

# RITMMA

RED IBEROAMERICANA DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA  
EN FABRICANTES DE MUEBLES

## CURVA DE DESEMPEÑO EN FÁBRICAS DE MUEBLES. Tomo 1: COLOMBIA, ARGENTINA, PERÚ y EL SALVADOR





# RITMMA

RED IBEROAMERICANA DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA  
EN FABRICANTES DE MUEBLES

**CURVA DE DESEMPEÑO EN FÁBRICAS DE MUEBLES.  
Tomo 1: COLOMBIA, ARGENTINA, PERÚ y EL SALVADOR**



# **CURVA DE DESEMPEÑO EN FÁBRICAS DE MUEBLES.**

## **Tomo 1: COLOMBIA, ARGENTINA, PERÚ Y SALVADOR.**

### **COLOMBIA**

Universidad del Atlántico – Barranquilla.

Hilda Estrada López  
Ximena Vargas Ramírez

Universidad Sergio Arboleda – Nodo  
Barranquilla

Adriana Uribe Urán

### **ARGENTINA**

Universidad Nacional de Chilecito -  
Chilecito

María Emilia Peña Pollastri  
María del Pilar Caliva  
Eliana Gilda Albrieu

### **PERÚ**

Universidad Nacional de Piura - Piura

María Albán Suárez  
Elías Castillo Córdoba  
Lourdes Valdiviezo Chiroque  
Beberly Tineo Morán

### **SALVADOR**

Universidad Don Bosco – San Salvador

Nelson A. Quintanilla Juárez  
Danny García  
Eliseo A. Quintanilla

# Curva de desempeño en fábricas de muebles

## Tomo 1: Colombia, Argentina, Perú y El Salvador

Curva de desempeño en fábricas de muebles [recurso electrónico] : tomo 1: Colombia, Argentina, Perú y El Salvador/ Hilda Estrada López ... [et al.] – Bogotá: Universidad Sergio Arboleda ; Universidad del Atlántico ; Universidad Nacional de Chilecito ; Universidad Don Bosco ; Universidad Nacional de Piura ; Programa Iberoamericano CYTED - Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 2018.

1 recurso en línea: il.

ISBN: 978-958-5511-17-0 (.epub)

1. MUEBLES – INDUSTRIA Y COMERCIO 2. INDUSTRIA DE TRABAJOS EN MADERA – PRODUCCIÓN 3. INDUSTRIA DE LA MADERA - PRODUCCIÓN 4. PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA I. Estrada López, Hilda II. Uribe Uran, Adriana III. Vargas Ramirez, Ximena IV. Peña Pollastri, María Emilia V. Caliva, María del Pilar VI. Gilda Albrieu, Eliana VII. Albán Suárez, M VIII. Castillo Córdova, E. IX. Valdiviezo Chiroque, L. X. Tineo Morán, J. Beberly XI. Quintanilla Juárez, Nelson A. XII. Baltazar García, Danny XIII. Quintanilla González, Eliseo A. XIV. Título

684.104 ed. 22

### Curva de desempeño en fábricas de muebles.

#### Tomo 1: Colombia, Argentina, Perú y El Salvador

ISBN: 978-958-5511-17-0 (.epub)

© Universidad del Atlántico (entidad coordinadora)

© Universidad Sergio Arboleda

© Programa Iberoamericano CYTED - Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

© Universidad Nacional de Chilecito

© Universidad Don Bosco

© Universidad Nacional de Piura

© Hilda Helena Estrada López, Adriana Patricia Uribe Urán, Ximena Vargas Ramírez; María Emilia Peña Pollastri, María del Pilar Caliva, Eliana Gilda Albrieu; María Getrudis Albán Suárez, Elias Saud Castillo Córdova, Lourdes Valdiviezo Chiroque, Juanita Beberly Tineo Morán; Nelson Antonio Quintanilla Juárez, Danny Baltazar García, Eliseo Antonio Quintanilla González

Edición: agosto de 2018.

Fondo de Publicaciones de la Universidad Sergio Arboleda.

Queda prohibida toda reproducción por cualquier medio sin previa autorización escrita del editor.

El contenido del libro no representa la opinión de la Universidad Sergio Arboleda y es responsabilidad del autor.

Calle 74 No. 14-14.

Teléfono: (571) 325 7500 ext. 2131/2260.

Bogotá, D. C.



Universidad del Atlántico ©  
Grupo de Investigación Organizaciones Sostenibles  
Km 7 vía Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia  
<http://www.uniatlantico.edu.co/>

**RECTOR**

Carlos Javier Prasca Muñoz  
**VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL**  
Luis Carlos Gutiérrez Moreno  
**DECANA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
Vera Blanco Miranda



Universidad Sergio Arboleda ©  
Grupo de Investigación Gecco  
Cra. 58 #68-91, Barranquilla, Colombia  
<http://www.usergioarboleda.edu.co/barranquilla/>

**RECTOR SEDES DEL CARIBE**

Alfredo Méndez Alzamora  
**SECRETARIO GENERAL SEDES DEL CARIBE**  
Camilo Noguera Abello  
**DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN SEDE CARIBE**  
Edimer La Torre  
**VICERECTORA ACADEMICA SEDE BARRANQUILLA**  
Adriana Uribe Urán  
**DECANO ESCUELA INTERNACIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y MARKETING**  
Herman palacio



Universidad Nacional de Piura ©  
Grupo de Investigación Red RITMMA  
Campus Universitario, Castilla – Piura, Perú  
<http://www.unp.edu.pe>

**RECTOR**

Dr. César Augusto Reyes Peña  
**VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN**  
Dr. Germán Alejandro Sánchez Medina  
**DIRECCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**  
Dra. María Getrudis Albán Suárez



Universidad Nacional de Chilecito ©  
Grupo de Investigación en Desarrollo de Organizaciones  
9 de Julio 22, Chilecito, Provincia de La Rioja, Argentina  
<http://www.undec.edu.ar/>

**RECTOR**

Norberto Caminoa  
**SECRETARIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
Néstor Bárbaro  
**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y ECONÓMICAS**  
Lic. Germán Oscar Antequera



Universidad Don Bosco ©  
Grupo de Investigación Diseño industrial y Manufactura.  
Calle al Plan del Pino, Soyapango, El Salvador  
<http://www.udb.edu.sv>

**RECTOR**

Mario Rafael Olmos Argueta  
**VICERRECTOR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
José Humberto Flores Muñoz  
**DECANO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
Guillermo Antonio Gutiérrez Montoya



Financiada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – CYTED  
Amaniel N.º 4, 28015 Madrid, España  
<http://www.cytel.org/es>

**SECRETARIO GENERAL**

Alberto Majó Piñeyrúa  
**COORDINADOR CIENTÍFICO TECNOLÓGICO**  
Ángel Luis Corbí  
**GESTOR ÁREA 3**  
José Luis García



## Contenido

CAPÍTULO I: Gestión de la producción en pymes de muebles de madera en el departamento del Atlántico, Colombia.....	11
Resumen .....	12
1.1. Introducción.....	13
1.2. Contexto teórico .....	17
1.3. Materiales y métodos.....	24
1.4. Resultados de la gestión de los procesos de producción en pymes fabricantes de muebles de madera para el hogar .....	26
1.5. Conclusiones.....	41
CAPÍTULO II: Gestión de la producción, de la innovación y del ambiente.....	48
en pequeñas empresas fabricantes de muebles en Chilecito, Argentina.....	48
Resumen .....	49
2.1. Introducción.....	50
2.2. Materiales y métodos.....	58
2.3. Resultados: las curvas de desempeño.....	62
2.4. Discusión .....	70
2.5. Conclusiones.....	75
Referencias .....	78
CAPÍTULO III: Gestión de la producción en mypes de muebles de madera en el departamento de Piura, Perú.....	81
Resumen .....	82
3.1. Introducción.....	83
3.2. Contexto referencial .....	85
3.3. Metodología.....	89
3.4. Discusión de los resultados de la <i>gestión de producción</i> .....	93
3.5. Conclusiones.....	107
Referencias .....	109
CAPÍTULO IV: Gestión de la producción en pymes de muebles de madera en El Salvador .....	112
Resumen .....	113
4.1. Introducción .....	115
4.2. Contexto teórico .....	117
4.3. Materiales y métodos.....	120
4.3. Resultados de la gestión de los procesos de producción en pymes fabricantes de muebles de madera .....	121
4.4. Conclusiones .....	128
Referencias .....	132

## *Índice de tablas*

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de empresas según tamaño, sector fabricantes de mueble.....	14
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de las mipymes (Ley 590, 2000) .....	19
<b>Tabla 3.</b> Calificación factores empresas 01-CO y 02-CO .....	28
<b>Tabla 4.</b> Identificación empresa 01-CO.....	28
<b>Tabla 5.</b> Calificación factores Empresa 01-CO y 02-CO .....	30
<b>Tabla 6.</b> Identificación empresa 02-CO.....	35
<b>Tabla 7.</b> Categorización oficial de empresas por su tamaño .....	59
<b>Tabla 8.</b> Características de los tipos de empresas madereras .....	86
<b>Tabla 9.</b> Factores y descriptores por estadio del componente <i>gestión de la producción</i> ....	91
<b>Tabla 10.</b> Resumen de factores del componente <i>gestión de producción</i> empresa 01-PE....	93
<b>Tabla 11.</b> Resumen de factores del componente <i>gestión de producción</i> Negocios Generales Morana S.R.L (%).....	101
<b>Tabla 12.</b> Principales variables económicas de la industria del mueble en El Salvador ...	116
<b>Tabla 13.</b> Clasificación de las empresas por tamaño e ingresos en El Salvador .....	118

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Datos sobre la industria emergente en el departamento del Atlántico.....	13
<b>Figura 2.</b> Modelo de Modernización para la gestión de Organizaciones (MMGO).....	20
<b>Figura 3.</b> Cuestionario MMGO.....	21
<b>Figura 4.</b> Prácticas para la gestión de la producción.....	23
<b>Figura 5.</b> Curva de desempeño (2018-1): empresas 01-CO y 02-CO.....	27
<b>Figura 6.</b> Curva de desempeño (2018-1): empresa pequeña 01-CO.....	29
<b>Figura 7.</b> Curva de desempeño (2018-1): mediana empresa 02-CO.....	37
<b>Figura 8.</b> Esquema de vinculación de las variables estudiadas.....	51
<b>Figura 9.</b> Curva de desempeño general de la empresa 01-AR.....	62
<b>Figura 10.</b> Curva de desempeño de gestión de la producción, empresa 01-AR.....	63
<b>Figura 11.</b> Curva de desempeño de innovación y conocimiento, empresa 01-AR.....	64
<b>Figura 12.</b> Curva de desempeño de medioambiente, empresa 01-AR.....	65
<b>Figura 13.</b> Curva de desempeño general de la empresa 02-AR.....	67
<b>Figura 14.</b> Curva de desempeño gestión de la producción, empresa 02-AR.....	67
<b>Figura 15.</b> Curva de desempeño innovación y conocimiento, empresa 02-AR.....	68
<b>Figura 16.</b> Curva de desempeño medio ambiente, empresa 02-AR.....	69
<b>Figura 17.</b> Análisis FODA unificado de los casos 01-AR y 02-AR.....	71
<b>Figura 18.</b> Tres claves del éxito del emprendimiento y la pequeña empresa.....	72
<b>Figura 19.</b> Caso de déficit en los recursos.....	73
<b>Figura 20.</b> Caso de déficit en el mercado.....	73
<b>Figura 21.</b> Los tipos de empresa según su posición competitiva.....	74
<b>Figura 22.</b> Porcentaje de Participación de las mypes a Nivel Nacional.....	85
<b>Figura 23.</b> Resumen del MMGO referido al componente <i>gestión de producción</i> . ....	90
<b>Figura 24.</b> Componente <i>gestión de producción</i> empresa 01-PE (%). ....	93
<b>Figura 25.</b> Sistema de producción. Mype 01 – Empresa 01-PE.....	97
<b>Figura 26.</b> Componente <i>gestión de producción</i> Negocios Generales Morana S.R.L (%). ....	100
<b>Figura 27.</b> Sistema de producción Negocios Generales Morana S.R.L.....	104
<b>Figura 28.</b> Curva de desempeño del componente <i>gestión de la producción</i> . Pequeña empresa. ...	123
<b>Figura 29.</b> Curva de desempeño del componente <i>gestión de la producción</i> . Mediana empresa....	124

## Prólogo

Cuando me invitaron a participar en esta publicación, me di cuenta de que el grupo gestor de la Red RITMMA tenía el firme propósito de conectar el conocimiento y las personas que pueden estar separadas, es una dinámica que está dándose, al compartir los resultados de los estudios sobre problemas de los países de Iberoamérica para colocarlos al alcance de investigadores, estudiantes y empresarios de la madera. Con ello, es indiscutible que se puede convertir la tarea del empresario en fuente de creación y de bienestar para la población. El equipo que se conformó para el trabajo, sin dudas, se ha propuesto ser un apoyo importante que proporciona la tranquilidad en momentos de dificultad, empleando el conocimiento como puente de la acción. La práctica demuestra con frecuencia que la acumulación de conocimientos adquiridos durante la evolución del negocio proporciona supuestos originales del emprendedor que merecen su atención. Es un entorno de verdadero diálogo y de trabajo colectivo, en el cual el equipo expone sus perspectivas de manera natural.

Los trabajos aquí reunidos tienen ese propósito de invitar al lector que siga la estructura, estudie las recomendaciones y formule preguntas que le lleven a ver los negocios de madera como una buena opción para ingresar o moverse dentro del mundo empresarial.

Es claro que el trabajo en equipo tiene la misión de ver en las empresas cómo se produce y cómo se manejan los recursos que siempre serán limitados. Por tal razón, esta parte responde a las inquietudes sobre el papel de los estudios, la experiencia lograda en el campo laboral y los logros que llenan de satisfacción al productor y a los consumidores de muebles. Aquí la motivación inicial es indispensable y el interés por compartir las habilidades y los aspectos que cada país ha logrado superar son un valioso activo del conocimiento adquirido, especialmente cuando este es producto de la acción.

Los capítulos muestran cómo al definir un sistema adecuado para la empresa se sugiere comenzar estudiando el sistema de negocio de la industria, que es el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor en las cuales participan empresas, organizaciones e instituciones de apoyo. El sistema de negocio contempla actividades que van desde la obtención de materias primas o de conocimiento, hasta la entrega al consumidor final —incluyendo actividades de posventa como

devoluciones, garantías, mantenimiento, etc.—. Cada una de ellas es necesaria para la creación de valor. El análisis de la cadena de valor de toda la industria le permitirá al empresario entender en qué parte de ella podrá ampliar sus capacidades y responder a un mercado en expansión.

Se pensará que los contenidos que le ofrece al lector (escaso de tiempo) supone que este ya sabe lo que es la curva de la experiencia. Aunque no todas veces esto sea cierto, el conocimiento adquirido durante la realización continua de labores genera un activo que muchas veces no es aprovechado. Saber lo que en el Perú es la curva del desempeño de la empresa podría invitar a imaginarse lo que hace una empresa exitosa en el mercado.

Encontrar que en Argentina el mueble de madera se hace en pequeñas empresas, ya que se trata de un nicho de mercado que se atiende casi de manera personal, donde la estética y la sensibilidad en ese momento, que parece invisible, lo hace el empresario porque quiere verse reflejado en sus productos.

Al final, el recorrido que realizó el lector por sus secciones, más allá de que sea lo último que se hace, traza un camino que llega a captar la originalidad de un objeto producto del arte de trabajar la madera, es saber que se ha movido, gracias a su novedad, formal o no, la audiencia más o menos estática que sigue el producto para conseguir con sus diseños abrir el dilatado mundo del consumo.

Un libro que reúne las anteriores consideraciones no solo es necesario leerlo con interés, sino que muestra de manera innegable los resultados y los esfuerzos que fueron invertidos en su elaboración. Es abrir el libro que fue escrito en voz baja, sin exclamaciones, pero armónico y sencillo, el cual certeramente va señalando con la luz de síntesis significativa lo primero que un posible socio, inversionista o entidad financiera buscará.

**HERNÁN SAUMETT ESPAÑA**



## Capítulo I

### Gestión de la producción en pymes de muebles de madera en el departamento del Atlántico, Colombia

---



**Hilda Estrada López**

**Citación:** Estrada-López, H. - **Orcid:** [orcid.org/0000-0001-7439-2658](https://orcid.org/0000-0001-7439-2658)

Coordinadora de la Red Iberoamericana RITMMA. Doctora en Administración, Universidad Autónoma de Querétaro – México. Magíster en Gestión de Organizaciones, Universidad EAN. Administración de Empresas, Universidad Autónoma del Caribe. Docente Investigador, Universidad del Atlántico. Barranquilla (Colombia).

**Correo:** [hildaestrada@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:hildaestrada@mail.uniatlantico.edu.co)



**Adriana Uribe Uran**

**Citación:** Uribe, A.

Doctora en Administración, Universidad Autónoma de Querétaro – México. Magíster en Administración de Empresas, Universidad del Norte, Administración de Empresas, UNAD. Docente Investigador, Universidad Sergio Arboleda, Barranquilla (Colombia).

**Correo:** [adriana.uribeu@gmail.com](mailto:adriana.uribeu@gmail.com)



**Ximena Vargas Ramirez**

**Citación:** Vargas, X.

Doctora en Ingeniería, Universidad de Antioquia. Magíster en Ingeniería Sanitariaones, Universidad Einternacional Institute for Infrastructural Hydraulic and Environmental - ENG. Administración de EmplIngeniería Química, Universidad Universidad Nacional de Colombia. Docente Investigador, Universidad del Atlántico. Barranquilla (Colombia).

**Correo:** [ximenavargas@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:ximenavargas@mail.uniatlantico.edu.co)



## Resumen

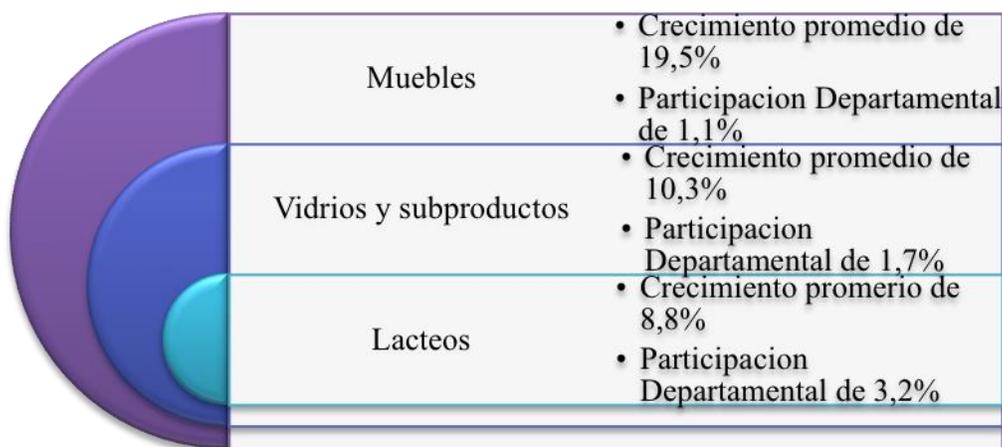
El presente capítulo hace parte del proyecto de investigación “Red Iberoamericana: Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles”. El propósito de la investigación se centró en analizar la gestión de los procesos de producción en fábricas de muebles de madera en el departamento del Atlántico – Colombia, que enfrentan grandes retos de crecimiento y sostenibilidad en función del entorno donde se desenvuelven. Este trabajo se fundamentó en un enfoque metodológico no experimental, esto debido a que las variables no fueron manipuladas por los investigadores, por otra parte, la recolección de datos se ejecutó en un corte de tiempo, pero en varias oportunidades. De acuerdo con las ideas expuestas por Hernández y Rodríguez (2008, citado por Estrada et al., 2017), la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. De acuerdo con Hernández (2010), la población estuvo conformada por pymes fabricantes de muebles de madera, y los informantes claves fueron los gerentes de dos fábricas, las cuales se seleccionaron de manera intencional. Como herramienta de análisis se utilizó el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO) de la Universidad EAN. Los resultados indicaron que los procesos de fabricación de muebles se ejecutan de forma semiindustrial, sumado a esto, el manejo inadecuado de recursos, carencia de planificación, ordenamiento y una baja articulación del proceso, conduce a una baja competitividad. La pequeña fábrica evidencia debilidades significativas en sus procesos de producción, no obstante la mediana fábrica presenta una visión a largo plazo y ha logrado sostenerse en un mercado competitivo y dinámico, como es el sector muebles de madera a través de las herramientas que brinda la administración y la experiencia de años de los gerentes. Se evidenció que las empresas, por muy pequeñas que sean, pueden desarrollar prácticas que le permitan ordenar sus funciones empresariales para hacer frente a las exigencias de mercado.

