check list* evidenció como deficiente, esto con el objeto de determinar cuál es el problema que genera esa deficiencia/causa.

Tabla 6
Herramientas, metodologías y técnicas de análisis

Herramienta / técnicas	Objetivo	Área de aplicación
ABC	Similar al Pareto con más escala.	Todas
ANÁLISIS DE DATA HISTÓRICA	Permite conocer deficiencias o problemas que se presenten, tendencias o problemas puntuales.	Todas
ÁRBOL DE PROBLEMAS	Permite determinar los problemas raíz y problemas derivados para dar prioridad de resolución.	Todas
FOCUS GROUP	Ayuda a obtener información primaria respecto a una problemática.	Todas
FODA	Para identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.	Todas
GEMBA WALK	Mira, escucha, pregunta, permite identificar y analizar un puesto	Todas
HISTOGRAMAS	Permite identificar si existe un problema en base a data analizada.	Todas
HOJA DE VERIFICACIÓN	Para verificar un proceso e identificar deficiencias.	Todas
INFORMACIÓN SECUNDARIA	Permite identificar problemas del entorno o del mismo proceso con base en datos recolectados anteriormente.	Todas
ISHIKAWA	Determinar causas raíz de un problema.	Todas
LEAD TIME	Medición de un tiempo, permite saber si es alto o bajo para luego identificar sus causas.	Todas
LLUVIA DE IDEAS	Permite identificar diversas posibles problemáticas o causales a una deficiencia en el proceso.	Todas
LOS 5 PORQUÉ	Permite analizar, por medio de 5 preguntas, si el problema es relevante o problema raíz	Todas
MATRIZ SEMICUANTITATIVA	Permite ponderar por grado de afección algún causal, problema u otro que se requiere comprar y valorizar.	Todas
PARETO	Permite determinar el 80-20 para identificar problemas base o procesos base.	Todas
8 DESPERDICIOS	Permite identificar mudas en la empresa basado en 8 aspectos.	Todas
AMOFHIT	Análisis interno de la empresa.	Estratégico Todas
ANÁLISIS VISUAL	El análisis fotográfico permite identificar y retener información de problemas en campo.	Operaciones
BALANCE SCORE	Por medio de 4 perspectivas, permite identificar deficiencias en KPI y más adelante establecer estrategias.	Estratégico
CUELLO DE BOTELLA	Permite determinar las actividades que toman mayor tiempo.	Logística Operaciones
DAP	Permite presentar visualmente el proceso separando procesos de inspecciones, demoras, etc.	Operaciones
DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS	Permite identificar los insumos que ingresa y los resultantes de cada parte de un proceso, para medir mermas, pérdidas u otros.	Operaciones
DIAGRAMA DE FLUJO	Se visualiza el flujo de materiales en un proceso para determinar tiempos muertos o procesos que no agregan valor.	Operaciones
DIAGRAMA DE SPAGUETI	Para determinar el recorrido de un proceso o trabajador, buscando determinar el tiempo o falta de alineación de procesos.	Operaciones
FLUJOGRAMA	Permite una visualización de un proceso para conocer los pasos del mismo y si son correctos o necesarios.	Operaciones Logística
LAY OUT	Permite visualizar el corte de una planta para identificar deficiencias	Operaciones
MEDAL	Identifica los problemas logísticos por medio de 7 claves.	Logística
MATRIZ MPC	Para determinar el perfil competitivo de la empresa, las fortalezas y debilidades respecto la competencia.	Marketing
METODOLOGIA D'ALESSIO	Para identificar problemas en aspectos estratégicos de la empresa.	Estratégico
PESTEL	Análisis del sector para saber si es positivo o negativo respecto lo analizado.	Marketing Estratégico
PORTER	Análisis del sector para identificar aspectos del entorno de oferta.	Marketing Estratégico
SCOR	Permite identificar problemas logísticos en base a 6 aspectos claves del área.	Logística
SLP	Para analizar la disposición de planta en la empresa.	Operaciones
VSM	Mapeo de la cadena de valor, permite la visualización del proceso, sus pasos y tiempos.	Logística Operaciones

Fuente: Elaboración propia.

Las herramientas, metodologías y técnicas que aplican a todas las áreas se presentan en orden alfabético, seguido, se presentan para las diversas aéreas.