**Palabras claves:** clúster de madera, MMGO, procesos de producción, pymes.

## 1.1. Introducción

En esta ocasión, se ha tomado a dos pymes del sector de muebles de madera del departamento de Atlántico como población de estudio, debido en gran parte a su notable crecimiento a nivel departamental y nacional, lo que lo ha convertido en un sector emergente de la economía local, llevando a la creación un número significativo de empleos directos e indirectos, y tener una amplia participación en los mercados así como un impacto significativo en la sociedad.

Así lo demuestran datos suministrados por la Cámara de Comercio de Barranquilla. Para el año 2010, el crecimiento de la industrial mobiliaria era un 25% aproximadamente, generando alrededor de unos 10.000 empleos directos e indirectos, con más de 200 empresas registradas, las cuales generan un acumulado de \$400.000 millones en ventas anuales. Adicional a esto, según la misma institución, para el primer trimestre del 2015 el capital neto invertido (CNI) de las empresas dedicadas a la fabricación de muebles fue de unos 141 millones de pesos, que presentaron un 1,6% del total de CNI del sector industrial a nivel departamental. De acuerdo con lo anterior, el sector mobiliario del Atlántico, a nivel nacional, se encuentra ubicado en el puesto cuatro con una participación del 6% en el país, seguido de Valle del Cauca con 11%, Antioquia con un 18,8% y Bogotá con 45,9%. Por otro lado, según instituciones como Cámara de Comercio Barranquilla, DANE y el Observatorio Regional del Mercado de Trabajo (ORMET – Barranquilla), entre los sectores emergentes presentes en los últimos años en el Departamento del Atlántico, se encuentran:



**Figura 1.** Datos sobre la industria emergente en el departamento del Atlántico  
Fuente: elaboración propia tomada EAM 2006-2011. Ormet Barranquilla.

De esta manera se observa, el buen comportamiento que ha tenido el sector muebles en los últimos años lo ha llevado a ubicarse en las primeras posiciones en cuanto a crecimiento económico dentro de los sectores emergentes en el Departamento del Atlántico.

Por otra parte, de acuerdo con investigaciones realizadas por Junco (2008), la industria de muebles de madera corresponde al 0,4% del PIB manufacturero y aproximadamente a un 1,6% en relación con el empleo en el Departamento del Atlántico.

Según investigaciones realizadas por Ormet Barranquilla (2014), para el año 2013 existían en el departamento aproximadamente 248 establecimientos con registro mercantil vigente, según se muestra a continuación:

**Tabla 1.** Clasificación de empresas según tamaño, sector fabricantes de mueble.

<b>Tipo de Empresas</b>	<b>No. de empresas</b>	<b>Participación</b>
<b>Pequeña</b>	190	76,6%
<b>Micro</b>	42	16,9%
<b>Mediana</b>	11	4,4%
<b>Grande</b>	5	2,0%
<b>Total</b>	248	100%

Fuente: Ormet Barranquilla, 2014.

Se observa que gran parte de las empresas del sector corresponden a pymes y, en mayor proporción, a pequeñas empresas, se estima además que un 35% de estas empresas son talleres pequeños de tipo familiar dedicados a la carpintería. De igual manera, las industrias más grandes de muebles en el departamento son aquellas dedicadas a la producción de muebles de oficina, sin embargo, al comparar estas industrias a nivel nacional, la industria de muebles en el Atlántico sigue siendo pequeña.

En cuanto a los productos, se estima, según Junco (2008), que en un 33% se dedica a la fabricación de muebles para el hogar, un 15% a clósets y puertas, otro 15% produce muebles de oficina, cocina y baños, y un 5% aproximadamente a las carpinterías para obras de construcción. La mayoría de esta producción se destina al mercado interno, pocas empresas exportan sus productos. Sin embargo, este crecimiento y progreso del sector mobiliario ha estado acompañado por un conjunto de debilidades que pueden, en el mediano y largo plazo, estancar este comportamiento. Entre dichos factores se encuentran

la poca cualificación de los operarios en el uso de la maquinaria, poca modernización industrial y poca excelencia por parte de la gestión empresarial. Por tal motivo, el presente documento contiene un análisis de la curva de desempeño actual sobre la gestión de los procesos productivos, la innovación y la gestión del medio ambiente de dos fabricantes de muebles en el departamento del Atlántico en el año 2018 desde una perspectiva administrativa.

Las empresas dedicadas a la fabricación de muebles en el departamento del Atlántico manejan un alto grado de producción artesanal. Junco (2008) reconoce una serie de debilidades a mencionar: se estima que en cuanto a la operación de maquinaria un 16,9% del personal no está calificado para tal oficio, el afilado de las maquinarias con un 11% y 13,4% en el aserrado. Así, también, “la ruta competitiva AmoblaR-C” (2013), un programa impulsado por la Gobernación del Atlántico, la Alcaldía de Barranquilla, la Cámara de Comercio de Barranquilla y el Ministerio de Industria y Turismo, ha identificado puntos débiles como la poca excelencia en las operaciones y gestiones empresariales, poca modernización y una baja calidad en sus productos.

Por otro lado, son escasos los estudios relacionados con la evaluación de la productividad y la gestión empresarial en subsectores industriales tales como los fabricantes de muebles en el departamento del Atlántico, puesto que en su mayoría la productividad se evalúa de forma agregada y poco o nada se ha estudiado la gestión empresarial para esta industria, cuestión que justifica la realización de proyectos como la Red Iberoamericana: Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles, que pretende estudiar la gestión de los procesos de producción en fábricas de muebles de madera.

El departamento del Atlántico históricamente se ha caracterizado por su fortaleza industrial. Sectores como el del hierro y el acero, las sustancias químicas, la producción y la transformación de alimentos (carne de res, agrícolas, etc.), así como en la elaboración de bebidas, entre otros, han hecho de este el principal motor de desarrollo de la Región Caribe (Cámara de Comercio, 2014). Con el tiempo y con los cambios estructurales del mercado y el mundo global, han surgido con gran potencialidad un conjunto de industrias que

conforman los llamados “sectores emergentes”. Una en especial ha evolucionado con un buen ritmo en el departamento del Atlántico, se trata de los fabricantes de muebles, que, como lo muestra el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para el año 2006 la participación en las exportaciones no tradicionales del departamento era de un 6% aproximadamente (DNP, 2007).

De acuerdo con Junco (2008), la industria de muebles de madera corresponde a un 0,4% del PIB manufacturero y aproximadamente un 1,6% en relación con el empleo en el departamento del Atlántico. En cuanto a la producción, según este mismo autor, el 92% de las empresas (la gran mayoría) son pequeñas y medianas, además de poseer un alto nivel de informalidad y muy poco desarrollo tecnológico. Se estima que un 35% de estas empresas son talleres pequeños familiares de carpintería. De igual forma, las industrias más grandes de muebles, que se dedican a la producción de muebles de oficina, son chicas en comparación con otras industrias del departamento.

Acorde con los productos, se estima según que en un 33% se dedica a la fabricación de muebles para el hogar, un 15% a clósets y puertas, otro 15% produce muebles de oficina, cocina y baños, y aproximadamente un 5% a las carpinterías para obras de construcción, Junco (2008). La mayoría de esta producción se destina al mercado interno, pocas empresas exportan sus productos. Debido a estas condiciones, el presente trabajo tiene como objetivo central comprender qué elementos se hacen presentes en la gestión de los procesos productivos, de la innovación y el medio ambiente en fábricas de muebles de madera en Barranquilla, como una estrategia para el mejoramiento de la gestión de estas empresas del sector, debido a que, como lo muestran los resultados de la investigación, un rubro importante de la problemática gira entorno a las decisiones tomadas por los empresarios.

El presente capítulo consta de cinco partes. La primera parte introductoria esbozada anteriormente, una segunda parte correspondiente al contexto teórico del trabajo enmarcado en las temáticas de la gestión de los procesos productivos, la innovación y la gestión del medio ambiente, en tercer lugar, se presenta la metodología propuesta en la investigación,

seguido de esto en una cuarta sección, en la que se presentan los resultados de la investigación, para luego, en el último aparte, indicar las conclusiones.

## **1.2. Contexto teórico**

La teoría concerniente a la problemática estudiada en el presente capítulo inicia con la conceptualización de la pyme, seguido de la descripción del Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO), y luego el estudio de los principales conceptos de la gestión de los procesos productivos.

### ***1.2.1. Conceptualización de pymes***

Pero ¿qué significa pymes en Colombia? Esta se refiere, en opinión de Mejía (2012, citado por Estrada et al., 2017), a una clasificación de una organización de tipo empresarial en pequeña escala. Por lo general, están compuestas por menos de diez personas, con recursos familiares, tanto en la propiedad como en la realización del trabajo, son formas de crear autoempleo para la familia, con ventas limitadas y mercado local. En Colombia, este tipo de empresa corresponde a varias clasificaciones: micro, pequeña y mediana empresa, de acuerdo con varios criterios, número de empleados, activos, ventas y tecnología empleada.

Bajo este contexto, las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) se han constituido en uno de los sectores productivos más significativos para las economías de los países emergentes, debido a su contribución en el crecimiento económico y a la generación de riqueza. En el caso de Colombia, la Ley 590 de 2000 fue expedida para promover su desarrollo. Dicha ley define tales empresas como “toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana” (Ley 590 de 2000, p. 3) y las clasifica como microempresas: la que está conformada por persona natural o jurídica, con un personal hasta de diez empleados y hasta 501 salarios mínimos vigentes legales (SMVL).

La pequeña y mediana empresa está conformada por la persona natural o jurídica con fines de explotación económica, según el artículo 2 de la Ley 905 de 2004. “A diferencia de la gran empresa, cuya planta de personal es mayor a 200 trabajadores y cuenta con activos totales por un valor superior en pesos colombianos a 30.000 (smmlv)”. Dentro de este marco, en opinión de Pueblos en Red, (2012), dichas empresas representan un porcentaje significativo dentro del crecimiento económico Colombiano, estas generan más del 50% del empleo nacional, significan el 36% del valor agregado industrial, el 92% de los establecimientos comerciales y el 40% de la producción total del país, lo cual demuestra su importancia y su gran potencial de crecimiento. En Colombia, además, el sector empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, lo cual se sustenta en la Ley 590 (2000).

Como precedente Blanco & Peralta (2015) aluden a la pertinencia que las organizaciones pymes representan en el crecimiento y desarrollo económico de los diversos sectores, requiriendo impulsarse sus capacidades competitivas y factores de sostenibilidad. Por esto, para Velázquez (2003, citado por Estrada et al., 2017), Colombia, al igual que la mayoría de los países suramericanos, tiene una economía dinamizada principalmente por las empresas pequeñas y medianas, pymes. El mismo autor, en su tesis, hace un análisis histórico de las tendencias empresariales en Colombia y sus similares en Centroamérica y Suramérica, e indica que los gobiernos y las empresas buscan hacerse partícipes del desarrollo de esta actividad, y que también comparten una historia similar en la implantación de políticas de sustitución de importaciones por exportaciones.

La participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en la economía colombiana se ha caracterizado por fomentar su desarrollo y convertirse en grandes generadoras de empleo. En opinión de Rodríguez (2003), deben adoptar una estructura empresarial más sólida y aplicar herramientas gerenciales más estructuradas que faciliten su desempeño organizacional y al mismo tiempo les permitan aumentar su nivel de productividad. Volviendo a la clasificación anterior, la Ley 590 hace referencia al grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 500 salarios mínimos

mensuales legales vigentes (smmlv) y hasta 30.000 smmlv. En la tabla 2 se muestra esta clasificación.

**Tabla 2.** Clasificación de las mipymes (Ley 590, 2000)

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Empleados</b>	<b>Activos</b>	<b>Rango de activos es pesos para el año 2003</b>
<b>Micro</b>	Hasta diez	Menos de 501 smmlv	Menos US\$6.786
<b>Pequeña</b>	Entre once y 50	Desde 501 smmlv y 5000	Entre US\$6.786 y US\$689.876
<b>Mediana</b>	Entre 50 y 200	Desde 5001 smmlv a 15.000	Entre US\$689.876 y US\$2.069.215
<b>Grande</b>	Más de 200	Más de 15.000 smmlv	Más de US\$2.069.215

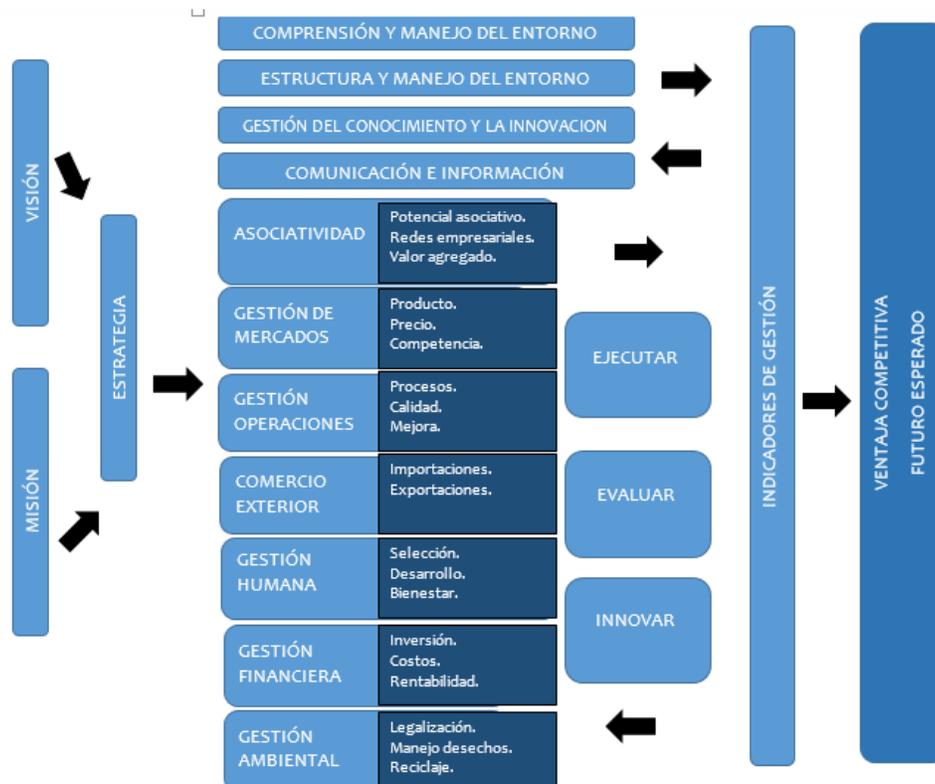
Fuente: Estrada et al., 2017.

### ***1.2.2. Presentación conceptual del Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO)***

El Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO), desarrollado por la Universidad EAN, es un método para el análisis situacional y mejoramiento, en pequeñas y medianas empresas, basado en un enfoque sistémico y holístico para diseñar e implementar una ruta de cambio hacia la innovación de la gestión (Pérez, R. et al., 2009, p. 19).

El modelo MMGO es un instrumento que ofrece un paquete de herramientas prácticas que permiten analizar rápidamente la situación de la empresa en cuanto a la madurez de las más importantes variables de competitividad. Por su carácter general, este modelo es igualmente aplicable en empresas de servicios, comerciales o de manufactura. Su principal característica es el diagnóstico minucioso y la identificación de las actividades que conformarán la ruta de cambio, mejoramiento y modernización en la organización. (Estrada, 2008). Este instrumento permite de una manera práctica y sencilla al empresario fijar una ruta de modernización en su compañía en los aspectos más relevantes de la gerencia, así como los procesos de gestión de operaciones, direccionamiento estratégico, el mercadeo, las finanzas, la gestión de la innovación, el conocimiento, el medio ambiente y las exportaciones e importaciones, entre otras variables esenciales para la productividad y

rentabilidad de una organización. En la figura 2 se esquematiza el MMGO, con sus diferentes componentes y/o variables.



**Figura 2.** Modelo de Modernización para la gestión de Organizaciones (MMGO)  
Fuente: tomado de Velásquez C. A. et. al., 2006.

En el caso del modelo MMGO, este tiene una metodología específica que consiste en unos cuestionarios que incluyen todos los factores que, a consideración del panel de expertos, inciden en la competitividad de una empresa. Estos formularios se responden vía web y se obtienen los resultados puntuales para la empresa en consideración (Estrada, 2008) (ver figura 3 cuestionario MMGO).

GESTIÓN DE PRODUCCIÓN																
Ponderaciones:		0.08	0.17	0.25		0.33	0.42	0.50		0.58	0.67	0.75		0.83	0.92	1.00
PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS																
	Estadio1	I	D	M	Estadio2	I	D	M	Estadio3	I	D	M	Estadio4	I	D	M
PLANEACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS	No hay o es ocasional o se centra en el día a día.				Se orienta a la programación semanal y se trabaja por ordenes de producción.				Se cuenta con un plan y presupuesto de producción, soportado en un software.				Es a largo plazo y esta alineado con la estrategia de la organización.			
	De acuerdo con lo que se va presentando.				Se ha organizado de acuerdo con criterios de la gerencia.				Responde a criterios técnicos y de diseños favorables al cliente.				Es optima y esta proyectada para futuras expansiones.			
PONDERACIÓN		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
TOTAL POSIBLE		0.00														
SUMA TOTAL		0.00														
CALIFICACIÓN		0.00														
PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DEL SERVICIO																
	Estadio1	I	D	M	Estadio2	I	D	M	Estadio3	I	D	M	Estadio4	I	D	M
PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Los tiempos y pasos no son conocidos o son muy variables.				Se trabaja con tiempos estimados y pasos conocidos.				Los tiempos y procesos están documentados.				Existe un manual de proceso que estandariza tiempos y pasos.			
PONDERACIÓN		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
TOTAL POSIBLE		0.00														
SUMA TOTAL		0.00														
CALIFICACIÓN		0.00														

**Figura 3.** Cuestionario MMGO  
Fuente: elaboración propia.

El Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO) se desarrolló con el objetivo fundamental de facilitar la transformación de las pymes en organizaciones modernas, competitivas, centradas en la innovación y capaces de competir en un mundo global. Este modelo es una propuesta para las pymes interesadas en construir un futuro promisorio, transformando y utilizando el conocimiento, incorporando y desarrollando tecnología y creando valor. El Modelo Integral ha sido diseñado de conformidad con los estadios que una empresa típica debe superar para atravesar el camino que la lleva a convertirse en una organización moderna y competitiva, en una pyme innovadora preparada para competir en un mundo globalizado (Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel, 2006).

### 1.2.3. Gestión de producción

La gestión de la producción en pymes es diferente al de empresas grandes específicamente por las tecnologías utilizadas, la estructura organizacional, los procesos de aprendizaje y la

cultura bajo la cual se opera. En las pymes fabricantes de muebles de madera es necesario dominar el proceso de producción; las materias primas, las máquinas y las habilidades de los operarios.