Luego de aplicar la herramienta apropiada para cada caso, se identifica el problema y causa, lo que permite obtener el diagnóstico de la empresa.

En este paso, se obtiene el resultado de la problemática, el resultado de la autoevaluación.

Tabla 7
Herramientas de mejora

HERRAMIENTA	OBJETIVO
ANDON	Permite evitar errores, basado en sistemas de colores.
BECHMARKING	Permite conocer lo mejor de la competencia y buscar igualarlo o mejorarlo.
BOX SCORE	Para determinar propuestas e indicadores a lograr.
BROWN Y GIBSON	Para determinar la ubicación óptima de la planta o empresa.
CAME	Estrategias para corregir, afrontar, mantener o explotar los resultados de un FODA.
ERP	Sistemas operativos para obtener informes y procesamiento de data que permita tomar decisiones correctas.
FIFO	Para evitar pérdidas en almacén, deterioro de mercadería, vencimiento de productos.
GUERCHET	Para determinar el espacio y/o tamaño de una planta o espacio requerido en la empresa.
HEJUNKA O PEODUCCIÓN NIVELADA	Herramienta <i>lean</i> que permite planificar, nivelar y satisfacer la demanda de los clientes durante un día o turno.
HOSHIN KANRI	Técnica para ir desde la cabeza de grupo ante un cambio en la empresa.
JUST IN TIME	Reducir tiempos improductivos.
KAIZEN	Busca la mejora continua.
KANBAN	Es un método para gestionar el trabajo intelectual, con énfasis en la entrega justo a tiempo, mientras no se sobrecarguen los miembros del equipo.
MANUFACTURA CELULAR	Para producir en línea, agrupando procesos.
MATRIZ RASCI	Para asignar correctamente las responsabilidades y funciones por puesto.
MIX DE MARKETING	Permite establecer estrategias marketeras.
MRP	Para planificar producción o abastecimiento de mercadería.
PLAN DE CAPACITACIONES	Para problemas con el personal y sus habilidades duras principalmente.
PLAN MOTIVACIONAL	Para motivar al personal sin necesidad directa de subir sueldos.
POKE YOKE	Para evitar error simples cometidos continuamente.
REINGENIERIA	Para modificar un proceso específico.
SISTEMA PULL	Para evitar sobre <i>stock</i> o almacenamiento de producto en proceso.
SMED	Permite mejorar problemas por cambio de línea.
TAKT TIME	El tiempo en el cual una pieza ha de producirse para satisfacer la necesidad del cliente, nivelando la producción a los requerimientos de venta.
TPM	Para problemas con el mantenimiento de equipos o maquinaria.
TQM	Sistema de calidad total.
5'S	Para generar orden y limpieza.

Fuente: Elaboración propia.

Las herramientas y técnicas de la tabla 7 servirán para hallar solución a los problemas identificados en cada una de las áreas evaluadas; asimismo, esta información será utilizada para redactar las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico realizado.

Paso 5 **Herramientas de mejora**

El paso 4 determina los problemas, el paso 5 será para brindar diversas técnicas y herramientas que permitan optimizar, eliminar y/o mitigar los problemas y las causas identificadas en el anterior.

Paso 6 **Conclusiones del diagnóstico**

En este último paso, se presentan las conclusiones a las que se llega luego de seguir los pasos anteriores, logrando determinar el área en deficiencia, los problemas y causas; además, es posible seleccionar las soluciones a implementar.

El microempresario deba redactar, en este último paso, el informe del diagnóstico y la posible solución a implementar, la cual se llevaría a cabo tras autorización de la gerencia/dueño o podría solicitar una consultoría especializada si el problema es complejo.

CASO ESTUDIO:

Textiles S. A. C.

Para facilitar la comprensión de la guía de autoevaluación desarrollada, se aplicarán los seis pasos de la guía en el caso de estudio de una pequeña empresa de textil de Arequipa, la cual pertenece al rubro de confección de prendas textiles de fibra de alpaca.

Paso 1
Concientización en la empresa

Textiles S. A. C. inició sus actividades económicas en el año 2005. El dueño entiende que se requiere mejorar y optimizar su negocio debido a la creciente competencia, por lo que imparte en los miembros de la organización la necesidad de analizarse para continuar creciendo.

Por medio de una reunión con todos los trabajadores de las diversas áreas, el dueño explica qué se necesita lograr como empresa para perfeccionar los números de esta.

Todos los miembros toman conciencia de ello y están dispuestos a trabajar en conjunto para mejorar, teniendo en cuenta que este proceso les puede demandar tiempo adicional o hacer notar sus falencias.

El encargado de la autoevaluación, el dueño en esta ocasión, designa responsables por área, como facilitadores del proceso.

Paso 2
Reunir información

El encargado de la autoevaluación se reúne con los responsables de las distintas áreas, para solicitarles la información que se requiere para el desarrollo del diagnóstico.

Se otorga un plazo de 7 días hábiles para poder recaudar la información e indicadores relevantes de cada una de las áreas de la empresa.

Esta información es analizada por cada uno de los responsables de área, dada su experiencia y coyuntura de la empresa.

Paso 3
Check List para identificar las deficiencias o causas del problema

Se reúne nuevamente el responsable del diagnóstico con los responsables de área, para evaluar la información obtenida en el paso 2 y realizar el *check list*, dando respuesta a las preguntas de la tabla 5.

Tabla 8
Check list

PREGUNTAS - ENUNCIADOS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
LOGÍSTICA - ABASTECIMIENTO					
Tiene uno o dos proveedores.		X			
Se abastece según requerimiento de las ventas.	X				
No usa pronósticos ni planes de planificación de compras.		X			
Tiene compras urgentes de insumos indispensables.	X				
En ocasiones detiene su producción por falta de insumos.		X			
LOGÍSTICA - ALMACÉN					
Tiene desconocimiento de todo lo almacenado.	X				
Desconoce los productos que tiene en el almacén.					
Tiene déficit o sobrantes en almacén al cierre anual.		X			
Falta espacio y orden en el almacén.	X				
Pierde o se deterioran productos por un mal almacenamiento.	X				
Su almacenero es irremplazable.	X				
LOGÍSTICA - DESPACHOS					
Tiene errores o problemas con los despachos de la mercadería.	X				
Suele despachar en partes o con faltantes.	X				
Tiene continuas devoluciones.	X				
Las devoluciones de sus productos son frecuentes.	X				
El tiempo de entrega es más alto de lo que espera.	X				
No cuenta con sistemas o rutas de despacho.	X				
OPERACIONES - MEDIO					
La distribución de la planta es inadecuada.	X				
Los procesos no están en línea consecutiva.			X		
La planta requiere constante uso de luz artificial.			X		

PREGUNTAS - ENUNCIADOS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
Falta orden y limpieza en la zona de producción.				X	
El personal debe movilizarse mucho entre proceso y proceso.		X			
OPERACIONES - PRODUCCIÓN					
Se realizan constantes reprocesos.					X
Se genera excesiva merma en los procesos.					X
Existe falta de control en los procesos.				X	
Tiene procesos no estandarizados.				X	
Hay tiempos muertos durante el proceso.					X
OPERACIONES - MAQUINARIA					
Los equipos suelen fallar continuamente.		X			
No se tiene un plan de mantenimiento de equipos.	X				
Los equipos están obsoletos y desfasados.	X				
Hay equipos que generan cuello de botella.			X		
El manejo de los equipos es complicado para los operarios.		X			
OPERACIONES - PERSONAL					
El personal desconoce sus funciones y responsabilidades.		X			
El personal es irremplazable.		X			
El personal no se encuentra capacitado en sus funciones.		X			
El personal esta desmotivado y con problemas de comunicación.		X			
El personal comete continuas fallas.		X			
OPERACIONES – SEGURIDAD					
Los trabajadores no usan EPP.	X				
Se presentan constantes incidentes y/o accidentes.	X				
No se tienen registros de los accidentes.	X				
El personal no toma seriedad, no se compromete con los aspectos de seguridad.	X				
El personal desconoce los riesgos en su trabajo.	X				
MARKETING					
El plan de <i>marketing</i> está desactualizado.	X				
No se aplican las estrategias de MKT.		X			
Marca poco reconocida genera falta de ventas.	X				
Continuo remate de productos por falta de <i>marketing</i> en ventas.	X				
No hay planificación de ventas y promociones.	X				
PERSONAL					
Hay alta rotación del personal.	X				
Continuas inasistencias del personal.	X				
Existe desmotivación en los trabajadores.	X				
El personal no cuenta con todas las competencias requeridas del puesto.			X		
Continuo confrontamiento entre personal.	X				
FINANZAS					
Continuos prestamos que se realiza la empresa.	X				
Endeudamiento (entidades financieras).	X				
Falta de liquidez.	X				
Alto número de cuentas por pagar (proveedores).		X			
Alto número de cuentas por cobrar (clientes).		X			
ESTRATÉGICO					
La misión y la visión están desactualizadas.	X				
No se tienen estrategias a corto o mediano plazo.		X			
Falta de contacto con clientes potenciales.	X				
Falta de indicadores clave.		X			
Falta de reportes para la toma de decisiones.		X			