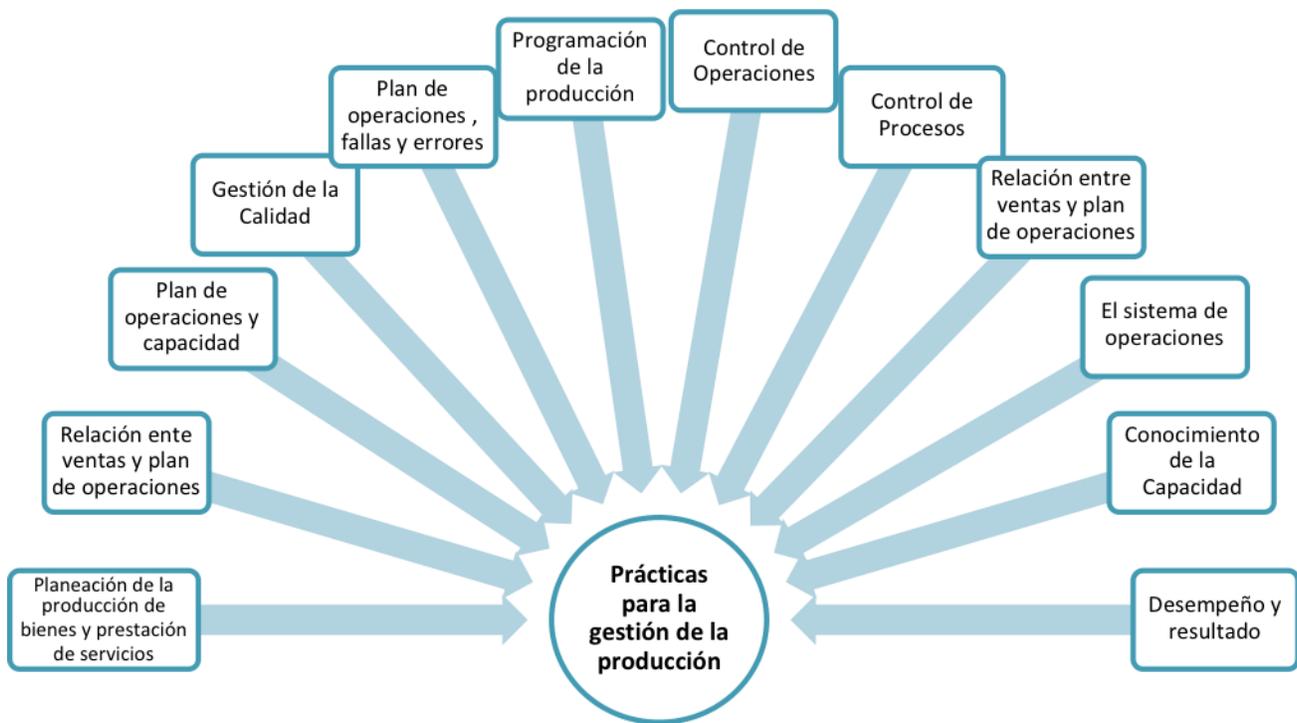
En el caso de las dos fábricas de muebles de madera vinculadas al proyecto, es necesario que los gerentes decidan sobre el tipo de madera (p. ej., prensado o roble); dominen el proceso de corte de madera, ensamble, pintura, empaque; y capaciten a los operarios en el control de requerimientos de calidad del producto final. Así mismo, es clave el capital relacional establecido con los proveedores y la empresa ancla y/o clientes. Sin embargo, el proceso de producción de la empresa 01-CO, así como sus tiempos de fabricación y pasos, no se encuentran documentados, en este caso “pueden presentarse inconvenientes si no se cuenta con estándares” (Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel, 2006).

La gestión exitosa de producción y logística deberá ser el resultado de un proceso sistemático de mejora continua basado en mediciones, indicadores y controles que orienten innovaciones, nuevas prácticas e inversiones. Unos procesos claros de comunicación basados en un sistema de información formal facilitarán y mejorarán la toma de decisiones. Es necesario aclarar, no obstante, que ningún modelo, por exigente o perfecto que sea, alcanzará resultados de excelencia si las personas que lo operan y dirigen no son de excelencia (Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel, 2006).

La producción o la prestación de servicios se entienden como una serie de eventos íntimamente relacionados, organizados en una estructura de hombres, máquinas y materiales. El alcance de este sistema es función de las decisiones elegidas; así, la efectividad final de cualquier decisión depende de la propia estructura organizacional, de la asignación adecuada de recursos y del manejo de objetivos. La capacidad para controlar y predecir los aspectos variables de estos eventos productivos y obtener soluciones aceptables está determinada fundamentalmente por las técnicas usadas y la calidad de la información involucrada. La transformación es la función del sistema de producción, la efectividad es fruto del diseño estructural previo y de la correcta gerencia. La estrategia y las políticas

generales orientan los planes de producción e influyen directamente sobre los resultados. (Velásquez, 2003).

La estrategia de operaciones es un plan de acción a largo plazo para la producción de los bienes o servicios de la corporación (Domínguez, 1995). El plan estratégico de producción debe detallar el desarrollo del sistema productivo o de operaciones, en especial definir las líneas o familias de productos estrella y complementarios, los procesos y el sistema de gestión de la calidad, la forma en que se debe llevar a cabo la ampliación de la capacidad productiva y la localización de nuevas plantas o instalaciones.



**Figura 4.** Prácticas para la gestión de la producción  
Fuente: elaboración propia.

Como lo ilustra figura 4, un proceso comprende una serie de actividades que deberán agregar valor, proporcionando así un servicio a su cliente. Así, la gestión por procesos es una forma de organización en la cual debe prevalecer la visión del cliente por sobre las actividades de la organización.

### **1.3. Materiales y métodos**

#### ***1.3.1. Tipo de investigación***

En cuanto al diseño de la investigación, en este estudio se utilizó un diseño no experimental, esto debido a que las variables no fueron manipuladas por las investigadoras. Por otra parte, la recolección de datos se ejecutó en un corte de tiempo, pero en varias oportunidades. De acuerdo con las ideas expuestas por Hernández y Rodríguez (2008, citado por Estrada et al., 2017), la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Según Hernández (2010), esta forma de investigación resulta apropiada para estudios donde las variables involucradas son observadas sin ningún tipo de manipulación y analizadas por el investigador desde el ambiente donde se desarrollan.

En este sentido, la recolección de datos se realizó directamente en las fábricas, observando y entrevistando a los gerentes y a las personas involucradas en los procesos de producción, innovación y medio ambiente. Los mismos autores plantean que la investigación transversal recolecta datos en un corte de tiempo determinado, en único tiempo. Su propósito es observar procesos y sus interrelaciones en un momento dado.

#### ***1.3.2. Metodología del estudio de caso***

Se llevó a cabo a través de un estudio de casos, apropiado para temáticas poco estudiadas y de las cuales no se tiene muchas referencias (Martínez, 2006). Se seleccionó el caso de pymes fabricantes de muebles de madera del departamento del Atlántico – Colombia, donde se analizan los procesos asociados a la gestión de producción, la innovación y el medio ambiente de las actividades ocurridas con estas pymes en un medio natural; también se tuvieron en cuenta las interrelaciones que se establecen entre aspectos de la estructura y la interacción social que se produce.

### ***1.3.3. Población y selección de muestra***

Tamayo (2008) entiende por población a la totalidad del fenómeno que se ha de estudiar, en donde las unidades de la población tienen características comunes susceptibles de observación, hecho que da origen a los datos de la investigación.

La población del estudio estuvo representada por los propietarios de fábricas de muebles de madera del sector clúster de madera en el departamento del Atlántico, representado por dos pymes (una pequeña empresa, identificada en los documentos con el código 01-CO; y la mediana empresa, identificada con el código 02- CO).

Para la selección se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Ser una empresa dedica principalmente a la fabricación de muebles de madera.
- Tener más de ocho años de constitución y de operación constante en el mercado.
- Estar constituida como una pyme (pequeña y mediana empresa), de acuerdo con su registro mercantil y las leyes vigentes de Colombia.

### ***1.3.4. Instrumentos***

Para la recolección de la información y su posterior análisis, se utilizaron los instrumentos (encuesta semiestructurada) propuestos en el Modelo de Modernización de la Gestión Organizacional (MMGO) de Pérez, Garzón y Nieto (2004). Este modelo permite, de una manera práctica, sencilla y eficiente, fijar rutas de modernización para las empresas en áreas significativas, como la producción, innovación y gestión ambiental.

### ***1.3.5. Procedimiento***

En esta fase se identificó la curva de desempeño actual de las dos pymes seleccionadas. Se aplicó la matriz del modelo MMGO a los gerentes de las pymes donde cada empresario, a partir de un despliegue de descriptores de las variables seleccionadas, eligió con cuál descriptor se identifica más su empresa, luego se procedió a la captura de la información en el *software* del instrumento MMGO, el cual otorgó una calificación a cada uno de los descriptores que identifican las diferentes variables. Esta calificación ubicó el grado de

madurez y/o desarrollo de las pymes en las variables de producción, innovación, gestión ambiental, arrojando como resultado la curva de desempeño actual.

En cuanto al diseño metodológico aplicado en la presente investigación, el cual, según Hernández (2010), se refiere a las estrategias desarrolladas para cumplir los objetivos de la investigación, se desarrollaron en las siguientes fases:

Fase 1: Elaboración del marco teórico y el estado del arte.

Fase 2: Selección de fabricantes de muebles en el departamento del Atlántico.

Fase 3: Selección de matrices de acuerdo con el modelo MMGO, para posteriormente aplicar los instrumentos a las empresas seleccionadas.

Fase 4: Digitación, depuración y análisis de la información recolectada.

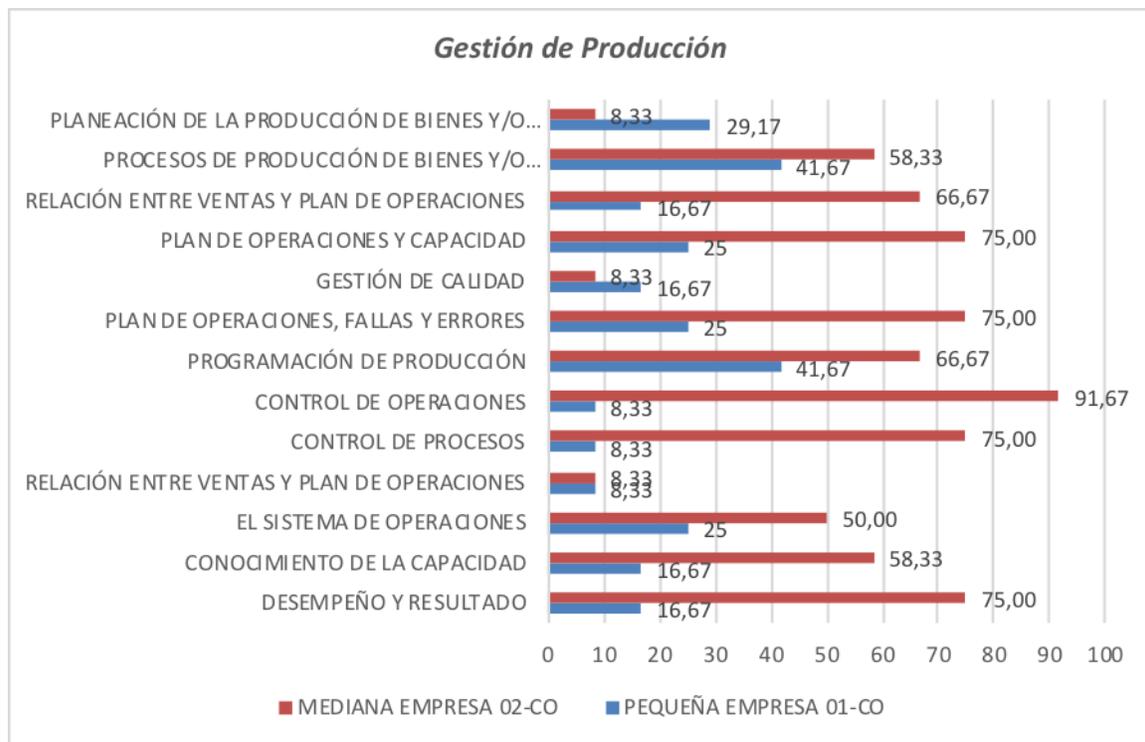
#### **1.4. Resultados de la gestión de los procesos de producción en pymes fabricantes de muebles de madera para el hogar**

El clúster de madera en el Atlántico se ha convertido en una importante apuesta económica economía a nivel departamental. La planeación de la producción de bienes y prestación de servicios involucra todas las actividades de comprar, transformar, vender y suministrar el bien o servicio. La producción es esencialmente un proceso de transformación de ciertos insumos en algunos productos requeridos en forma de bienes o servicios (Organización Internacional del trabajo, 2005, p. 347).

La gestión de la producción aplicada por el propietario de la pequeña fábrica de muebles de madera con el código 01-CO corresponde a una visión de corto plazo, donde las estrategias se relacionan con las actividades diarias y/o semanales planteadas en este tipo de empresas. Este comportamiento es observado a partir de los planes de producción y manejo organizacional que con el tiempo han desarrollado los propietarios de estas pequeñas fábricas, evidenciado en las entrevistas de profundización realizadas. Este problema radica en que el empresario considera que solo es necesario pensar en las acciones, según los pedidos que le realice el proveedor. La empresa alcanzó un grado de calificación del 21.47% ubicándose en el Estadio 1. El modelo MMGO ubica en esta posición a las empresas que

conocen los procesos, pero no se han estandarizado; no existen controles o indicadores formales, solo los que el responsable se impone o el gerente sugiere de manera esporádica. El desorden y la improvisación son el pan de cada día; el costo de los productos se ha estimado de manera global o es una estimación parcial de los materiales y consumo de mano de obra directa. (Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel, 2006)

En el caso de la empresa mediana identificada con el código 02-CO, la empresa obtuvo una calificación del 55.13%, lo cual significa que la empresa está en un estadio 2 de desarrollo, de acuerdo con el instrumento MMGO, lo cual significa que el proceso de producción es controlado, supervisado y mejorado, sin embargo no se cuenta con fichas técnicas o estándares, aunque existe una programación semanal de producción con base en el pedido de la empresa ancla y/o único cliente. Se controlan materiales, consumos, pero no los desperdicios. Los costos están sistematizados y es posible identificar los más rentables, pero este sistema no es sofisticado y no cuenta con mecanismos de control integrados (Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel, 2006).



**Figura 5.** Curva de desempeño (2018-1): empresas 01-CO y 02-CO

Fuente: elaboración propia (periodo 2018-1) a partir de información de las empresas 01-CO y 02-CO.

**Tabla 3.** Calificación factores empresas 01-CO y 02-CO

<b>Empresas</b>	<b>Pequeña 01-CO</b>	<b>Mediana empresa 02-CO</b>
<b>Calificación componente: Gestión de la Producción</b>	<b>21.47</b>	<b>55.13</b>

Fuente: elaboración propia (periodo 2018-1) a partir de información de las empresas 01-CO y 02-CO.

Se evidencia una clara diferenciación y niveles de desarrollo en los sistemas productivos de las dos empresas estudiadas. Los resultados se ven reflejados en las figura 5 y tabla 3, después de la aplicación del modelo MMGO, donde se identifican los porcentajes alcanzados por las dos empresas acerca de la planeación de la producción de bienes y prestación de servicios, así como la relación entre ventas y el plan de operaciones, el plan de operaciones y capacidad, la gestión de la calidad, fallas y errores, la programación de producción, el control de operaciones, el control de procesos, el sistema de operaciones, el conocimiento de la capacidad y el desempeño y resultado.

#### **1.4.1. Gestión de procesos productivos – Empresa pequeña. 01-CO**

Se presentan a continuación los resultados de la empresa 01-CO. Por solicitud de los empresarios, se reserva nombre de la empresa.

**Tabla 4.** Identificación empresa 01-CO

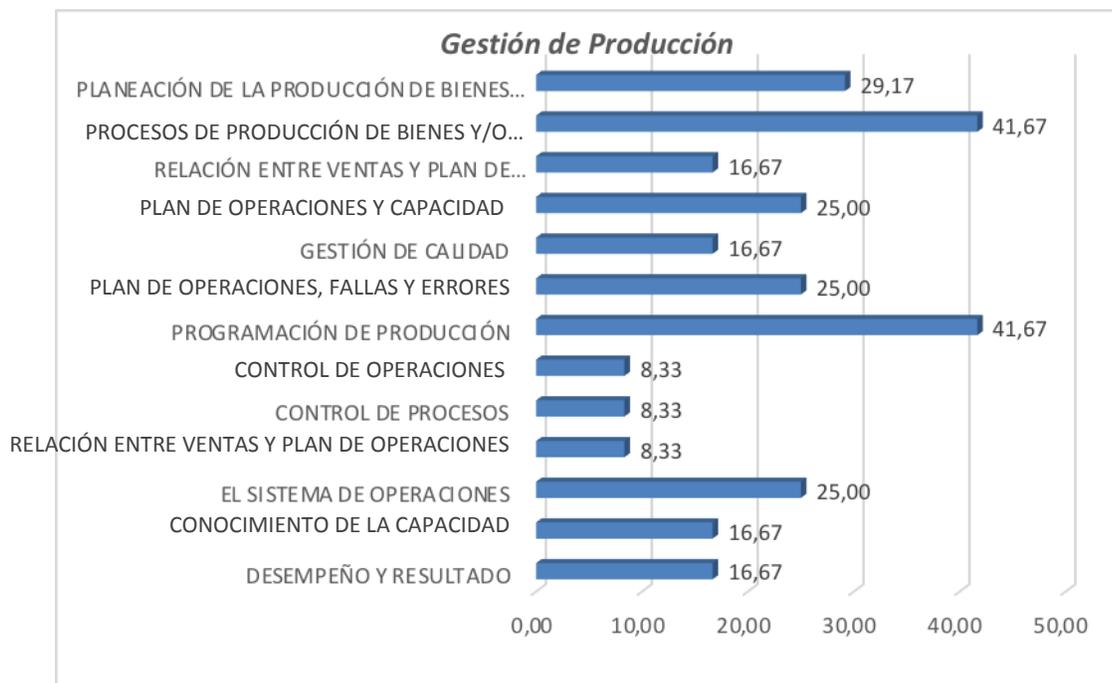
<b>Identificación</b>	
<b>Clasificación:</b> Pequeña - Mediana	Pequeña
<b>Nombre empresa</b>	01-CO
<b>Nivel académico del propietario</b>	Contador público
<b>Dirección</b>	Sector Centro – Barranquilla
<b>Línea de producción principal</b>	Alcobas de Madera Línea Juvenil
<b>Año fundación empresa</b>	2008
<b>No. empleados</b>	30
<b>No. empleados profesionales</b>	2
<b>Cobertura:</b> ventas nivel local, nacional y/o internacional	Nacional

Fuente: elaboración propia (periodo 2018-1) a partir de información de la empresa 01-CO.

La empresa 01-CO dirigida por sus propietarios es una pyme familiar dedicada a la fabricación de muebles, especialmente, en la línea de producción de alcobas de madera

juvenil cuenta con más de diez años de fundación y una amplia tradición familiar (el padre del gerente fue fabricante de muebles por muchos años). Esta organización se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla, Colombia, en una localidad caracterizada por frecuentes problemáticas sociales, principalmente en temas relacionados con pandillas. En la actualidad, esta empresa es proveedora exclusiva de una compañía comercializadora de amoblados para el hogar, que distribuye sus productos principalmente en la costa Caribe colombiana.

Se evidencia el uso de la plataforma virtual proporcionada por la empresa ancla como principal herramienta para la planeación de los procesos productivos, una planificación semanal basada en pedidos de su único cliente y la aplicación de producción en serie para la optimización de los espacios por metros cuadrados.



**Figura 6.** Curva de desempeño (2018-1): empresa pequeña 01-CO

Fuente: elaboración propia (periodo 2018-1) a partir de información de la empresa 01-CO.

**Tabla 5.** Calificación factores Empresa 01-CO y 02-CO

<b>Empresa</b>	<b>Pequeña 01-CO</b>
<b>Calificación componente: Gestión de la Producción</b>	<b>21.47</b>

Fuente: elaboración propia (periodo 2018-1) a partir de información de la empresa 01-CO.

La figura 6 muestra la calificación para cada uno de los factores relacionados con el componente *gestión de producción* de la fábrica 01-CO. En el caso del factor *proceso de producción de bienes*, la empresa obtuvo un 41.67%, puesto que la elaboración de los productos se trabaja con tiempos estimados y pasos conocidos por la gerencia, principalmente a través de la experiencia. En el desarrollo de la entrevista, y el recorrido realizado en las instalaciones de la organización, se observaron cinco procesos:

- 1) *Área de corte*: en este proceso, se realizan las medidas y los respectivos cortes para cada una de las partes del producto final, lo que corresponde a un juego de alcoba juvenil que incluye cama, nochero y tocador (dependiendo del modelo a fabricar).
- 2) *Área de preparación*: trata del cepillar o lijar las piezas cortadas en el proceso anterior, con la finalidad de darles un mejor acabado y quitar las imperfecciones propias de la madera.
- 3) *Área de pintura*: en este proceso, cada una de las piezas es recubierta con capas de pintura y selladores (insumo para proteger la madera) de acuerdo con los colores y estilos de cada diseño.
- 4) *Área de ensamble*: luego del secado de cada una de las piezas pintadas en el proceso anterior, inicia un proceso de carpintería, donde cada parte es ensamblada con el uso de diferentes insumos como, clavos, gomas (bóxer), collón, espumas, tornillos *dry wall*, nabos, telas, clavillos, entre otros. Estos de acuerdo a cada modelo de alcobas a fabricar.
- 5) *Área de empaque*: por último, se realiza un proceso de empaque, este hace parte de uno de los requerimientos de la empresa ancla, la misma organización, suministra insumos como piezas de cartón y papel protector trasparente (Pelex) que cuentan con la imagen corporativa de la compañía.

Cabe resaltar que la empresa ancla suministra a sus proveedores de inspectores de calidad que acompañan el proceso de fabricación, haciendo especial énfasis en las áreas donde la organización pueda presentar mayor dificultad. Sin embargo, el proceso de producción de la empresa 01-CO, así como sus tiempos de fabricación y pasos, no se encuentran documentados. En este caso, si no se cuenta con estándares pueden presentarse inconvenientes (Pérez, Garzón y Nieto, 2004, p. 127). En apartes siguientes, se mencionarán algunas de las problemáticas o “cuellos de botella” presentes en la organización.

En el caso del factor *planeación de la producción de bienes* la empresa obtuvo un 41.67%, dado que la planificación se orienta a la programación semanal a través de un plan maestro incipiente, que consta de hojas de cálculo alimentadas por los pedidos que realiza la empresa ancla (solicitudes recibidas vía correo electrónico). Con dicha información, la gerencia genera órdenes de producción (en algunas ocasiones impresas y/o se transmiten verbalmente) para cada área (corte, preparación, pintura, ensamble y empaque), se establece la cantidad de productos que se han de fabricar por cada proceso, de manera diaria y/o semanal, dependiendo del volumen solicitado. Si bien esta planeación se realiza con el apoyo de Excel, depende en gran medida de la experiencia, las sugerencias y la habilidad empírica del gerente.

Con base en lo mencionado en la entrevista, se conceptualiza el sistema de producción implementado en la empresa 01-CO. Suponiendo que se cuenta con un pedido de fabricación de ocho alcobas juveniles para ser entregadas en un mes, la gerencia realizaría, *grosso modo*, el siguiente proceso de planificación<sup>1</sup>: Gestión de los insumos necesarios para la producción (principalmente la madera), generar las órdenes de producción por área, iniciar el proceso de “corte”.

La gerencia, guiada por su experiencia, solicita la fabricación de dos unidades por día para dicho departamento. En el día dos, los encargados del proceso de corte trasladan las dos

---

<sup>1</sup> Lo anterior es un ejemplo, a modo de ejercicio, para dar a conocer de manera más explícita el proceso de fabricación y planeación de la producción implementado por la empresa 01-CO, con base en lo mencionado por el empresario en la entrevista.

primeras unidades terminadas al área de preparación, y estos (área de corte) inician la fabricación de dos nuevos elementos. En el día tres, el área de preparación replica el mismo procedimiento para el proceso de pintura, entregando dos nuevos elementos a dicho departamento. Simultáneamente, los encargados de la preparación, reciben dos unidades finalizadas por el área de corte. Para el cuarto día, el área de corte inicia la producción de dos nuevas unidades, los empleados encargados de la preparación, trabajan con los elementos proporcionados en el primer proceso, en el departamento de pintura se replica la situación, no obstante, estos últimos trasladan los “insumos” terminados a los encargados del ensamble. En el quinto día, las dos primeras unidades del proceso, son trasladadas del área de ensamble a empaque, para su último procesamiento. De tal manera que, en la primera semana, la empresa 01-CO ha elaborado dos alcobas juveniles. Estos procesos se replican por semana, hasta alcanzar el pedido solicitado por la compañía ancla. De esta manera, se observa que la gerencia planifica de acuerdo con lo que se va presentando y, de manera estricta, con las órdenes de producción recibidas por parte de la empresa ancla. Así mismo, se evidencia la ausencia de herramientas para la planificación o un plan formal para el proceso, y los presupuestos de producción se realizan semanalmente de manera empírica.

Es importante resaltar que el componente *gestión de la producción*, según el modelo MMGO “está conformado por el plan maestro de producción y por el cálculo de capacidad, ya que uno determina al otro” (Pérez, Garzón y Nieto, 2004, p. 127). En este sentido, la empresa 01-CO obtuvo un 16.67% en el factor *conocimiento de la capacidad*. La planta cuenta con una dimensión cercana a los 250 m<sup>2</sup> (metros cuadrados) y una capacidad de producción aproximada de 200 juegos de alcobas mensuales, según lo mencionado en la entrevista. Considerando esto, la gerencia ha identificado las limitaciones para aumentar la producción, de manera empírica y de acuerdo con la experiencia del señor Villa. De igual manera, se considera innecesario automatizar por procesos para aumentar la capacidad, debido a la dependencia hacia la empresa ancla; una inversión en dichos procesos podría acarrear pérdidas para la organización, dada las variaciones en las cantidades de los pedidos y el aumento de los precios de los insumos primarios.

Así mismo, en cuanto a la relación *plan de operaciones y capacidad* se tiene en cuenta al momento de la fabricación del producto que dicho proceso se realiza con base en la experiencia, tal como se mencionó al principio de esta sección. Según lo comentado por el Señor Villa, “los años me han ayudado a conocer mi capacidad de producción, sé hasta dónde puedo producir”. No obstante, la capacidad no se modifica según las necesidades del cliente, dado que es considerada como un posible riesgo de inversión respecto a maquinarias, equipos e insumos, en el mediano plazo. En los casos en que las solicitudes de producción por parte de la empresa ancla crecen, la gerencia opta por aumentar el número de empleados por área y/o extender la jornada laboral. En este factor la empresa alcanzó un 25%. De igual manera, en la empresa 01-CO no existe un *sistema de operaciones* formal diseñado por la organización, los procesos son guiados principalmente por la experiencia de la gerencia y la plataforma virtual es suministrada por la empresa ancla, como se ha mencionado con anterioridad. Igualmente, no se analizan informes periódicos sobre el cumplimiento de los planes establecidos por la gerencia. Debido a lo anterior, dicho factor obtuvo una ponderación del 25%.

En cuanto al *control de operaciones y de procesos*, se calificó a la empresa con una ponderación del 8.33% para los dos factores. En el primer caso, la gerencia genera órdenes de producción escritas y verbales para cada área de acuerdo con los pedidos solicitados, a su vez, no se calculan y evalúan los costos de la operación de manera estricta. En el recorrido por la empresa y la entrevista desarrollada, se evidencia que dicho control es realizado por la hermana del gerente, a través de hojas de cálculo (uso del Excel) e información manual. En el segundo caso, control de procesos, este se lleva a cabo a través del registro de horas extras, en algunas ocasiones manualmente, y en otras de manera “mental”, en otras palabras, la experiencia los ha llevado a conocer cuánto tiempo se necesita en los procesos de cada área de producción.

La empresa 01-CO cuenta con una persona encargada de supervisar el proceso productivo (la esposa del gerente), quien vigila la operación completa en cada una de las áreas de la planta. Básicamente, este supervisor interno realiza un control a través de la observación de los procedimientos por departamento y efectúa el traslado de las piezas por área. No se

evidencia el uso de indicadores o herramientas rigurosas para la toma de decisiones en el caso de fallas o errores en los procesos. Adicional a esto, la empresa ancla tiene en cada fábrica un inspector de calidad como apoyo en el desarrollo del producto. Según lo mencionado por el Señor Villa: “mi esposa se encarga de cuidar el proceso productivo junto con el inspector de la empresa ancla”. No obstante, se pudo observar que la identificación y resolución de “cuellos de botella” no se realiza a su debido tiempo.

Acerca del factor *plan de operaciones, fallas y errores*, la empresa obtuvo un 25% de calificación, dado que las fallas, errores o los “cuellos de botella” son frecuentes. De acuerdo con lo mencionado en la entrevista, en promedio, la empresa tiene entre 5 y 8 devoluciones en el mes. Entre los “cuellos de botella” identificados se encuentran:

- La compra de la materia prima (madera, roble), el aumento en el precio del mercado afecta la producción, así como la demora en las solicitudes de pedidos de los mismos. En el recorrido se observó que, en algunas áreas, los trabajadores no contaban con los insumos necesarios para la producción, y que la gerencia no tenía dichos elementos en existencia en las bodegas de almacenado, cuestión que detenía el proceso productivo.
- Al contar con un sistema de producción en serie, órdenes de pedidos semanales y producción de piezas acabadas por día en cada área, la ausencia de uno de sus trabajadores (en uno o dos días) en alguno de los departamentos produce retrasos en la entrega de los productos terminados. El registro incipiente de cada proceso de producción por área, el cual es realizado con base en la observación y la experiencia, dificulta la evaluación de los problemas y retrasa la toma de decisiones para la respectiva solución. De igual manera, las áreas donde más se presentan problemas en la producción son corte, preparación y ensamble. Es frecuente que dichas problemáticas no sean evaluadas a tiempo y eliminadas o solucionadas de la mejor manera.

Otro factor importante en la producción, trata de la *gestión de calidad*, donde la empresa obtuvo un porcentaje del 16.67%, dado que la calidad del producto es variable y depende

del empleado y de la experiencia que este cuente en el sector. Se identificó que muchos de los trabajadores en el área productiva no cuentan con una titulación o certificación, sus conocimientos son empíricos y se fundamentan en la experiencia. Adicional a esto, según lo mencionado en la entrevista, el ausentismo y la rotación del personal es alta, cuestión que afecta la calidad del proceso. Como se ha mencionado con anterioridad, la empresa cuenta con un inspector de calidad proporcionado por la empresa ancla, quien vigila los procesos por área y apoya en los departamentos que tienen mayor problemática de acuerdo con su experiencia. La gerencia no tiene estándares de calidad escritos por productos, que funcionen como guía para el personal de producción.

Por último, en el factor *desempeño y resultado* la organización obtuvo un 16.67%, dado que las variaciones del programa de producción son medidas de manera informal, pues, como se ha mencionado anteriormente, la gerencia realiza estos procesos con base en la experiencia. El uso de la plataforma virtual permite realizar seguimiento a la rotación comercial de los productos exhibidos en los diferentes puntos de venta, esto como el principal indicador de resultados con el que cuenta la empresa 01-CO.

#### **1.4.2. Gestión de procesos productivos - Empresa mediana. 02-CO**

Se presenta a continuación información de la empresa 02-CO. Por solicitud de los empresarios, se reserva nombre de la empresa.

**Tabla 6.** Identificación empresa 02-CO

<b>Identificación</b>	
<b>Clasificación:</b> Pequeña - mediana	Mediana
<b>Nombre empresa</b>	02-CO
<b>Nivel académico del propietario</b>	Bachiller académico
<b>Línea de producción principal</b>	Comedores, alcobas, mecedoras, y accesorios
<b>Año fundación empresa</b>	2008
<b>No. empleados</b>	80
<b>No. empleados profesionales</b>	2
<b>Cobertura:</b> ventas a nivel local, nacional y/o internacional	Nacional

Fuente: elaboración propia (2018-1) a partir de información de la empresa 02-CO.

En este segmento trata principalmente del caso 02-CO, relacionado con una empresa mediana involucrada en el sector fabricantes de muebles en la ciudad de Barranquilla. Esta organización, al igual del caso 01-CO, es proveedora de una gran empresa a nivel regional.

La compañía empieza a laborar oficialmente en el año 2008 como persona jurídica, desde sus inicios era un pequeño taller de muebles tubulares y cromados. Contaba con una gran planta de galvano plasto, con la que se recubrían piezas de bicicleta y sillas para el hogar, solo contaba con una cantidad aproximada de 10 empleados, pero a mediados de 2008 aumentó de una manera considerable su aceptación y el consumo de sus productos en el mercado.

La empresa experimenta un gran adelanto en su desarrollo productivo, lo cual le permitió ampliar extraordinariamente sus instalaciones e incursionar con nuevas tecnologías, lo que la llevó a tener una cantidad aproximada de 100 empleados. Con la colaboración de un buen equipo de trabajo, y después de varios años de esfuerzo, ha desarrollado una política de expansión a través de toda una gama de productos para el hogar. Sus actuales socios tuvieron una nueva visión la cual consistió en incursionar en el arte de la fábrica de muebles.

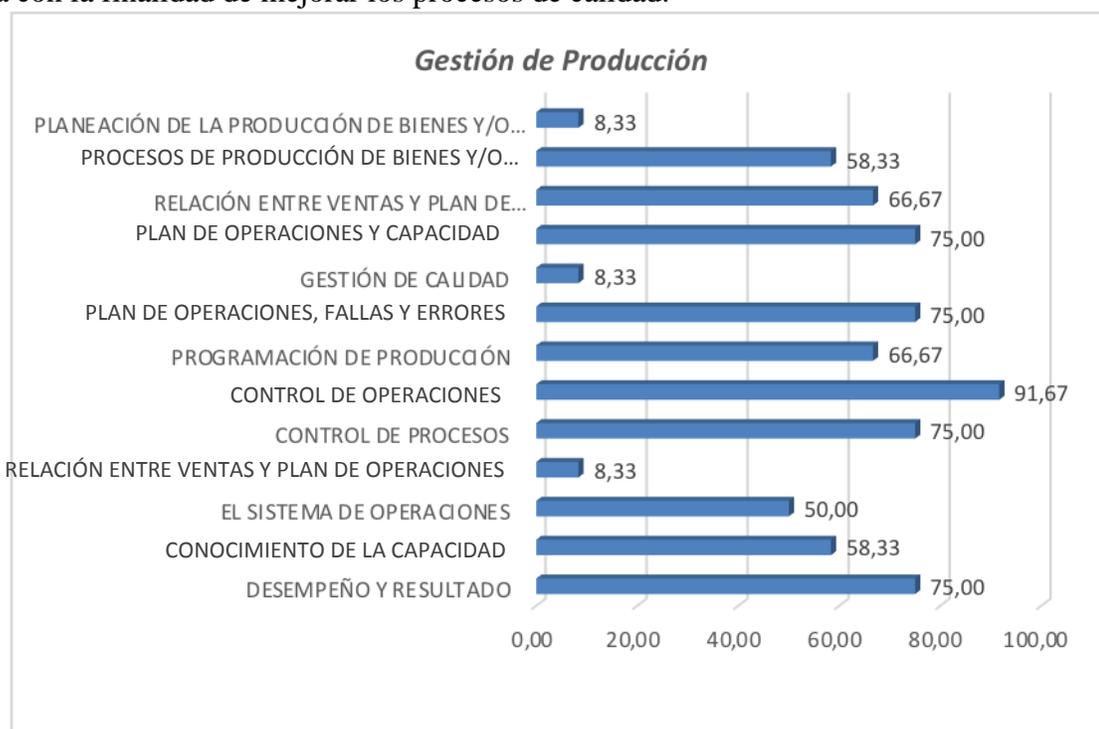
Actualmente cuenta con dos plantas de fabricación, una dedicada a los productos en madera, y la segunda a productos tubulares, forjados bajo la primicia de calidad, innovación, economía, y cumplimiento.

La empresa 02-CO es una empresa familiar, dirigida por el gerente propietario y su esposa, cuenta con más de 18 años en el mercado y, con el pasar del tiempo, se ha convertido en una importante organización a nivel local, principalmente entre el gremio de proveedores para la empresa ancla.

Para el caso de la mediana empresa 02-CO involucrada en el estudio, se evidencia en términos generales para la variable *gestión de producción* una calificación del 59.03%.

Se destaca, para la variable *gestión de producción*, la implementación de un sistema interno para el control de procesos productivos. De acuerdo con lo mencionado en la entrevista, este fue desarrollado por la gerencia y su equipo de trabajo con base en la experiencia en el sector y mediante asesorías de consultores externos. Así mismo, se hizo evidente un alto componente de *modernización* en las maquinarias utilizadas en la fabricación, acompañada de un adecuado uso de los espacios, aplicación de métodos y tiempos, y producción en serie.

La organización cuenta con líderes en cada una de las áreas de producción, así mismo se encuentra desarrollando un programa denominado “Plan Confianza” junto con la empresa ancla con la finalidad de mejorar los procesos de calidad.



La figura 7 muestra la calificación para cada uno de los factores relacionados con el componente *gestión de producción* de la fábrica 02-CO.

La variable y/o componente *gestión de producción* considera la planeación de la producción de bienes y prestación de servicios, esto involucra todas las actividades de comprar, transformar, vender y suministrar el bien o servicio. Este factor mide la planeación de la producción de bienes y prestación de servicios: la relación entre ventas y el plan de operaciones; el plan de operaciones y capacidad de gestión; la gestión de la

calidad y el plan de operaciones (fallas y errores); la programación de producción, el control de operaciones; el control de procesos y la relación de ventas; el plan de operaciones y el sistema de operaciones; el conocimiento de la capacidad, el desempeño y los resultados.

Acerca del *desempeño y resultado* la empresa obtuvo una valoración de 75%, dado que se tienen indicadores de desempeño de la producción. Según lo evidenciado en la entrevista, principalmente suministrados por la plataforma de la empresa ancla y el sistema interno de la organización. Sin embargo, no tiene un sistema integral de indicadores o cuadro de mando integral que funciona de manera excelente. Se observó el uso prominente de indicadores articulados con la empresa ancla.

En cuanto al componente *gestión de producción*, el factor *planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios*, la empresa alcanzó un desempeño de 8.33%, puesto que no hay o es ocasional o se centra en el día a día, no se orienta a la programación semanal y se trabaja por órdenes de producción. Así mismo, la planeación de la producción se realiza según lo que se va presentando. No se ha organizado de acuerdo con los criterios de la gerencia.

En cuanto al factor *procesos de producción de bienes y/o prestación del servicio*, la organización alcanzó una ponderación del 58.33%, dado que los tiempos y procesos están documentados, sin embargo, no existe un manual de proceso que estandariza tiempos y pasos.

De acuerdo con lo comentado por la gerencia, la empresa ha sufrido transformaciones significativas con la aplicación de recomendaciones dadas por estudios que se hicieron en la empresa, principalmente con la ayuda de consultores externos, “hemos recibido profesionales expertos en el tema”.

Para el factor *relación entre ventas y plan de operaciones*, la empresa alcanzó una ponderación del 66.67%. El sistema de información hace seguimiento automático al

pronóstico y al plan de producción. De acuerdo con lo mencionado en la entrevista, la organización diseñó, con base en la experiencia, unas hojas de cálculo ajustadas para la operación y control del proceso productivo: El gerente explicó que “hace unos años le apostamos a comprar un software recomendado para la operación, pero nos dimos cuenta que no era suficiente para lo que necesitábamos, así que nos pusimos en la tarea de ir construyendo nuestro propio sistema usando hojas de Excel, lo hemos ajustado a nuestra necesidad”. No obstante, las ventas y las operaciones están alineadas con la estrategia corporativa, mediante un sistema de información gerencial de alta tecnología.

Acerca del factor *plan de operaciones y capacidad*, la empresa obtuvo en este rubro un puntaje de 75% dado que la capacidad está planeada y la respuesta al cliente es excelente. En el recorrido se observó una organización y distribución industrial avanzada. Sin embargo, la ampliación de la capacidad está proyectada de acuerdo al mercado futuro.

En cuanto al factor *gestión de calidad*, la organización obtuvo una calificación de 66.67% puesto que se cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad del producto y/o servicio, pero no se tiene un sistema de gestión de calidad y se cumple la norma internacional. En la entrevista se indica lo siguiente: “Estamos trabajando junto a la empresa ancla un programa llamado Plan Confianza, trata de que sus inspectores solo sirvan de apoyo a las personas encargadas de las áreas de producción, y que además cuando se presentan problemas de devoluciones o bajas en los indicadores de producción, los inspectores lo hacen saber a la persona que tal vez se ha equivocado en algún procedimiento o no está rindiendo como es debido”.

En lo tocante al factor *plan de operaciones, fallas y errores*, la organización logró un 75% dado que existe un programa de mejoramiento continuo en funcionamiento, esto de manera informal de acuerdo con lo evidenciado. Así mismo, la gerencia se encuentra en constante búsqueda de mejoras en el proceso productivo. “Nos interesa mejorar en cada oportunidad”. Para el factor *programación de producción*, la empresa obtuvo una calificación de 66.67% debido a que el sistema de información permite imprimir el plan de producción, según lo

evidenciado en las entrevistas, pero no existe un plan de requerimientos de capacidades sistematizado.

En cuanto al factor *control de operaciones*, la empresa alcanzó una ponderación de 91.67% puesto que el control de operaciones está soportado por una aplicación computacional. Se resalta que este descriptor es el estadio más alto en el factor abordado, dando cuenta del buen desempeño en el control de la fabricación utilizando especialmente las bases en Excel desarrolladas desde la gerencia, quien señaló que “el *software* no se ajustaba en su totalidad a lo que necesitábamos”.

En el factor *control de procesos* la organización obtuvo un 75% dado que usan gráficos y/o registros de control, sin embargo, no cuentan con un sistema de indicadores de resultados que funcione de manera excelente. Haciendo relación al sistema diseñado por la gerencia, no obstante, la organización cuenta con la batería de indicadores provista por la empresa ancla.

En cuanto al factor *relación entre ventas y plan de operaciones*, la empresa alcanzó una valoración de 8.33% debido a que se discute o plantea un plan de ventas, pero no existen mecanismos para medir los pronósticos del área comercial. La organización no cuenta con este departamento de manera formal, sin embargo, de acuerdo con lo mencionado en la entrevista, se encuentra en desarrollo un proyecto para la comercialización de nuevos productos.