Fuente: Textiles S.A.C.

Según la indicación anterior, 1 es completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo. En ese caso, se estaría indicando que hay deficiencias en el área de operaciones.

Como se observa, las causas del problema de Textiles S.A.C. se encuentran en el Área de Operaciones, principalmente, en el proceso mismo y en los aspectos de orden y limpieza en el área.

Con dicho resultado, el responsable del área junto con el responsable del diagnóstico procede a realizar el paso 4, que permitirá saber cuál es la causa de la problemática.

Paso 4
Identificación de problemas

Conociendo que las deficiencias de la empresa se presentan en el Área de Operaciones, es necesario conocer en cuál de los procesos se debe enfocar la solución atacar primero. Textiles S.A.C. confecciona varios tipos de productos con procesos diferentes, por lo que es necesario saber cuál es el principal producto, sobre el que se debe tomar acción.

Basándonos en las herramientas de análisis de la tabla 6, se escogen las herramientas a aplicar según los problemas identificados en el paso anterior. Las cuáles serán las siguientes:

PARETO

Se realiza un diagrama de Pareto de los diversos productos de la empresa, teniendo en cuenta el margen de contribución de cada uno durante el año 2018 [6], para identificar el producto estrella.

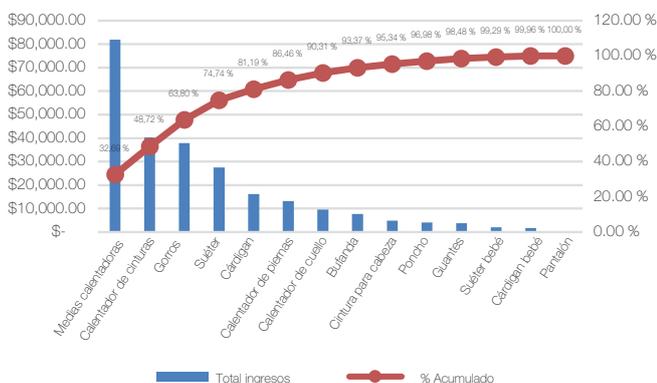


Figura 2. Pareto de margen de contribución de productos
Fuente: Textiles S.A.C.

Esto permitió determinar que el 32,69 % del margen de contribución económica de la empresa corresponde a línea de producción de «medias calentadoras», por lo que dicho proceso es el que se analizará buscando identificar el problema y sus causas.

DAP

Con base en el proceso de confección de «medias calentadoras», se realiza un diagrama de análisis de procesos para facilitar su comprensión, manejo tiempos, desarrollo de actividades y otros aspectos relacionados [13].

Tabla 9
Resumen DAP

Actividad	Cantidad
Operación	14
Inspección	5
Transporte	12
Demora	0
Almacenamiento	3

Fuente: Textiles S. A. C.

Se observa, en la tabla 9, que existen muchos transportes; asimismo, las operaciones que agregan valor son menos del 50 % de total de actividades

DATA HISTÓRICA

Se realiza el análisis de data histórica de los últimos 3 años para identificar posibles problemas o tendencias, el responsable de área y el responsable del diagnóstico examinan el DAP y la realidad del proceso y deciden estudiar los reprocesos [16].