Acerca del factor *sistema de operaciones*, la empresa obtuvo un 50% de ponderación, dado que se analizan informes periódicos sobre el cumplimiento de los planes. En la entrevista se indica que “estamos al pendiente de nuestros procesos”. Pero se observa que no se analiza con frecuencia el cumplimiento de los planes, a pesar de contar con las últimas tecnologías y con un personal altamente calificado. En palabras de la gerencia: “Tenemos personal que ha estado con nosotros por muchos años, y cuenta con buena experiencia y cualificación”.

En relación con el factor *conocimiento de la capacidad*, la organización se calificó en un 58.33% puesto que se cuenta con sistema de información para la gestión de la capacidad o producción, según se he mencionado anteriormente, no obstante, no se aplica el MRP, CRM, ECR o ERP apoyado en un sistema de información.

## **1.5. Conclusiones**

Las dos pymes de muebles de madera estudiadas han adquirido conocimientos empíricos producto del quehacer cotidiano en cada una de sus actividades y procesos, de la cultura y los procesos de aprendizaje, lo cual las ha mantenido en el mercado de alta competencia. Sin embargo, la experiencia por sí misma no se convierte en un factor generador de ventaja competitiva cuando los requerimientos de la demanda son cada vez más exigentes en términos de diseño, calidad, eficiencia productiva, costos, durabilidad, rentabilidad, entre otros; y mucho menos cuando la oferta (competencia) responde agresivamente a estas necesidades con el objetivo de crear monopolios y posicionamiento en el mercado (Rosso & Caruso, 2000).

En la pequeña empresa 01-CO se evidenció informalidad de los procesos y el desconocimiento de la dinámica del sector madera; esta presenta deficiencias productivas, lo cual se evidencia en la mala distribución en sus áreas de trabajo y una inadecuada ubicación de los equipos. A su vez, no posee las herramientas y conocimientos necesarios para llevar a cabo un plan de producción que permita la planeación, programación y control de cada una de las actividades propias del proceso productivo, y que facilite la optimización de los recursos en búsqueda de la eficiencia operativa y productiva.

La mediana empresa 02-CO posee procesos más estructurados y controles en el día a día, pero no en el mediano y largo plazo. Así mismo, estos procesos no están documentados en un plan maestro de planeación de la producción que garantice la utilización eficiente de los recursos y la minimización de costos. Esto se ve reflejado en niveles bajos de productividad al compararse con empresas del sector que comparten similitudes y características, pero que cuentan con procesos formales y estandarizados de producción. Esta situación, por ende,

genera gran cantidad de trabajo improductivo, fallas en la sincronización de los elementos y herramientas que intervienen durante el proceso, movimientos innecesarios del personal, paradas de producción, entre otros factores que se traducen en bajos niveles de productividad (Cardona Henao, 2013).

En caso de las dos pymes estudiadas se evidenció que las problemáticas encontradas es producto del desconocimiento que tienen los propietarios de la dinámica del sistema del sector madera por parte de las empresas.

Así mismo, se ven afectadas por problemáticas internas, relacionadas con inexactitudes a nivel de la gestión de la producción. Los propietarios de estas empresas no toman en cuenta el diseño de estrategias en miras de planificar su crecimiento y desarrollo empresarial.

Entre las amenazas del entorno a las que se enfrentan estas fábricas, se encuentran la variación de los costos de insumos y el precio de la gasolina, traducida en costos de transporte (los empresarios asumen el costo de envío de sus productos terminados). A este respecto, la dinámica misma del mercado reflejada en las decisiones del consumidor final es quizá unas de las variables con mayor amenaza para estas dos empresas, debido a que los empresarios entran en una incertidumbre al no realizar estudios de mercados antes de sacar al mercado sus productos. Del mismo modo, en este mercado donde se desenvuelven exige altos grados de modernización y/o innovación en los procesos y calidad en los productos terminados.

La dinámica del mercado de muebles y madera en el departamento del Atlántico es variable. Existen muchos oferentes con una variedad considera de productos ofrecidos en el mercado, y una demanda con variaciones significativas en sus deseos como consumidor. En el caso de las fábricas de muebles, esto conlleva la posibilidad de que sus productos posean un alto índice de no aceptación por parte de los consumidores, convirtiéndose en una variable de incertidumbre.

Los gerentes de las dos fábricas de muebles de madera estudiadas manejan un concepto de gestión de procesos productivos, según sus capacidades, recursos (físicos y económicos) y conocimiento (que en muchos de los casos es de herencia familiar). Su gestión gira en torno a intuiciones propias de la gerencia, con poca rigurosidad en la planeación (su planeación se desarrolla en el presente) y una cultura organizacional arraigada.

Con frecuencia los propietarios de estas fábricas suelen estar enfocados en emprender acciones de manera inmediata; en otras palabras, sus labores se traducen en el día a día de sus unidades de producción, con pocos procesos de autoevaluación y haciendo énfasis en la intuición que poseen sobre el mercado.

## Referencias

- AmoblaR-C. (2013). *Ruta Competitividad*. Disponible en: <http://www.clustersatlantico.com/muebles/index.html>
- Blanco Ariza, A. & Peralta Miranda, P. (2015). Competitividad y estructura organizacional de las pymes del sector alimento en Barranquilla. Una perspectiva conceptual. *Desarrollo Gerencial*, 7(2), 170-187. <http://dx.doi.org/10.17081/dege.7.2.1187>
- Cardona Henao, M. (2013). Ingeniería de métodos y medición del trabajo: eficiencia para Pequeña Industria. Recuperado de: <https://www.revistavirtualpro.com/biblioteca/ingenieria-de-metodos-y-medicion-del-trabajo-eficiencia-para-la-pequena-industria> pp:1-7
- Cámara de Comercio de Barranquilla (2015). Boletín de coyuntura económica de Barranquilla. Fundesarrollo.
- Cámara de Comercio de Barranquilla (2014). Dinámicas empresariales en el departamento del Atlántico durante enero-septiembre de 2014. Fundesarrollo.
- Camargo. D (2005). Funcionarios públicos: evolución y prospectiva. Recuperado de: [www.eumed.net/libros/2005/dfch-fun/](http://www.eumed.net/libros/2005/dfch-fun/)
- Colombia, Congreso Nacional de la República (2000). Ley 590 del 10 de julio de 2000. *Diario Oficial*, núm. 44.078. Bogotá.
- Colombia, Congreso Nacional de la República (2004). Ley 905 del 2 de agosto de 2004. *Diario Oficial*, núm. 45.628. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). Colombia. (2007). *Informe al Congreso*. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/Informe%20al%20Congreso%202006%20-%202007.pdf>
- Domínguez, J. (1995). *Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos*. McGraw Hill.
- Estrada, H. (2008). Plan estratégico para la empresa Decorhouse 2007-2009 bajo metodología MMGO. *Económicas CUC*, 29(29), 23-40.
- Estrada, H., Saumett-España, H. & Montenegro, A. (2017). *Direccionamiento estratégico y aprendizaje*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar. Disponible en:

- <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/123456789/1283/Direccionamiento%20estrategico%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*, México D.F., México: McGrawHill.
- Hernández, U. & Rodríguez, A. (2008). *Cómo evaluar un proyecto empresarial: una visión práctica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Hernández, U. (2010). *Cómo evaluar un proyecto empresarial: una visión práctica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Junco, D. (2008). *Diseño de un modelo de vinculación cooperativa SENA – Sector Industrial – Gobierno – Universidad. Aplicación y validación en mipymes del sector madera y muebles del área metropolitana de Barranquilla* (Tesis de maestría). Fundación Universidad del Norte, Barranquilla.
- Martínez, P.C. (2006). El método de estudio de caso, estrategia metodológica de investigación científica. *Pensamiento & gestión*, 20, 165-193.
- Mejía, R. (2012). *El agro y los acuerdos de libre comercio*. *Revista Javeriana* (781), 1-57. Colombia.
- Organización Internacional del trabajo, OIT. (2005). *La consultoría de empresas: guía para la profesión*. 3.<sup>ra</sup> ed. México: Limusa.
- Ormet Barranquilla - Atlántico (2014). Observatorio Regional del Mercado de Trabajo. Disponible en: <http://ormetbarranquilla.org/web/>
- Pérez, R., Garzón, M. & Nieto, M. (2009). Análisis empírico de la aplicación del modelo de modernización de la gestión para organizaciones en pymes colombianas. *Escuela de Administración de Negocios*, 65, 77-105.
- Pérez-Uribe R., Bustos M. & Cuevas A. (2013). *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones: la matriz versión 9D*. *Comunicación e información. Matriz de entrada 17 y de salida 14*. Disponible en: [https://www.academia.edu/5235915/Modelo\\_de\\_Modernizacion\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_organizaciones\\_LA\\_MATRIX\\_VERSION\\_9D](https://www.academia.edu/5235915/Modelo_de_Modernizacion_para_la_gestion_de_organizaciones_LA_MATRIX_VERSION_9D) y [https://www.researchgate.net/publication/259885306\\_MatrizMMGO9DENERO2013\\_\(2\)#share](https://www.researchgate.net/publication/259885306_MatrizMMGO9DENERO2013_(2)#share)

- Pérez, R., Nieto, P., Velázquez, C., Gonzalo, C., Garzón, M., Vargas, H., Alonso, N., Calixto, A., Rodríguez, A., Palacio, R., López, L., Vidal, M. & López, J. (2009). *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones – Casos*. Bogotá, Colombia: Universidad EAN.
- Pérez, R., Garzón, M. & Nieto, P. (2009). Análisis empírico de la aplicación del modelo de modernización de la gestión para organizaciones en pymes colombianas. *Revista EAN*, 65, 77-106.
- Pueblos en Red (2012). Cooperación y acción internacional para el desarrollo territorial. Medellín: Gobernación de Antioquia. Disponible en: <http://www.pueblosenred.org/noticias/pagina23?ciudad=1&>
- Rodríguez, A. (2003). La realidad de la pyme colombiana: desafío para el desarrollo. Bogotá: Fundes Colombia.
- Rosso, F. & Caruso, J. (2000). Factores que afectan la productividad y la calidad en la producción industrial de muebles de madera. *Revista Forest*, vol. 44 (2), pp: 63-72.
- Tamayo (2008). Metodología formal de la investigación científica, Bogotá: Limusa.
- Universidad EAN, Banco Santander y Orbitel (2006). *Rutas para la modernización empresarial*. Proyecto Coleccionable. *Diario La República* (23 de octubre de 2006).
- Velázquez, L. (2003). Estudio del alcance de la implantación de tecnologías de información, como apoyo al mejoramiento de los procesos, en las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero (Tesis de Ingeniería Industrial). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Velásquez C. A. et al. (2006). *Modelo de modernización empresarial*. CIN EAN, 2003. Actualizado por Rafael Pérez Uribe. Disponible en: <http://edicionesean.ean.edu.co/index.php/es/productos-de-investigacion1/libros/libros-impresos/27-libros-impresos/83-modelo-de-modernizacion-para-la-gestion-organizacional-mmgo>
- Velásquez, A. (2003). Modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras. *Revista Escuela de Administración de Negocios* (enero-abril): Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20604705>



## Capítulo II

### Gestión de la producción, de la innovación y del ambiente en pequeñas empresas fabricantes de muebles en Chilecito, Argentina\*



**María Emilia Peña Pollastri**

**Citación:** Pena-Pollastri, M. – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8877-8217>

Líder del nodo Argentina de la Red Iberoamericana RITMMA. Doctoranda en Ciencias Económicas, orientación Administración, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Especialización en Marketing Estratégico, Universidad de Congreso, Mendoza, Argentina. Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Nacional de La Rioja, Argentina. Licenciada en Administración. Contadora Pública Nacional. Docente investigador de las universidades Nacional de Chilecito y Nacional de La Rioja, Argentina. **Correo electrónico:** mpena@undec.edu.ar



**María del Pilar Caliva**

**Citación:** Caliva, P. – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0539-1472>

Integrante del nodo Argentina de la Red Iberoamericana RITMMA. Maestranda en Administración de Negocios, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Especialista en Contabilidad Superior y Auditoría, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Diplomado Superior en Ciencias Sociales con Mención en Educación y Nuevas Tecnologías, FLACSO, Argentina. Contadora Pública Nacional. Docente investigador de la Universidad Nacional de Chilecito, Argentina.

**Correo electrónico:** mcaliva@undec.edu.ar



**Eliana Gilda Albrieu**

**Citación:** Albrieu, E. - ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9653-1719>

Integrante del nodo Argentina de la Red Iberoamericana RITMMA. Maestranda en Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. Diploma en Coaching Ontológico, Universidad Nacional de La Rioja. Licenciada en Psicología Organizacional, Universidad Nacional de La Rioja. Docente investigador de la Universidad Nacional de Chilecito, Argentina.

**Correo electrónico:** ealbrieu@undec.edu.ar

---

\* Este documento fue realizado con base en una investigación realizada en la Universidad Nacional de Chilecito, República Argentina.



## Resumen

El presente capítulo describe un estudio aplicado sobre pequeñas empresas argentinas fabricantes de muebles en el año 2018, para identificar sus niveles de desempeño en la gestión de la innovación, la producción y el medioambiente. El estudio se realizó desde la Universidad Nacional de Chilecito, en el marco científico-cooperativo coordinado por RITMMA.

Se describe la metodología aplicada, la cual se ha basado en el método cualitativo de estudio de casos, preservando la identidad de las organizaciones involucradas. El instrumento principal empleado ha sido el Modelo de Modernización en la Gestión de Organizaciones (MMGO), creado por la Universidad EAN de Colombia.

Se presenta el marco teórico. Se analizan detalladamente los resultados obtenidos, con criterios cuantitativos y cualitativos. Se cotejan los resultados observados entre los casos, llegando a observaciones generales acerca de las problemáticas y potencialidades más sobresalientes. Entre ellas, cabe destacar que las pequeñas empresas argentinas analizadas se posicionaron en el estadio 1 de los cuatro niveles de desarrollo que prevé el modelo MMGO.

Se confronta dicha síntesis con modelos teóricos, procurando efectuar un sucinto diagnóstico, pronóstico y recomendación de lineamientos generales para lograr el crecimiento cuali-cuantitativo a través de la modernización de su gestión organizacional. De los mismos surgió que las empresas se mantienen en una situación actualmente estable, con una tendencia prevista de desmejoramiento relativo. La recomendación general fue modernizar procesos internos sin descuidar el posicionamiento logrado en el mercado, para luego proyectar rutas de crecimiento.

**Palabras clave:** competitividad, estudio de casos, métricas del desempeño, pymes.

## **2.1. Introducción**

### ***2.1.1. Objetivos***

El presente capítulo describe un estudio aplicado sobre pequeñas empresas argentinas fabricantes de muebles en el año 2018, para identificar sus niveles de madurez en la gestión de la innovación, la producción y el medioambiente. El estudio se realizó desde la Universidad Nacional de Chilecito, en el marco científico-cooperativo coordinado por RITMMA. Su propósito final es fortalecer las capacidades de gestión en procesos críticos para la competitividad de las pymes iberoamericanas.

La primera meta fue identificar la curva de desempeño actual mediante la calificación del grado de desarrollo o madurez de las variables seleccionadas, procurando efectuar un diagnóstico, pronóstico y recomendación de lineamientos generales para lograr el crecimiento cuali-cuantitativo. A futuro se espera desarrollar rutas de mejoramiento e incorporar en un plan de transferencia tecnológica a una selección de empresas, para brindarles soporte en el recorrido de dicho camino de crecimiento y construir conocimientos que enriquezcan el campo científico de la administración en Iberoamérica.

### ***2.1.2. El sector económico de madera y muebles en Argentina***

Según el estudio realizado por Federico (2016), en Argentina el sector de madera y muebles es un complejo productivo principalmente dominado por micro y pequeñas empresas (95%) con alguna presencia marginal de empresas medianas y muy pocas grandes.

Los aserraderos se localizan principalmente en la Mesopotamia y constituyen el primer eslabón de la cadena productiva. Son proveedores de las empresas fabricantes de muebles, las cuales tienden a concentrarse en torno a los grandes centros urbanos: Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. De los muebles fabricados en el país, el 70% se elaboran a base de tableros reconstituidos de fibras o partículas, mientras que el 30% restante son de madera maciza. Este último grupo proviene mayoritariamente de micro y pequeñas empresas concentradas en la región del noroeste, integrado por las provincias de Jujuy, Salta,

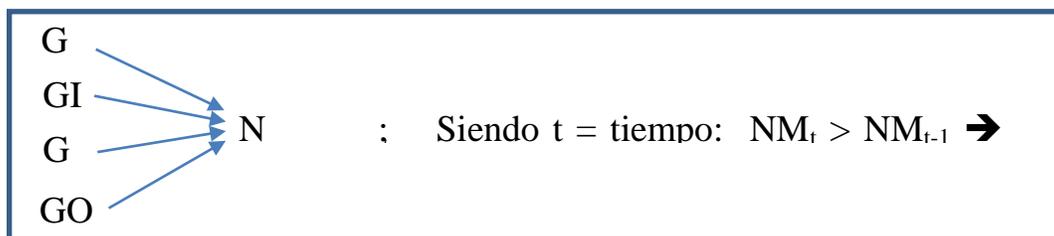
Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero. A esta región pertenece la localidad de Chilecito, provincia de La Rioja, donde se ha efectuado el presente estudio de casos.

Se trata de empresas de subsistencia, mano de obra intensivos y con baja incorporación de tecnología, de muy baja especialización, caracterizadas por integrar diferentes partes del proceso y tener una oferta de productos diversificada. Elaboran principalmente muebles artesanales y rústicos con base en maderas nativas (principalmente algarrobo). Se orientan a los mercados locales, cuya demanda, integrada por diversidad de segmentos de consumidores finales, les posibilita sobrevivir e incluso crecer basados en estructuras de empresas familiares.

En síntesis, se trata de un sector industrial altamente atomizado en microemprendimientos y pymes. Una importante porción opera bajo procedimientos de relativa informalidad, con bajo cumplimiento de normas tributarias y laborales y bajo nivel de valorización de la información, lo cual influye para que la toma de decisiones empresariales sea subjetiva y poco sistematizada. La situación dificulta el relevamiento de datos, por lo cual la información estadística del sector madera y muebles es muy escasa en Argentina (Maslatón & Ladrón, 2010).

### 2.1.3. *Fundamentación teórica de las variables estudiadas*

La investigación se fundamenta en un modelo teórico que vincula un conjunto de variables entre sí. Las variables involucradas son las siguientes: gestión de la producción (GP); gestión de la innovación (GI); gestión del medioambiente (GM); gestión de otros aspectos (GOA); nivel de madurez (NM); crecimiento de la competitividad (CC). Las vinculaciones pueden apreciarse en el esquema de la figura 8:



**Figura 8.** Esquema de vinculación de las variables estudiadas

Fuente: elaboración propia.

Dicho modelo subyacente podría explicarse de la siguiente manera:

La gestión de la producción, de la innovación, del medioambiente y de otros aspectos organizacionales determina el nivel de madurez alcanzado por una empresa. Si con el paso del tiempo el nivel de madurez aumenta, ello implica que se ha producido un crecimiento de la competitividad de la organización.

El crecimiento de la competitividad representa la meta última, el signo que evidencia el buen desempeño organizacional. La noción de competitividad se encuentra presente desde los escritos de Adam Smith (1776) o David Ricardo (1817). Sin embargo, enfocando a la empresa como unidad económica, fueron precursores los aportes de Michael Porter a fines del siglo XX para sistematizar el concepto. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico define a la competitividad como “la habilidad de las firmas, industrias, regiones, naciones o regiones supranacionales de generar altos niveles de empleo y de ingresos de los factores, mientras están expuestas a la competencia internacional” (Hatzichronoglou, 1996, p. 25).

La crítica importancia de lograr dicha capacidad redundante en beneficios que exceden el marco organizacional para trascender a la faz social y macroeconómica. “Las capacidades empresariales que se aprovechan para competir y crecer pueden ser utilizadas, asimismo, para mejorar el funcionamiento de la sociedad” (Larocca, 2008, p. 409).

¿Cómo puede incrementar su competitividad una empresa? Se trata de un problema complejo, determinado por el nivel de desempeño alcanzado en una serie de variables que pueden ser gestionadas (aunque no en condiciones de certeza, sino de “riesgo”). Como se expresó en el modelo subyacente, la acertada gestión de las variables influye en la madurez de las organizaciones, y los niveles crecientes de madurez son un requisito para la competitividad.

Es corriente observar que las pymes prestan especial atención a la gestión de su producción, reconociendo que esta variable, crítica para el éxito, necesita de pilares organizativos suficientemente firmes. Nieto Potes y Velásquez Contreras (2004, p. 18) destacan que “la gestión exitosa se debería centrar en la mejora continua basada en mediciones, indicadores y controles que orienten innovaciones, nuevas prácticas e inversiones”.

Hansen y Mowen (2007, pp. 14-15) sostienen que “la mejora continua tiene como meta hacer las cosas mejor de lo que se hacían antes y hacerlas mejor que los competidores”. ¿Cómo medir objetivamente el grado de logro de dicha meta? Los mencionados autores señalan a la administración de costos como una herramienta valiosa, pues suministra información que ayuda a identificar oportunidades de mejora, reportando después los progresos logrados. En la fabricación de muebles, se puede observar la existencia de dos sistemas de costeo:

El *costeo por órdenes* de trabajo, donde el objeto de costo es cada trabajo. Cada trabajo utiliza una cantidad distinta de recursos; para determinar su costo se suman la materia prima, mano de obra y otros costos de fabricación. Por ejemplo, un mueble hecho a medida.

El *costeo por procesos*, donde el objeto de costo son unidades idénticas o similares de producto o servicio. Por ejemplo, la fabricación de camas. El costo de producción se determina sumando la totalidad de costos de materiales más mano de obra más otros costos, para luego dividirlos en las cantidades producidas.

Otra herramienta fundamental se encuentra en los presupuestos; su gestión “ayuda a los administradores en sus funciones de planeación y control. Los presupuestos ayudan a los administradores a planear el futuro. Sin embargo, los administradores también los usan para evaluar lo que ha sucedido en el pasado” (Horngren, Sundem & Stratton, 2006, p. 296).

Una gestión profesionalizada de la producción es compleja en todas sus etapas, desde la planeación hasta el control. Collier y Evans (2009, p. 646) destacan que:

Un buen sistema de control del proceso debe incluir procedimientos documentados para todos los procesos clave; una clara comprensión del equipo apropiado y el ambiente de trabajo; métodos para monitorear y controlar las características críticas de la calidad; aprobación de los procesos para el equipo; criterios para el trabajo, como normas escritas, muestras o ilustraciones, y actividades de mantenimiento.

Nieto Potes y Velásquez Contreras (2004) señalan que “se propone la gestión del conocimiento como una nueva forma de manejar las empresas, como una manera de desarrollar el elemento más importante para competir y también para colaborar: la innovación” (p. 17). ¿Y qué es la innovación?

Existe el preconcepto de que la innovación es tan sólo tecnología [...], por ende, sólo podrían ser innovadoras todas aquellas organizaciones que pudieran acceder al recurso “tecnología”. Pero innovar es atreverse a cambiar. Es rendir la comodidad en pos de la Visión. [...] Es cambiar el lugar desde donde nos sentimos que hacemos las cosas, cambiar el lugar desde donde y hacia dónde miramos. (Amigo, 2009, p. 31).

Las pymes tienen algunas ventajas en relación con la innovación y el conocimiento, como lo son la flexibilidad que les facilita su menor tamaño y la integración con facilidad a las cadenas productivas. Por otro lado, se encuentran desventajas como la vulnerabilidad a los ciclos recesivos y la escasa inserción en mercados globales (Castellanos Méndez, 2004).

Dichas ventajas y desventajas pueden apreciarse muy habitualmente en un caso particular de las pymes argentinas: las empresas familiares. Como explica Álvarez (1999), muchas pymes argentinas fueron fundadas por un emprendedor que contó con los miembros de su familia como únicos colaboradores iniciales. Pero al ir superando etapas de crecimiento, los cambios que definen a ese mismo proceso pueden representar una barrera que la familia fundadora no logre superar. El crecimiento entra en conflicto con la estructura familiar, si sus miembros no se han profesionalizado en los nuevos roles de gestión que deben desempeñar.

¿Cuánta capacidad innovadora necesitan los directivos de las pymes? Aquella que permita agregar un factor diferenciador al bien o servicio ofrecido para que de esta manera sea competitivo en el mercado actual. Al decir de Combeller (2004, p. 341), “el líder debe aprender a cambiar la ruta, sin perder el rumbo”. Un líder moderno debe detectar la necesidad del cambio, sea por reacción ante eventos acaecidos o por anticipación de hechos previsibles (Ayala, 2008).

Nieto Potes y Velásquez Contreras (2004, p. 21) señalan que “el medioambiente está formado por todas las circunstancias y factores que rodean cualquier actividad humana; brinda las materias primas esenciales para su desarrollo y además asimila –sin generar aparentemente ningún costo– todos los residuos producto de dichas actividades”. El caso de la fabricación de muebles de madera representa cabalmente dicha definición. Se trata de una actividad productiva con aspectos que generan impactos ambientales antes, durante y después de la elaboración de los productos. La materia prima fundamental es la madera, un recurso natural renovable que puede agotarse por sobreexplotación o prácticas de manejo poco sustentables. Durante el proceso de fabricación, algunos de los impactos más relevantes se producen en la atmósfera, por emanaciones de polvillo y por contaminación sonora, impactando tanto al personal como a los residentes vecinos. Una vez obtenido el producto, se habrán generado en paralelo tanto residuos sólidos (como recortes de madera, aserrín y polvillo) como también líquidos sumamente contaminantes (como solventes, pinturas, barnices, lacas) e inflamables, con los consecuentes riesgos de incendio.

Kent (1999) incluye la problemática ambiental como una responsabilidad gerencial de igual jerarquía a las asignadas generalmente sobre otros factores, como los económicos, sociales o tecnológicos. El gerenciamiento ambiental “propone compatibilizar los intereses sociales, económicos y ecológicos, replanteando los procedimientos tradicionales y racionalizando el uso de recursos naturales, en el marco de equilibrio sostenible” (Kent, 1999, p. 57). En otras palabras, “resulta necesario alcanzar resultados positivos tanto en los balances social y ambiental como en lo económico” (Kent, 2008, p. 473).

Al retomar el planteamiento inicial, puede advertirse la variable *gestión de otros aspectos*, además de los tres antes detallados. ¿Cuáles son? El modelo MMGO (EAN, 2004) identifica los siguientes: dirección estratégica, comunicación e información, cultura organizacional, comercialización interna e internacional, logística, finanzas y gestión humana. Sin embargo, cabe destacar que existen numerosos modelos y enfoques. Por ejemplo, algunos ponen énfasis en los resultados, antes que en los procesos de gestión, y miden el desempeño empresarial a partir de su consolidación y crecimiento, que gane cuota de mercado, cree empleo y obtenga beneficios para sus accionistas. Dichas métricas no siempre son adecuadas para medir el éxito de las pymes, ya que para apreciar resultados financieros se requiere el largo plazo (Franco & Urbano, 2010), así como también registros financieros sistematizados.

Los mejoramientos en la capacidad de gestión de las diferentes variables y su integración sinérgica producirán crecimientos sistémicos en la organización, determinando estadios que suelen denominarse niveles de madurez, semejantes a las etapas de crecimiento propias de cualquier organismo vivo. Distintos autores los identifican de diversas maneras. Por ejemplo, Kantis y Drucaroff (2013) distinguen tres etapas en el desarrollo de las organizaciones: la primera es generar algún producto que se pueda comercializar; la segunda implica apuntar a nuevos segmentos de mercado con mejores prestaciones; la tercera requiere pasar de ser un emprendimiento a ser una compañía. El modelo MMGO (EAN, 2004) prevé cuatro estadios, donde el estadio 1 muestra la situación de una gran cantidad de pymes colombianas, mientras que el estadio 4 muestra el mayor grado de modernización y competitividad que el modelo atribuye a una empresa. A su vez, cada estadio se subdivide en tres subniveles: introductorio, en desarrollo y maduro.

Los instrumentos de diagnóstico empresarial de uso corriente fueron creados para grandes empresas radicadas en países que lideran los *rankings* mundiales de desarrollo socioeconómico. Pero una pequeña empresa no es equivalente a una empresa grande a escala reducida: es una realidad con particularidades que le son propias, originadas en su envergadura y en las características regionales de su entorno. Como bien lo expresa un reconocido académico argentino, “las pequeñas y medianas empresas tienen personalidad,

identidad, cultura y estructura tanto como las grandes; lo importante es descubrirlas” (Fucaracce, 2008, p. 500).

Véase, por ejemplo, el difundido método de Cuadro de Mando Integral (Kaplan & Norton, 2012). Se trata de un modelo para evaluar y gestionar el crecimiento de la competitividad, sumando a la perspectiva tradicional del análisis financiero, otras tres perspectivas: del cliente, de los procesos internos y del aprendizaje e innovación. Su impecable desarrollo teórico no ha sido suficiente, en la práctica, para sortear las dificultades que implica aplicarlo en pymes, típicamente carentes de directivos y personal que dispongan del tiempo y el conocimiento necesario para recabar y analizar la batería de indicadores cuantitativos que van asociados a su implementación.

El Modelo de Modernización de la Gestión de las Organizaciones (MMGO) se desarrolló en respuesta a un cierto vacío metodológico detectado para el diagnóstico y medición del desempeño competitivo de las pymes (EAN, 2004). Es un instrumento de diagnóstico orientado a la acción, creado para brindar información cualitativa y cuantitativa que conduzca al crecimiento de las pymes colombianas a través de rutas de mejoramiento y modernización, llevándolas a convertirse en organizaciones competitivas en los mercados globales.

Está configurado con base en cuatro elementos sustanciales: estadios, elementos competitivos, variables y descriptores. Los estadios dan una calificación del grado de madurez en una escala total del 0% al 100%, repartido en cuatro estadios, correspondiendo a cada uno al 25% acumulativo de ese total. Los elementos competitivos son un conjunto de nueve aspectos que configuran la estructura del sistema empresarial. Cada elemento competitivo está constituido por un conjunto particular de variables. La valoración cuantitativa del nivel de desarrollo alcanzado en cada elemento competitivo surge del promedio simple de las valoraciones asignadas a dichas variables. Por último, como orientación para efectuar la valoración cuantitativa de cada variable, el modelo propone descriptores que consisten en proposiciones gramaticales cortas que ilustran las actividades

y los elementos correspondientes a cada estadio de desarrollo para el elemento competitivo en cuestión.

## **2.2. Materiales y métodos**

### ***2.2.1. La metodología de estudio de casos***

Uno de los primeros debates que se dieron en la red de investigadores fue al momento de determinar la metodología a emplear para el relevamiento de los datos. El dilema clásico estuvo entre aplicar métodos cuantitativos o cualitativos. Luego del correspondiente análisis se optó por la segunda alternativa, priorizando el interés por comprender profundamente las características de la competitividad en las pymes fabricantes de muebles. Flick señala que “la investigación cualitativa se orienta a analizar casos concretos en su particularidad temporal y local, a partir de las expresiones y actividades de las personas en sus contextos locales” (2007, p. 27).

En relación con los métodos cualitativos, Fielding (1986, citado por Vasilachis, 1992) los caracteriza por oposición a los métodos cuantitativos. Estos últimos privilegian la distancia y neutralidad del investigador respecto del objeto de estudio, al cual suelen situar en una situación artificial propia de los métodos experimentales. En los métodos cualitativos, en cambio, el investigador interpreta el contexto real introduciéndose en este para acceder a su propia estructura de significados. Vasilachis (1992) agrega que cuando es el sujeto quien debe proveer conocimiento sobre su situación, sus circunstancias o sobre sí mismo, se requiere una interacción comunicativa que desencadena influencias recíprocas, donde ambos pueden transformar mutuamente sus saberes o las maneras en que se sitúan ante el objeto de estudio.

Dentro de los métodos cualitativos, el método de estudio de casos y la técnica de entrevista en profundidad para el relevamiento de datos fueron los escogidos por el equipo de investigadores para llevar adelante el estudio.

### 2.2.2. Universo y selección de casos

El criterio de calificación escogido para determinar el tamaño de las empresas fue el de la legislación nacional vigente. Mediante la Resolución General 103-E/2017, la Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa determinó una nueva clasificación de las mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas). Esta clasificación adopta como criterio que las ventas totales anuales expresadas en pesos (\$) no superen los valores establecidos en la tabla 7:

**Tabla 7.** Categorización oficial de empresas por su tamaño

<b>Categoría / Sector</b>	<b>Construcción</b>	<b>Servicios</b>	<b>Comercio</b>	<b>Industria y minería</b>	<b>Agropecuario</b>
Micro	\$4.700.000	\$3.500.000	\$12.500.000	\$10.500.000	\$3.000.000
Pequeña	\$30.000.000	\$21.000.000	\$75.000.000	\$64.000.000	\$19.000.000
Mediana tramo 1	\$240.000.000	\$175.000.000	\$630.000.000	\$520.000.000	\$145.000.000
Mediana tramo 2	\$360.000.000	\$250.000.000	\$900.000.000	\$760.000.000	\$230.000.000

Fuente: tomada de Resolución General 103-E/2017, Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa.

En cuanto a la propuesta metodológica, de acuerdo con lo sugerido por el equipo de investigación, en la primera etapa de selección de la muestra se identificaron las empresas que pudieran reunir las condiciones para el estudio de casos en el departamento Chilecito, provincia de La Rioja, Argentina. Dichas condiciones eran que la fabricación de muebles fuera la actividad principal, aunque no excluyente de otras actividades relacionadas y que la empresa tuviera al menos diez años de trayectoria en el rubro. Se establecieron contactos preliminares con cuatro casos para evaluar la posibilidad y el grado de interés de sus directivos en participar del estudio.

Una vez seleccionadas las dos organizaciones, el equipo de investigación mantuvo una primera reunión con los referentes (gerentes) de cada una de las empresas seleccionadas, para explicarles detalladamente el objetivo del trabajo de investigación y en qué consistían los datos que iban a ser relevados. Ambos empresarios manifestaron su especial interés en acceder a conocimiento y apoyo para potenciar el crecimiento de sus respectivas empresas. Luego de aceptada la propuesta, se planificaron una serie de entrevistas para la aplicación

de las matrices del Modelo de Modernización de la Gestión Organizacional (instrumento MMGO).

### ***2.2.3. Relevamiento y análisis de datos***

La recolección de datos se realizó aplicando técnicas de investigación cualitativas, compatibles con el método de “estudio de casos”: observación no participante en el local productivo-comercial y entrevistas en profundidad con referente clave.

En el caso de la primera empresa, las sesiones fueron registradas en audio. En la primera sesión participaron el gerente y tres investigadoras. Se aplicó rigurosamente el método, leyendo en voz alta cada consigna y sus opciones de respuesta, para que el gerente seleccionara la más aproximada a su realidad. Esto daba lugar a preguntas acerca del significado de cuestiones consignadas en lenguaje técnico propio de la ciencia de la administración, acerca del cual el gerente no tenía pleno dominio. Se trata de un gerente con sólida educación formal en disciplinas relacionadas a la fabricación, pero que en materia organizacional había recibido educación informal en el seno de la empresa, la cual es familiar, fundada por sus padres. Esto dio lugar a una entrevista extensa y agotadora.

Para la segunda entrevista se hicieron algunas adaptaciones en el método. Concurrieron solamente dos investigadoras para propiciar un clima más distendido, y se optó de común acuerdo por reunirse fuera de las instalaciones de la empresa, a efectos de evitar interrupciones y para que el gerente pudiera desconectarse mentalmente de las obligaciones cotidianas y se concentrara en la entrevista. El propietario gerente narraba sus opiniones y vivencias, en entrevistas abiertas, que el equipo de investigación reencauzaba cuando era necesario siguiendo el instrumento MMGO. Si bien se facilitaba una copia de este al gerente para que pudiera ir siguiendo los temas de la entrevista, se enfocaba prioritariamente al diálogo con las investigadoras, el cual discurría con fluidez. Una vez concluido el proceso, el gerente manifestó que las entrevistas le habían resultado enriquecedoras, al haberlo impulsado a meditar en los diversos aspectos que influyen en el crecimiento de su empresa. Semanas después las investigadoras advirtieron una mejora en la fachada de la empresa. Resultó gratificante comprobar en este caso que, aun sin llegar a

la etapa de determinación de curvas de desempeño y rutas de mejoramiento, el modelo MMGO fue impulsor de acciones de modernización en la organización.

Luego de las entrevistas, cada investigadora individualmente completaba la parte pertinente del instrumento MMGO recurriendo al apoyo de la grabación en audio. En posterior reunión de investigadoras, comparaban sus respectivas valoraciones del instrumento y sobre aquellos ítems donde hubieran diferido efectuaban un análisis conjunto y puesta en común mediante técnicas de aproximación por consenso.

En el caso de la segunda empresa, la información fue suministrada por uno de los gerentes quien se mostró interesado por conocer las matrices del modelo y solicitó una copia de estas para entregarle a la propietaria legal. De manera similar al caso anterior, la primera entrevista se realizó en horario laboral en las instalaciones de la empresa, mientras que las restantes se efectuaron luego de culminada la jornada laboral y fuera de dichas instalaciones, con dos o una investigadora presente. Este gerente, con mayor conocimiento de terminología propia de la administración, optó por responder de forma oral en entrevista semiestructurada, corroborando él mismo las preguntas que se le hacían en una copia en blanco del instrumento. En este caso el entrevistado solicitó expresamente no ser grabado; mostró una actitud amigable pero cautelosa al inicio que se fue relajando progresivamente.

En ambos casos, una vez completada la aplicación del instrumento, el equipo de investigación procedió a entregar una copia a cada entrevistado para su revisión y firma de conformidad con los datos expresados en el MMGO.

Posteriormente en la Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia) se realizó el análisis estadístico de cada una de las matrices, emitiendo un informe gráfico y cuantitativo de cada una de las variables y un informe consolidado por empresa. El análisis y la producción de conclusiones fueron realizados por el equipo de investigación argentino, sobre las variables gestión de la producción, innovación y conocimiento y medioambiente.

## 2.3. Resultados: las curvas de desempeño

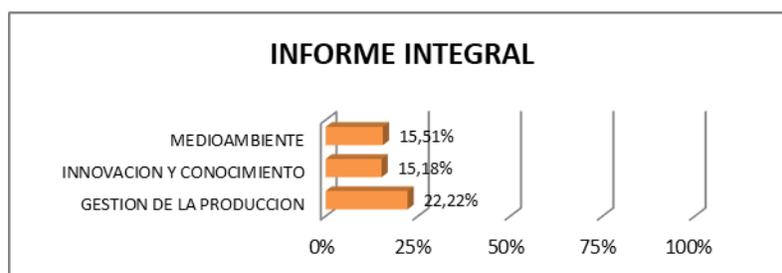
### 2.3.1. El caso de la empresa 01-AR

El caso 01-AR es una empresa familiar fundada en 1999 en Chilecito por los padres de los actuales propietarios. Pasó por diversos cambios, reactivándose a principios de 2017 con el regreso de un hijo como socio y director de la empresa, contando con su hermano como principal colaborador.

Su oferta abarca amoblamiento diverso para el hogar, siendo el producto más demandado los juegos de comedor. También realizan instalaciones en el inmueble del cliente, como techos de madera. En forma anexa, también efectúan venta de maderas a carpinteros y particulares.

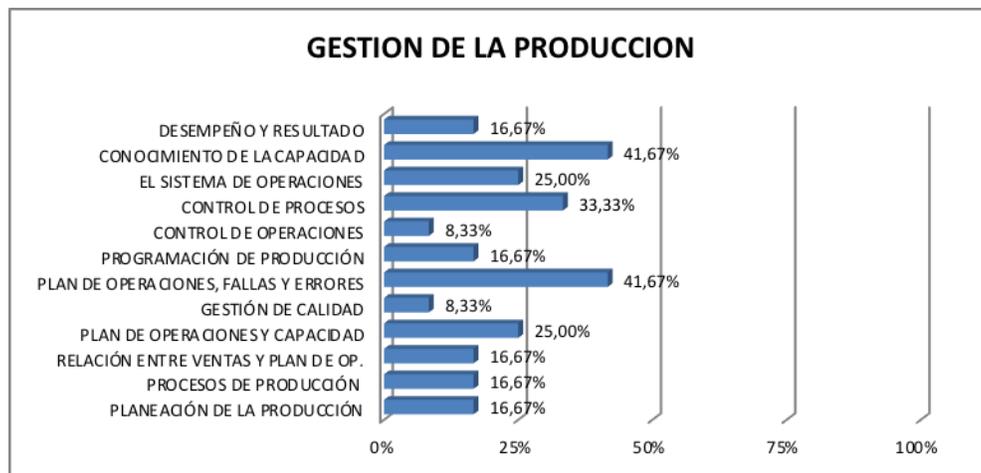
La comercialización y la producción se efectúan en el mismo inmueble. Los principales clientes son particulares, empresas constructoras, carpinteros, organismos gubernamentales. La venta se realiza exclusivamente en forma directa al consumidor final, sin contar con intermediarios. La producción se realiza por unidad, con pedido previo recibido del cliente.