Tabla 10
Número de reprocesos

Año	Total cantidad solicitada	Total reprocesos	% reproceso
2016	12 483	362	2,90 %
2017	12 644	347	2,74 %
2018	17 521	442	2,52 %

Fuente: Textiles S.A.C.

Como se observa en la tabla 10, el número de reprocesos parece bajo y en mejora, pero al pasar dicho dato a dinero, considerando los reprocesos del 2018, el precio de venta es de \$5,50 y el costo unitario de producción es de \$ 4,42. Así, se obtiene un costo total de producción de \$ 1954,52.

Además, basándose en la contribución, de las «medias calentadoras» se analiza la productividad de estos.

Tabla 11
Productividad

Año	Unidades	Utilidad (\$/año)	Productividad (media c./ \$)
2016	12 483	22 902,88	0,545
2017	12 644	20 181,54	0,627
2018	17 521	38 886,50	0,451

Fuente: Textiles S. A. C.

Se determinó, según la tabla 11, que la productividad media disminuyó en un -0,28 % en el año 2018 con referencia al 2017, por lo que se termina de confirmar la problemática en el área. Aquí el problema sería la baja productividad.

Mapeo de flujo de valor (VSM)

Se toma la herramienta de mapeo de la cadena de valor por su practicidad visual del proceso y para identificar los tiempos productivos, a continuación, se muestra el resumen de dicha herramienta [17].

Tabla 12
Resumen VSM

	Subtotal	Total (min)
Tiempo no agrega valor	20 días, 4 horas, 37 min	29 016,66
Tiempo de proceso	133,39 min	133,39
Tiempo de entrega	20 días, 6 horas y 50 min	29 150,05

Fuente: Textiles S. A. C.

Se observa en la tabla 12 que el tiempo que no agrega valor al producto es considerablemente alto, por lo que para identificar el causal se utiliza la técnica de 8 desperdicios.

8 DESPERDICIOS

Es necesario identificar la causa de los tiempos que no agregan valor determinados en tabla 12, por lo que se realiza la herramienta de 8 desperdicios para identificar la problemática y sus causales [17].

Al ejecutar la herramienta, se obtuvo problemas en los 8 aspectos analizados, en la tabla 13, se muestra el resultado del análisis del primer desperdicio.

Tabla 13
Conclusión del análisis del desperdicio de despilfarro de corrección

Problema	Área	Causa	Efecto
Alto número de reprocesos	Tejido	Deficiente control de tejido.	Generación de órdenes de reprocesos por parte de procesos posteriores.
	Lavado - Secado	Procesamiento incorrecto de la prenda, malogrando textura deseada.	Generación de órdenes de reprocesos para completar lote de producción.
	Etiquetado	Los trabajadores no conocen la importancia de hacer bien el trabajo.	Retraso de lote en proceso hasta completarlo correctamente. Generación de orden de reposición por parte de control de calidad. Pérdida de tiempo para retiro de etiqueta y unión de una nueva.

Fuente: Textiles S.A.C.

Se observa el problema, las áreas que afectan, la causa y el efecto del mismo.

Con el resultado de los 8 análisis se realiza el resumen en la tabla 14.

Tabla 14
Resumen del análisis de 8 desperdicios

Desperdicio	Problema
1 Despilfarros de corrección	Deficiente seguimiento y control de procesos de calidad.
2 Transportes innecesarios	Lotes excesivamente grandes. Stocks Intermedios. Largas distancias de transporte de producto en proceso.
3 Movimientos innecesarios	Carencia de implementos para optimizar labor. Inmobiliario inadecuado para el proceso.
4 Despilfarros de espera	Espera de personal a finalización de actividad de otro personal. Elaboración de tareas indirectas preparativas para el proceso principal. Recursos humanos adicionales necesarios para inspecciones y retrabajos.
5 Inventarios	Almacenamiento excesivo. Excesivo producto intermedio.
6 Sobre procesamiento o procesamiento incorrecto	Carencia de estandarización de proceso de control de tejido.
7 Sobreproducción	Fabricación de productos no comprendidos en el pedido. Fabricación de acuerdo con la capacidad de línea y no según demanda del cliente.
8 Planificación	No contar con plan de eliminación de problemas.

Fuente: Textiles S. A. C.