En la figura 9 se exponen gráficamente los puntajes generales obtenidos en los tres elementos competitivos analizados. Puede observarse que los tres se ubican dentro del estadio de desarrollo n.º 1 (hasta 25%). Es el estadio típico de las pymes, característico de procesos gestionados caso por caso con reducida o nula sistematización en los métodos administrativos y directivos.



**Figura 9.** Curva de desempeño general de la empresa 01-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

Para el elemento *gestión de la producción*, la empresa 01-AR obtuvo una ponderación promedio del 22,22%, de acuerdo con el modelo MMGO; “se conocen los procesos, pero no se han estandarizado, no existen controles o indicadores formales, solo los que los dueños se imponen de manera esporádica”. A pesar de ello puede apreciarse que este es el elemento de mayor valor promedio y también el que posee más variables cuyo nivel de madurez se ubica en el estadio 2.



**Figura 10.** Curva de desempeño de gestión de la producción, empresa 01-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

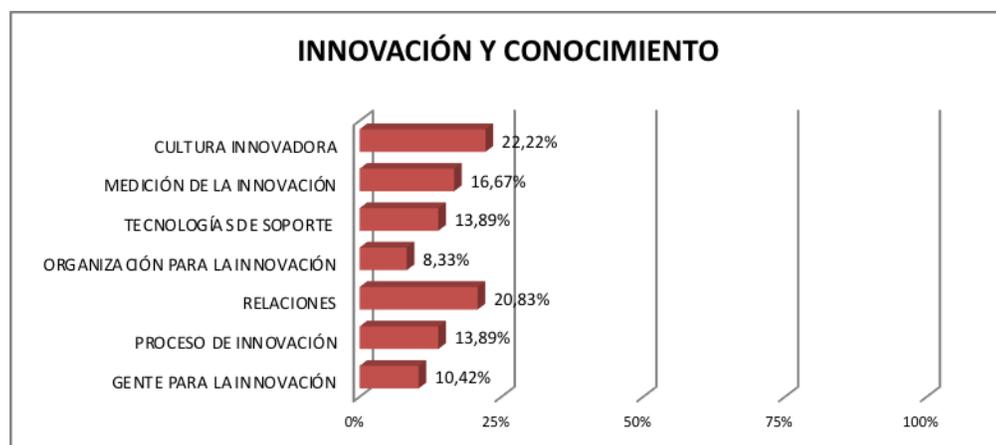
En la figura 10, se puede observar que las variables con mayor puntaje, 41,67%, son *plan de operaciones, fallas y errores*: la empresa garantiza la calidad, las fallas o errores en la totalidad de los bienes producidos, son evaluados por el propio dueño y eliminados antes de ser entregados; y *conocimiento de la capacidad*: la capacidad de producción está limitada en función de su acotada estructura edilicia y de la materia prima disponible. El dueño es consciente de que debe informatizar la organización y sistematizar procesos.

Para la elaboración de los productos se trabaja en el día a día, de acuerdo con lo que se va presentando. La programación de la producción es precaria en cuanto a herramientas informáticas, se toma nota en un cuaderno de los pedidos, y se calcula manualmente la requisición de materiales y horas de mano de obra, no existen parámetros definidos.

El dueño es quien ordena las tareas y asigna los recursos. En otras palabras, el sistema de operaciones no está diseñado formalmente, por lo tanto, no se realizan informes ni análisis periódicos.

En relación con el elemento competitivo de *innovación y conocimiento*, el caso 01-AR fue evaluado con una calificación promedio de 15,18 puntos. Fue destacable que el propietario manifestara conciencia sobre el valor de la innovación y expresara deseos de implementar en el futuro estrategias para fomentarla dentro de la empresa.

Según se puede observar en la figura 11, el valor otorgado a la innovación y al conocimiento se vincula en mayor medida a la cultura y al ambiente propicio para la generación de ideas.



**Figura 11.** Curva de desempeño de innovación y conocimiento, empresa 01-AR

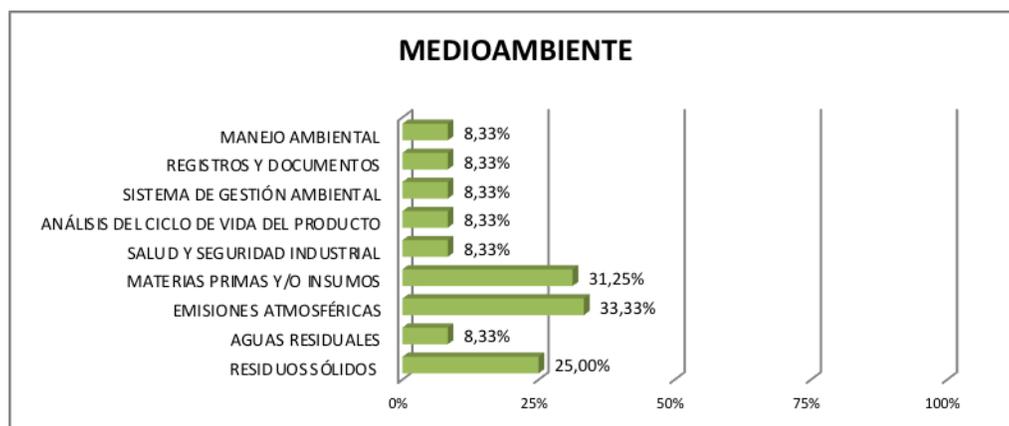
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

La variable referida a *cultura innovadora*, con un 22,22% sobre la escala de 100, prevalece sobre las demás evidenciando un ambiente que se percibe como propicio para la incorporación de propuestas relacionadas con la innovación y la apertura a ideas novedosas, así como también se aprecia la atención puesta en las necesidades expresadas por los clientes. Así mismo, con índice del 20,83% el aspecto vinculado a las *relaciones* refleja que se conoce qué actores pueden ser fuentes de información para la innovación en diferentes

proyectos, ya que el propietario expresa formar parte de algunos grupos o foros relativos a mueblerías, espacios que sirven para investigar y aprender sobre nuevas tendencias.

La perspectiva de que “la organización de los proyectos es independiente de la organización funcional” refleja el déficit para integrar los procesos de innovación en las funciones cotidianas de la empresa.

El elemento competitivo de *medioambiente* ha obtenido el segundo mejor puntaje de los tres elementos evaluados. A pesar de ello, no muestra un desempeño elevado, ubicándose con 15,51% en el estadio 1. En la figura 12 puede apreciarse su desglose en las variables componentes del elemento.



**Figura 12.** Curva de desempeño de medioambiente, empresa 01-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

Las dos variables más desarrolladas se ubican en el estadio 2. En cuanto a *emisiones atmosféricas*, con un puntaje de 33,33, ha desarrollado el equivalente a un tercio de lo que el modelo MMGO identifica como una gestión de madurez plena. El directivo entrevistado ha identificado y mostrado un claro conocimiento conceptual de las características de las emisiones hacia la atmósfera. La segunda variable es *materias primas o insumos*, en la cual alcanzó un puntaje de 31,25. El directivo muestra un destacado nivel de conocimiento acerca de la composición de las diferentes materias primas e insumos que emplea, los posibles impactos ambientales derivados de un manejo poco responsable y su probabilidad de ocurrencia. Las demás variables muestran un desarrollo incipiente o nulo, manifestando

bastante desconocimiento sobre estas. Estas disparidades generan que, en promedio, la madurez de la variable *medioambiente* se encuentre en el estadio 1.

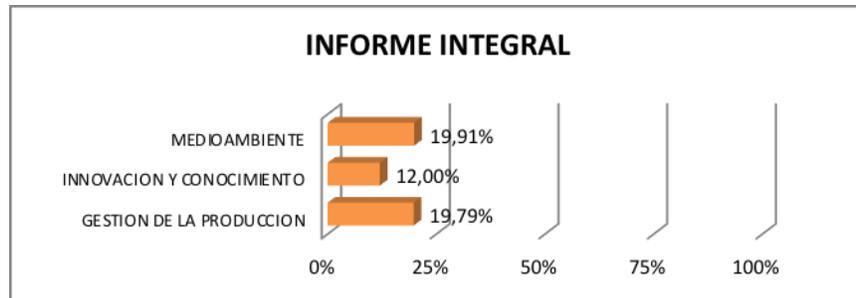
El propietario tiene conciencia acerca de la importancia de los impactos ambientales que su actividad productiva genera y manifiesta cierto grado de aflicción por no haberle destinado mayor tiempo y dedicación al tema. Considera que el mejor desempeño en este elemento será una de sus metas estratégicas de desarrollo y tiene proyectos en mente para posicionarse como fabricante de muebles con conciencia ambiental y responsabilidad social.

### ***2.3.2. El caso de la empresa 02-AR***

El caso 02-AR es una empresa familiar que se inició en el año 2000 en Chilecito, con una tradición en el mercado de maderas y muebles que viene desde la provincia de Mendoza. En la actualidad está dirigido por uno de los hijos y su cuñada. Caracterizan su trabajo como responsable y de calidad, lo cual permite que los consumidores los elijan para sus compras.

Se dedican a la fabricación de muebles a medida y algunos muebles fabricados en serie para *stock* y venta directa en su local comercial, que es a la vez donde se produce la fabricación de los productos. La empresa se aprovisiona de materia prima por sí misma. Además, tiene algunos proveedores de otras provincias para casos especiales. La venta es directa en oficina anexa a la fábrica. Sus clientes son consumidores finales en su mayoría, aunque cuentan en su cartera con clientes organizacionales que realizan compras excepcionales.

En la figura 13, se exponen gráficamente los puntajes generales obtenidos en los tres elementos competitivos analizados. Puede observarse que los tres se ubican dentro del estadio de desarrollo n.º 1, el típico de las pymes.

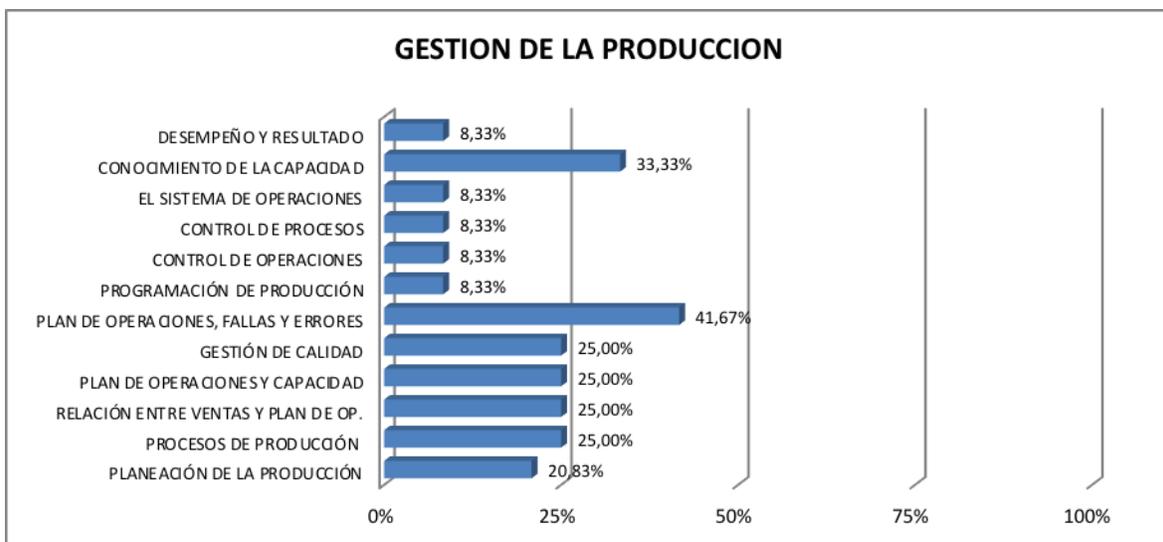


**Figura 13.** Curva de desempeño general de la empresa 02-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

El resultado obtenido en el elemento *gestión de la producción* es del 19,79%. La figura 14 muestra las variables que lo componen.

El mayor puntaje, 41,67% se corresponde con el *plan de operaciones, fallas y errores*. Antes de ser entregado, cada producto es supervisado por uno de los dueños, logrando que nunca se le de salida sin haber subsanado fallas y/o errores, si los hubiera.

Otro de los factores con mayor puntaje, 33,33%, es el *conocimiento de la capacidad*, si bien no cuenta con un sistema de gestión para la capacidad, la conoce y tiene en cuenta al momento de recibir pedidos. Considera que esta aumentará si se automatizan procesos.



**Figura 14.** Curva de desempeño gestión de la producción, empresa 02-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

Los dos factores detallados se ubican en un nivel de madurez correspondiente al estadio 2. Los demás se ubican en el estadio 1. Cabe destacar que cuatro de ellos se encuentran desarrollados al 25%, lo cual hace prever su pronta evolución al estadio 2.

De los restantes, dejando de lado el factor *planeación de la producción* donde alcanzó un 20,83%, los demás tienen una madurez introductoria o nula.

El elemento competitivo de innovación y conocimiento en el caso 02-AR se halla en una calificación promedio de 12 puntos sobre 100 y es la más baja de los tres elementos competitivos analizados con el instrumento MMGO. Según lo expresado por el gerente, aunque esté presente en todas las operaciones de la empresa, necesita mayor desarrollo. La figura 15 muestra su composición.



**Figura 15.** Curva de desempeño innovación y conocimiento, empresa 02-AR

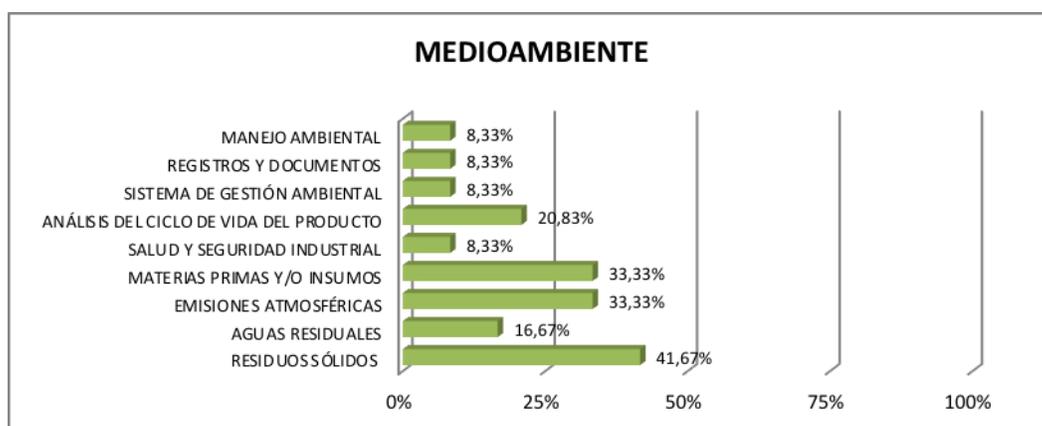
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

Los datos relevados permiten observar que en la empresa se piensa que la innovación es un aspecto interesante, por esto la variable de *cultura innovadora* es la que tiene puntaje más elevado.

En relación con el factor *tecnologías de soporte*, se expresó un mínimo registro de los desarrollos de productos y algunas ideas que pueden ser posibles de implementar, las cuales se anotan manual e informalmente. Acerca de *medición de la innovación*, denotan que los costos de cada proyecto pueden evaluarse en alguna medida, sin reconocer el punto del ciclo de vida de los productos. En el caso de *gente para la innovación*, no se han

identificado expertos para el aporte de conocimientos, por lo cual las ideas las desarrolla el directivo con colaboración del personal. El desarrollo incipiente o nulo en los demás factores muestra que es necesario suscitar ámbitos de innovación y la creatividad entre los colaboradores.

El elemento competitivo de *medioambiente* ha obtenido el mejor puntaje, de los tres evaluados, con el 19,91%. A pesar de ello, no muestra un desempeño elevado, ubicándose (al igual que la empresa del caso 01-AR) en el estadio 1. El propietario manifiesta tener conocimiento acerca de los impactos ambientales que su actividad productiva genera y los cuantifica mediante estimaciones basadas en su experiencia. La figura 16 expone las variables que lo integran.



**Figura 16.** Curva de desempeño medio ambiente, empresa 02-AR  
Fuente: elaboración propia adaptada de MMGO-EAN.

La variable más desarrollada es *residuos sólidos*. El empresario conoce las cantidades y composición, informa que los clasifican, que buena parte de ellos se reutiliza y manifiesta conocer la legislación.

El segundo mejor puntaje es compartido e idéntico en dos variables: *emisiones atmosféricas* y *materias primas o insumos*, mostrando que han desarrollado el equivalente a un tercio de lo que el modelo MMGO identifica como una gestión de madurez plena. Se evidencia

cuidado en procurar que todos los integrantes de la empresa mantengan el orden y almacenen los elementos cuidando su separación conforme a los riesgos de cada material.

El tercer mejor puntaje corresponde a *análisis del ciclo de vida del producto*, observándose que se conocen las etapas del proceso productivo e impactos ambientales, aunque no se gestiona su reducción.

Los demás factores muestran niveles de madurez bajos o nulos. El empresario no evidencia gestionar ningún otro proceso propio de los *sistemas de gestión ambiental*, como por ejemplo elaboración de objetivos ambientales, fijación de metas cuantitativas, declaraciones de política ambiental o atribución de responsabilidades de gestión ambiental a algún encargado.

#### **2.4. Discusión**

El estudio de casos es un método de investigación cualitativa de notoria utilidad para profundizar en las causas y en los matices minuciosos de los datos. La comparación y la contrastación son operaciones mentales relevantes en tales procesos.

Se ha comprobado que los dos casos analizados corresponden al nivel de modernización empresarial correspondiente a su envergadura de pymes: se sitúan en el estadio 1 de desarrollo. ¿Por qué? ¿Cuáles son los factores determinantes para mantenerse en dicha posición? ¿Cuáles son los motores que los podrían impulsar a un segundo nivel de desarrollo? Para dar respuesta a dichos interrogantes e identificar los problemas y las potencialidades clave relativas a los elementos producción, innovación y medioambiente, se observarán los datos bajo la óptica de tres herramientas de análisis seleccionadas de la extensa variedad que ofrece la ciencia de la administración: FODA, Timmons y Posición competitiva.

### 2.4.1. Análisis FODA

El modelo FODA, a un nivel elemental de análisis, sintetiza y clasifica las observaciones, organizándolas en cuatro grupos: las fortalezas y las debilidades como condiciones positivas y negativas que ocurren en el seno de la organización; y las oportunidades y amenazas como circunstancias favorables y desfavorables provenientes del contexto externo en el cual esta se desenvuelve.

La figura 17 muestra una matriz FODA elaborada conforme al análisis comparado de los dos casos estudiados.