La información de la tabla 14 permite conocer los problemas, de igual forma, el desglose de esta con los 8 desperdicios da las causas y los efectos; con toda la información de dicho análisis, se procesa a realizar la identificación de cuellos botella o procesos de excesivo tiempo.

ABC – Cuello de botella

El ABC puede ser usado para diversos motivos, en esta ocasión, permite identificar el cuello de botella. Con base en la información obtenida, se realiza un ABC [6] en la tabla 15, con los tiempos por proceso, considerando una cantidad requerida de 17 600 pares de medias calentadoras (escenario conservador para el año 2019), y tomando el mayor tiempo (55,34 días como 100 %). Así, se determinan los tiempos altos, llamados cuello de botella [1] sobre los que se debe actuar para reducir los tiempos de la tabla 12.

Tabla 15
ABC, tiempos cuello de botella

n.º	Proceso	Cantidad requerida	subtotal (min)	Total (días)	Puntaje
1	Tejido	17 600	11 101,20	11,56	20,90 %
2	Control Tejido	17 600	1 645,60	2,64	4,77 %
3	Desglose y remallado	17 600	17 265,60	55,34	100,00 %
4	Lavado	17 600	3 520,00	7,33	13,25 %
5	Secado	17 600	4 400,00	9,17	16,56 %
6	Plancha y armado	17 600	9 988,00	32,01	57,85 %
7	Conteo, armado y despacho	0	0	0	0,00 %
8	Limpieza	17 600	3 999,60	51,28	92,66 %
9	Plancha final	17 600	12 909,60	55,17	99,69 %
10	Etiquetado	17 600	8 800 00	28,21	50,97 %
11	Control final	17 600	12 056,00	38,64	69,83 %
12	Encintado y embolsado	17 600	4 693,33	15,04	27,18 %
13	Embalado	17 600	176,00	0,56	1,02 %

Fuente: Textiles S. A. C.

Con dicha información, se determinan los procesos a tratar con mayor detalle por presentar tiempos prolongados.

ISHIKAWA

Todos los problemas ya identificados hasta el momento deben plasmarse en un solo esquema para facilitar su comprensión y análisis, por los que se plasman en un diagrama causa-efecto, Ishikawa [8].

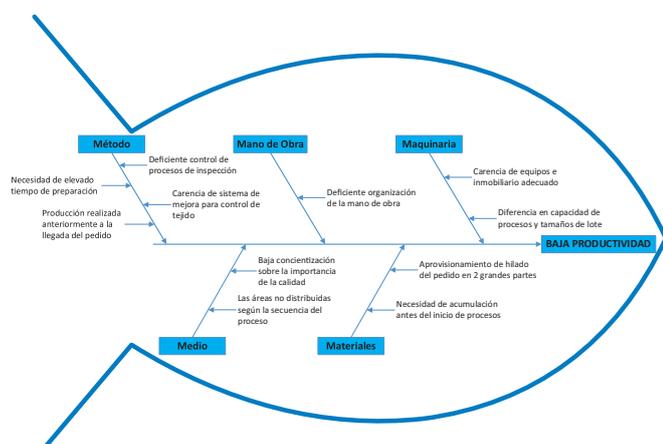


Figura 3. Ishikawa de problemas.
Fuente: Textiles S. A. C.

En la figura 3 se resumen los resultados ya obtenidos del: DAP, Análisis de data histórica, VSM, 8 desperdicios, ABC-Cuello de botella.

MATRIZ SEMICUANTITATIVA

Los problemas resumidos en la figura 3 serán ponderados por medio de la matriz semicuantitativa [14] para dar prioridad, junto con un árbol de problemas [11], con la finalidad de determinar la relevancia de un problema respecto a otros, cuáles son causales o raíz de otros.

PARETO

Finalmente, con la información de la matriz semicuantitativa, se identifica la importancia de cada problema para plasmarlo en un diagrama de Pareto, que nos indica los principales puntos a mejorar en la empresa [6].

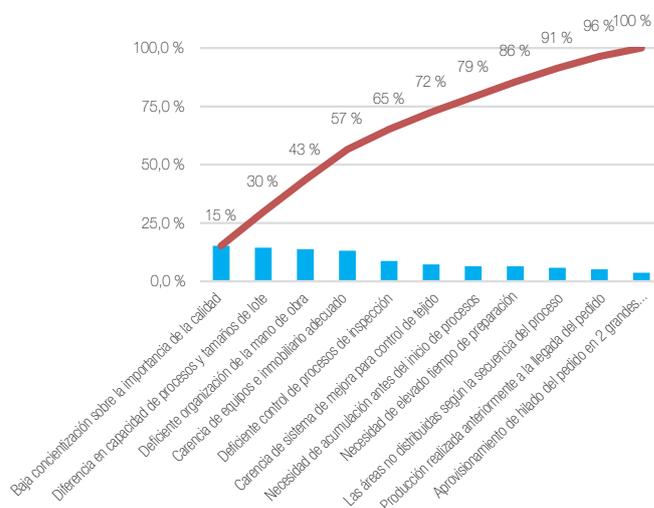


Figura 4. Pareto de problemas.
Fuente: Textiles S. A. C.

La figura 4 aclara cuáles son los principales puntos de mejorar en la empresa: el Área de Operaciones.

Paso 5

Herramientas de mejora

Con base en los problemas determinados luego de la autoevaluación, se seleccionan alternativas para las deficiencias

encontradas. Teniendo en cuenta los problemas de la figura 4, se busca en la tabla 7 posibles alternativas. Luego, por medio de la herramienta de los 5 porqués [15], se logró determinar cuáles de las alternativas serían las óptimas.

Tabla 16
Resumen del análisis de 8 desperdicios

Problemas	Alternativas propuestas
Baja concientización sobre la importancia de la calidad.	• Kaizen - Capacitaciones
Deficiente control de procesos de inspección.	
Diferencia en capacidad de procesos y tamaños de lote.	• Kanban • Rasci
Deficiente organización de la mano de obra.	
Carencia de equipos e inmobiliario adecuado.	• 5'S • Poka Yoke

Fuente: Textiles S. A. C.

En la tabla 16, se presentan las alternativas de solución a los problemas de la empresa.

Paso 6 Conclusiones del diagnóstico

Luego de aplicar la «guía de autoevaluación», se determinó que la problemática de la empresa está en su línea de operación del producto «medias calentadoras», concentrándose en el proceso de la confección de este producto por contribuir con un 32,69 % del margen total de la empresa. Este cuenta con un total de 34 actividades, de las cuales se determinó, según un DAP, que solo 14 de ellas agregan valor. Asimismo, se identificó que se cuenta con 442 reprocesos que conllevan a una pérdida de costos de fabricación de 1954,52 dólares por año. A consecuencia de ello, la productividad bajó en los años 2017 a 2018 de 0,627 a 0,451. Esta disminución se debe también a un total de tiempo que no agrega valor de 29 016,66 minutos. Este lapso se centra en 3 procesos de cuello de botella, por lo que se concluye que se debe implementar herramientas de mejora, para lograr reducir el tiempo de producción y, de esta forma, incrementar la productividad.

CONCLUSIONES

Finalmente, se concluye, en el presente artículo, que la metodología propuesta permite a las micro y pequeñas empresas identificar las áreas que presentan mayores deficiencias, para luego identificar el problema y causales por medio de técnicas establecidas y plantear propuestas sobre la base de un listado de técnicas propuestas.

- La guía de autoevaluación le permite al micro y pequeño empresario identificar el área o áreas con mayor deficiencia, determinar los problemas encontrados, medirlos y plantear posibles soluciones a los mismos.

- La predisposición de los trabajadores para contribuir en este proceso es vital para llevar a cabo el autodiagnóstico de la empresa.
- Las herramientas de análisis y mejora son empleadas para proponer soluciones a los problemas encontrados en las áreas, como resultado de la aplicación del *check list* por parte del responsable del diagnóstico y responsables de área.

REFERENCIAS

- [1] Aguilera, C. I. (2000). Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones. *Estudios gerenciales*, 53-70.
- [2] Arinaitwe, J. K. (2006). Factors Constraining the Growth and Survival of Small Scale Businesses. A Developing Countries Analysis. *Journal of American Academy of Business*, 8(2), 167-178.
- [3] Arellano. (2015) *Estudio del Perfil del Micro y Pequeño Empresario sobre sus Hábitos de Consumo*.
- [4] Chau, Estefanía. (2018, 29 de mayo). Produce: Micro y Pequeñas Empresas aportan 24 % al PBI Nacional [Publicación web]. Agencia Peruana de Noticias.
- [5] Chávez, Martha., Quevedo, Isabel & Rivero, Eduardo. (2018). *Planes de Negocio: Un Enfoque Contable y Financiero*. Lima: Universidad del Pacífico.
- [6] Delgado, R. (2008). El diagrama de Pareto. *Revista Virtual de la Universidad Católica de Occidente*, 47, 48-49.
- [7] Herrera, W. D. M., & Costa, H. G. (2005). Una Forma de Clasificación Multicriterio-ABC. *Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção*, (4), 55-66.
- [8] Ishikawa, K. (1943). Diagrama Causa-Efecto.
- [9] Ley N.º 28015 (2003, 3 de julio). Lima, Perú: Congreso de la Republica. Recuperado de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28015.pdf>
- [10] Ley N.º 30056 (2013, 2 de julio). Lima, Perú: Congreso de la Republica. Recuperado de <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30056.pdf>.
- [11] Martínez, R., & Fernández, A. (2010). Árbol de problema y áreas de intervención. *Metodologías e instrumentos para la formulación, evaluación y monitoreo de programas sociales*. Recuperado de https://www.comfama.com/contenidos/servicios/Gerenciasocial/html/Cursos/Cepal/memorias/CEPAL_Arbol_Problema.pdf
- [12] Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Perú: Estructura Empresarial, 2017*. Lima: INEI.
- [13] Ramos, R. (2015). Diagrama de análisis de procesos.
- [14] Restrepo, I., Domínguez, I. C., Corrales, S. M., & Patricia Bastidas, S. (2011). *Lineamientos para la planificación*

y el diseño de sistemas de uso múltiple del agua: En zonas rurales de Colombia. Programa Editorial UNIVALLE.

- [15]** Ries, E. (2012). *Metodología lean startup*. Barcelona: Deusto. Recuperado de <https://www.casadellibro.com/libro-el-metodo-de-lean-startup/9788423409495/1953644>
- [16]** Rojas López, M. D., Correa Espinal, A., & Gutiérrez Roa, F. (2012). Sistemas de control de gestión. *Editorial Ediciones de la U, Bogotá-Colombia*, 51-53.
- [17]** Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- [18]** Sauser, W. I., Jr. (2005). Starting Your Own Business? Pre-prepare for Success. *SAM Management in Practice*, 3(1), 1-4.
- [19]** Valdivieso, Adam. Las Pymes y su Aporte a la Economía Peruana. *Revista de la Escuela de Negocios*. Universidad de Lima.

Región Arequipa. Economista por la Universidad Católica Santa María. Magíster en Ingeniería Industrial con mención en Gestión de la Producción en la Universidad Nacional de San Agustín. Scrum Master Certified, Certified ID 713453. Conferencista en congresos internacionales y Nacionales en proyectos de inversión. Miembro del Project Management Institute (PMI)®, Member ID: 3100459. Actualmente, se desempeña como encargado de jefatura de Estudios Generales en Tecsup sede Sur.

@ jrojas@tecsup.edu.pe

Carolina Guerra Ortiz

Ingeniera industrial con MBA en la Universidad Rey Juan Carlos en España, magíster en Supply Chain de la Universidad de Barcelona. Actualmente, cursa un doctorado en Gestión Estratégica en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene más de 7 años de experiencia en *supply*, compras, planificación, gestión y administración en empresas del sector minero y consumo masivo. Aplica herramientas de gestión y optimización, orientado hacia la productividad y optimización de KPI. Posee experiencia en docencia de educación superior por más de 6 años, aplicando TIC y plataformas virtuales.

@ cguerrao@tecsup.edu.pe

ACERCA DE LOS AUTORES

SMC™ José Eduardo Rojas Gómez

Asesor y consultor de proyectos de inversión pública y privada, con más de 15 años de experiencia en la formulación y evaluación de proyectos públicos y privados. Exconsultor del Banco de Proyectos de la

Recibido 17-05-19 Revisado 18-08-19 Aceptado 19-08-19



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.