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
a) Calidad y variedad de productos	a) Falta de procedimientos sistematizados
b) Capacidad de atender las necesidades y expectativas del cliente	b) Alta dependencia operacional a las directivas del propietario
c) Cultura de aprovechamiento de los residuos generados en el proceso de producción	c) Escasa formación gerencial formal
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
a) Evolución de las maderas alternativas	a) Reducción progresiva del recurso forestal y condena social a los actores vinculados
b) Demanda de muebles de madera con tendencia creciente	b) Informalidad naturalizada como norma en el sector
c) Nuevas y más eficientes tecnologías ambientales, productivas y de información y comunicación	

**Figura 17.** Análisis FODA unificado de los casos 01-AR y 02-AR  
Fuente: elaboración propia.

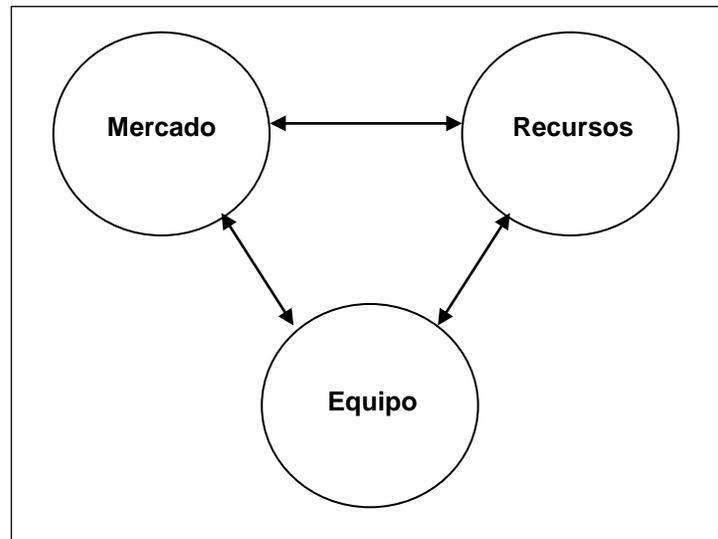
### 2.4.2. Modelo de Timmons

El modelo Timmons de emprendimiento lo desarrolló el profesor Jeffrey Timmons en su tesis doctoral en la Universidad de Harvard (Bygrave, 2003). Este método identifica tres

elementos que son claves de éxito para el nacimiento y el crecimiento temprano del proceso del emprendedor y la pequeña empresa. Se concentra en el proceso que permite reconocer ideas que pueden convertirse en oportunidades de mejora para el negocio. Según este autor, los tres elementos fundamentales que permiten identificar una oportunidad en una idea son:

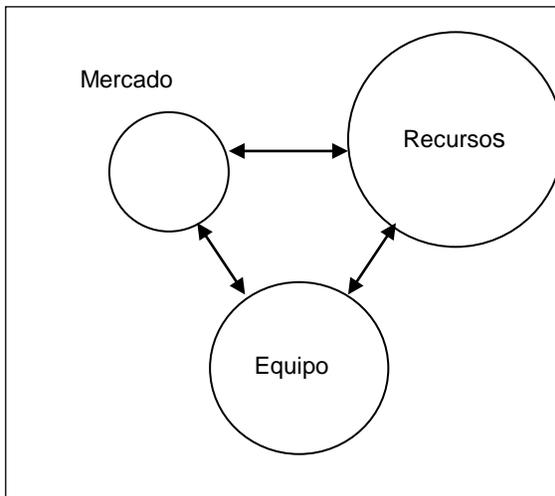
- Que exista mercado
- Que haya un equipo con capacidad y voluntad de llevarla adelante
- La disponibilidad de recursos y su uso eficiente

El modelo se presenta esquemáticamente en la figura 18.

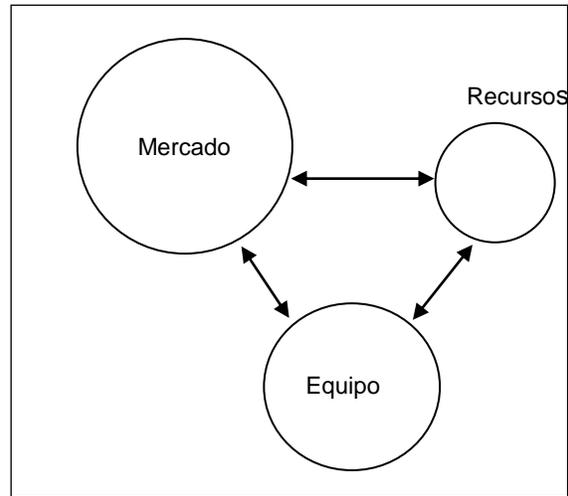


**Figura 18.** Tres claves del éxito del emprendimiento y la pequeña empresa  
Fuente: elaboración propia adaptado de Timmons.

De acuerdo con la figura, Mercado, Recursos y Equipo de trabajo están interrelacionados. El modelo plantea la necesidad de mantener cierto balance entre estos tres elementos, y asigna esa responsabilidad al equipo de trabajo. Este deberá equilibrar los desbalances que puedan ocurrir; por ejemplo, contextos o ideas que permitan aprovechar una amplia disponibilidad de recursos, pero tengan dificultades para determinar el mercado o este sea muy pequeño (representado en figura 19), o contextos o ideas que permitan avistar un importante mercado o de fácil acceso, pero presente dificultades para la obtención de recursos (ver figura 20).



**Figura 19.** Caso de déficit en los recursos  
Fuente: elaboración propia con base en Timmons.



**Figura 20.** Caso de déficit en el mercado  
Fuente: elaboración propia con base en Timmons.

En el caso de las empresas analizadas en esta investigación, se observó una configuración asimilable a la de la figura 19. El mercado presenta una demanda de tendencia uniforme con picos estacionales, con tendencia creciente y posibilidad de detección de demandas insatisfechas o segmentos desatendidos. La estructura del mercado indica que existen pocos competidores que se dediquen a la fabricación a medida y a la venta directa de muebles.

El elemento referido a los recursos es quizás el que más necesite desarrollarse en ambos casos. Es importante determinar qué recursos materiales, tecnológicos, de información, etc. se tienen y cómo potenciarlos. Una herramienta competitiva muy poderosa es hacer mucho con pocos recursos: la eficiencia en los procesos y el aprovechamiento de los mecanismos instalados es una fortaleza.

En lo relativo al equipo de trabajo, una condición esencial para que las ideas se transformen en oportunidades es que el equipo esté motivado y comprometido en su realización. En los casos observados, la experiencia es un factor a favor, ya que determina la capacidad inicial del equipo y la capacitación necesaria. Sin embargo, el potencial humano, para desplegarse, requiere de una sólida dirección con habilidades gerenciales bien formadas: liderazgo, motivación, empoderamiento y comunicación son bases sustanciales, que los casos analizados aplican solo parcialmente.

En conclusión, para los casos estudiados será fundamental la toma de decisiones en cuanto a los objetivos de desarrollo, para luego delinear rutas de mejoramiento de los componentes críticos asignando responsabilidades y compromisos compartidos.

### 2.4.3. Análisis de posición competitiva

Un punto de vista complementario al de las herramientas de análisis precedentes podría sumarse evaluando la posición relativa de las empresas. En este caso, estudiando si la situación del entorno externo potencia o, por el contrario, deteriora el potencial de crecimiento derivado de sus recursos y capacidades internos. Álvarez (2007, pp. 356-359) describe un modelo para el análisis de posición competitiva que caracteriza, mediante una matriz, a cuatro tipos de empresas: conquistadora, tradicional, en declinación y oportunista. La figura 21 muestra dicha matriz.

		Entorno	
		No favorable	Favorable
Capacidad competitiva	Alta	Tradicional	Conquistadora
	Baja	Declinación	Oportunista

**Figura 21.** Los tipos de empresa según su posición competitiva  
Fuente: elaboración propia adaptado de Álvarez (2007, p. 357).

Los dos casos de estudio analizados podrían identificarse con la posición “tradicional”. Se trata de empresas cuya trayectoria de mercado e imagen de calidad las deja en una posición aparentemente “cómoda”, en un mercado interno tradicional de cobertura local. Sin embargo, las tendencias del sector hacen avizorar un futuro signado por un aumento progresivo de la rivalidad que aportan los competidores directos y los sustitutos frente a una posición de larga data de la empresa, que se irá debilitando ante oportunidades que pasan

por el mercado internacional. “Las complicaciones se pueden originar en los abastecimientos de materias primas o de productos, la presencia de productos similares en el mercado, dificultad para la obtención de financiamiento y otros aspectos que disminuyen la competitividad de la empresa” (Álvarez, 2007, p. 358).

Si las empresas no logran mantener su posición competitiva actual desarrollando nichos de productos o mercados, posiblemente pasen a una posición competitiva de declinación, en la confluencia de una baja capacidad competitiva con un entorno desfavorable. Puede deducirse fácilmente que necesitan mantener su competitividad a toda costa, afrontando auténticas dificultades derivadas de la imposibilidad de aumentar los precios relativos de sus productos. Las recomendaciones elementales serían que procuren disminuir sus costos mejorando la eficiencia operativa y elevando la productividad, a la vez que mantienen una alta participación en el mercado. En términos económicos, deben optimizar la rentabilidad de sus activos.

## **2.5. Conclusiones**

Del estudio cuantitativo de los casos seleccionados como representativos del sector pequeñas empresas fabricantes de muebles en Argentina, se ha podido identificar que las curvas de desempeño de los elementos producción, innovación y gestión ambiental las ubican claramente en el grado de desarrollo y/o madurez correspondiente al estadio 1 del Modelo de Modernización de la Gestión de las Organizaciones creado en el seno de la EAN. Ello sitúa a los casos argentinos estudiados en una posición coincidente con el de las pymes colombianas, conforme a los resultados observados tras años de aplicación de dicho modelo en numerosas empresas de Colombia.

El análisis cualitativo ha permitido descubrir varios rasgos coincidentes entre los dos casos de estudio. Uno de ellos es la configuración de empresa familiar, al mando de la segunda generación, es decir, los hijos de los fundadores. Sus miembros conciben a la empresa no solamente como medio de sustento, sino también como forjador sustancial de la identidad de los individuos y como ámbito de desarrollo de relaciones afectivas y sostén emocional

para sus miembros, que sucesivamente se van relevando unos a otros en la dirección de la empresa, con espíritu solidario, conforme a las vicisitudes de la vida de cada uno.

Otra característica compartida es el compromiso con la calidad sostenido de manera artesanal, con base en la supervisión personal de la producción por parte del responsable de la empresa. Dicha fortaleza queda evidenciada en el elemento producción, en el cual ambas empresas han logrado sus máximos puntajes, para las variables relacionadas al control de fallas y errores, plan de producción y conocimiento de la capacidad. En dichas variables ambas empresas se han ubicado en el estadio 2 a nivel de madurez, más allá de que luego el promedio general del elemento quedara ubicado en el estadio 1 por el efecto compensador derivado de bajos puntajes obtenidos en otras variables.

La reducida capacidad de sistematizar la gestión de la calidad con tecnologías de administración más evolucionadas reduce el margen de maniobra del directivo para actuar estratégicamente con visión de mediano y largo plazo. Queda sometido al accionar operativo diario, pues lo concibe como única vía posible para mantener la ventaja competitiva lograda a través de los años: prestigio y calidad.

La fuerte presión fiscal del entorno y el bajo volumen de operaciones propio de una pequeña empresa alientan al empresario para mantener cierto grado de informalidad en los procesos, como una manera elemental de procurarse una rentabilidad aceptable. Esta estrategia para salvaguardar la capacidad económica a corto plazo tiene un elevado costo de oportunidad: constituye una trampa para el crecimiento a mediano y largo plazo.

La carencia de sistemas de información idóneos levanta una barrera para acceder a numerosas fuentes de financiamiento e imposibilita la toma de decisiones gerenciales racionales basadas en la información, manteniendo al directivo en esquemas de toma de decisión con efectividad aleatoria, que dependen fuertemente de habilidades subjetivas. Ello desalienta los procesos de delegación y empoderamiento que le darían margen de maniobra para pensar y actuar estratégicamente. Como puede comprobarse, el empresario

queda inmerso en un círculo vicioso de difícil resolución: no crece porque debe cambiar, y si dejara de hacer lo que hizo para llegar a su posición actual, probablemente la perdería.

No obstante, la situación relativa de las empresas tiene aspectos favorables que el empresario puede utilizar como motores de crecimiento. Sus grandes fortalezas son la trayectoria y la sólida cultura organizacional. Las debilidades de gestión constituyen oportunidades de mejora, cuya superación depende solo parcialmente del acceso a fuentes de financiamiento. Las oportunidades del entorno pasan por la capacidad de comprender profundamente al cliente, anticiparse a sus necesidades e innovar para incrementar la eficacia y la eficiencia de todos los procesos: diseño, producción y administración, fortaleciendo comportamientos ambientalmente sustentables y proyectando su visión a mercados globalizados.

## Referencias

- Álvarez, H. (1999). *Fundamentos de dirección estratégica*. Córdoba (Argentina): Eudecor S.R.L.
- Álvarez, H. (2007). *Dirección estratégica: competencia, cooperación y crecimiento*. Córdoba (Argentina): Eudecor S.R.L.
- Amigo, A. (2009). *Negocios con valor*. Rosario (Argentina): Editorial Fundación Ross.
- Ayala, J. (2008). “El liderazgo”. En: Vicente, M., Ayala, J. & otros. *Principios fundamentales para la administración de organizaciones* (pp. 273-285). Buenos Aires (Argentina): Pearson Educación.
- Bygrave, W. (2003). *The entrepreneurial process*. Massachusetts (Estados Unidos): Babson College.
- Castellanos Méndez, J. (2004). “Conocimiento e innovación”. En: Escuela de Administración de Negocios (EAN) (Ed.), *Modelo de modernización empresarial para pymes* (pp. 55-72). Bogotá: Centro de Investigaciones EAN.
- Combeller, C. (2004). *Liderazgo contemporáneo: Programa de actualización de habilidades directivas*. Colima (México): Universidad de la Colima.
- Collier, D. & Evans, J. (2009). *Administración de operaciones*. (2ª ed.). D.F. (México): Cengage Learning Editores S.A.
- Federico, J. (2016). *Análisis tecnológicos y prospectivos sectoriales: madera y muebles*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Presidencia de la Nación.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid (España): Ediciones Morata.
- Franco, M. & Urbano, D. (2010). El éxito de las pymes en Colombia: un estudio de casos en el sector salud. *Estudios Gerenciales*, 26(114), 77-96.
- Fucaracce, J. (2008). “La administración y las pymes”. En: Vicente, M., Ayala, J. & otros. *Principios fundamentales para la administración de organizaciones* (pp. 485-500). Buenos Aires (Argentina): Pearson Educación.
- Hansen, D. & Mowen M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y control*. (5ª ed.) D.F. (México): Cengage Learning Editores S.A.

- Hatzichronoglou, T. (1996). Globalisation and Competitiveness: Relevant Indicators. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 1996/05. París (Francia): OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/885511061376>
- Horngren, C., Sundem, G. & Stratton, W. (2006). *Contabilidad administrativa*. (13.<sup>a</sup> ed.). D.F. (México): Pearson.
- Kantis, H. & Drucaroff, S. (2013). *Corriendo fronteras para crear y potenciar empresas: con las experiencias innovadoras de emprendedores dinámicos latinoamericanos*. Buenos Aires (Argentina): Granica.
- Kaplan R. & Norton D. (2012). *The Execution Premium: integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas*. Buenos Aires (Argentina): Temas Grupo Editorial.
- Kent, P. (2008). “Administración sustentable”. En: Vicente, M., Ayala, J. & otros. *Principios fundamentales para la administración de organizaciones* (pp. 461-473). Buenos Aires (Argentina): Pearson Educación.
- Kent, P. (1999). *La gestión ambiental en la empresa: un nuevo concepto de gerenciamiento*. Buenos Aires (Argentina): Osmar S. Buyatti.
- Larocca, H. (2008). “La responsabilidad social empresarial”. En: Vicente, M., Ayala, J. & otros. *Principios fundamentales para la administración de organizaciones* (pp. 395-445). Buenos Aires (Argentina): Pearson Educación.
- Maslatón C. & Ladrón A. (2010). Censo y caracterización de la industria maderera. *Saber Cómo n.º 86*, marzo de 2010. Buenos Aires (Argentina): INTI, Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- Nieto Potes, M. & Velásquez Contreras, A. (2004). “Guía introductoria”. En: Escuela de Administración de Negocios (EAN) (Ed.), *Modelo de modernización empresarial para pymes* (pp. 7-26). Bogotá: Centro de Investigaciones EAN.
- Resolución General 103-E/2017. Ministerio de Producción, Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa. (30/03/2017)
- Vasilachis, I. (1992). *Métodos cualitativos I: Los problemas teórico-epistemológicos*. Buenos Aires (Argentina): Centro Editor de América Latina.

Velásquez Contreras, A. (2004). “Operaciones y logística”. En: Escuela de Administración de Negocios EAN (Ed.), *Modelo de modernización empresarial para pymes* (pp. 113-132). Bogotá: Centro de Investigaciones EAN.

## Capítulo III

### Gestión de la producción en mypes de muebles de madera en el departamento de Piura, Perú

---



**Albán Suárez, M.**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-08409-3301>

Responsable de RITMMA-PERÚ. Post-Doctora en Sistemas Diacrónicos y Sincrónicos de la investigación científica y en Investigación Cualitativa, Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Lima-Perú. Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Lambayeque-Perú. Doctora en Contabilidad y Finanzas, Universidad Nacional de Trujillo-La Libertad, Perú. Magíster en Contabilidad con mención en Finanzas, Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad-Perú. Docente Asociada y actual Directora General de Responsabilidad Social de la Universidad Nacional de Piura-Perú. **Correo:** [mgas2611@gmail.com](mailto:mgas2611@gmail.com)



**Castillo Córdova, E.**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4596-9555>

Doctor en Ciencias Económicas y Financieras, Universidad Nacional de Piura-Perú. Magíster en Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima-Perú. Docente Principal de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de Piura-Perú. **Correo:** [eliassaud@yahoo.es](mailto:eliassaud@yahoo.es)



**Valdiviezo Chiroque, L.**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-8910-3046>

Doctora en Ciencias Económicas y Financieras y Magíster en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Piura-Perú. Docente Auxiliar de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de Piura-Perú. **Correo:** [lvaldiviezoch@gmail.com](mailto:lvaldiviezoch@gmail.com)



**Tineo Morán, J. Beberly**

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-0803-7230>

Magíster en Sistemas de Información Geográfica para la Planificación Territorial, Università Degli Studi Roma Tre– Italia. Docente y actual Directora de la Unidad de Responsabilidad Social Universitaria de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Piura-Perú. **Correo:** [arq.beberly.tineo.moran@gmail.com](mailto:arq.beberly.tineo.moran@gmail.com)



## Resumen

El presente capítulo muestra parte del producto de la investigación denominada “Curva de desempeño mypes, fabricantes de muebles de madera. Caso Piura – Perú, 2018”, desarrollado dentro de la Convocatoria CYTED 2017: Proyectos en Temas Estratégicos del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, que tuvo como objetivo general identificar la curva de desempeño de dos pequeñas empresas (mypes) seleccionadas por la RED que fabrican productos de madera como son los muebles, a través de la aplicación de las matrices estructuradas de tres componentes del modelo Modernización para la Gestión de la Organización (MMGO): gestión de la producción, innovación y conocimiento y gestión ambiental.

En este capítulo abordaremos el componente denominado *gestión de la producción* de las pequeñas empresas Negocios Generales Morana S.R.L. y empresa 01-Perú, localizadas en la ciudad de Piura – Perú, capital del departamento del mismo nombre, mostrando en cada matriz de los factores del componente, el grado de desarrollo y/o madurez de sus descriptores, según la opinión de las personas que en ella trabajan. La información recolectada y analizada ha permitido evidenciar los procesos informales, la gerencia autoritaria, los mercados locales cautivos y su escasa especialización, artesanal y empírica que tiene esta pequeña industria.

**Palabras clave:** gestión de la producción, pequeña empresa, pequeña industria, producto de madera.

### 3.1. Introducción

El presente trabajo de investigación, denominado “Gestión de la producción en micro y pequeñas empresas (mypes) de muebles de madera. Departamento de Piura - Perú”, ha sido realizado por un equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Piura, en el marco de la Red Iberoamericana Innovación y Transferencia Tecnológica para fabricantes de Muebles (RITMMA).

El objetivo general de la Red RITMMA es crear un marco de cooperación internacional en Iberoamérica de largo plazo entre los grupos de investigadores mypes, fabricantes de muebles y otras entidades vinculadas a la red temática, con el propósito de fortalecer las capacidades de gestión de los procesos productivos, la innovación y la gestión ambiental.

De acuerdo con los conceptos manejados en la investigación sobre el empleo del instrumento Modelo de Modernización de la Gestión Organizacional (MMGO), se aplicaron los cuestionarios consignados en la matriz del componente *gestión de producción* a los gerentes de empresa 01-Perú y Negocios Generales Morana S.R.L. La información recogida de ambas mypes se analizó, se discutieron los resultados los cuales se presentan a través de las curvas de desempeño.

Para el caso de la empresa 01-Perú el factor *gestión de producción* obtuvo una ponderación promedio de sus trece factores de 17.31%, con lo cual se ubicó en el estadio 1, encontrándose la empresa en un nivel de subsistencia. En *planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios y gestión de la calidad*, la empresa obtuvo 41.67%, ubicándose estos descriptores en el estadio 2, en tanto la gerencia de manera directa lleva a cabo la orientación de la producción, escucha a sus colaboradores, sus procesos están en construcción con avances en la contratación de profesionales. Respecto a los seis descriptores siguientes: relación de ventas con plan de operaciones, plan de operaciones y capacidad, plan de fallas y errores, programación de operaciones, control de procesos y conocimiento de la capacidad estos obtuvieron un promedio de 16.67%, ubicándose en el estadio 1.

La gerencia dedica gran parte de su tiempo a labores operativas y a supervisar la producción tercerizada, situándose por tanto este factor en desarrollo. Los otros cinco descriptores obtenidos de la aplicación de la matriz MMGO: proceso de producción de bienes, control de operaciones, relación entre ventas y control de operaciones; sistema de operaciones, desempeño y resultados, da un 8.33% como resultado, ubicándose en el estadio 1 (inicio).

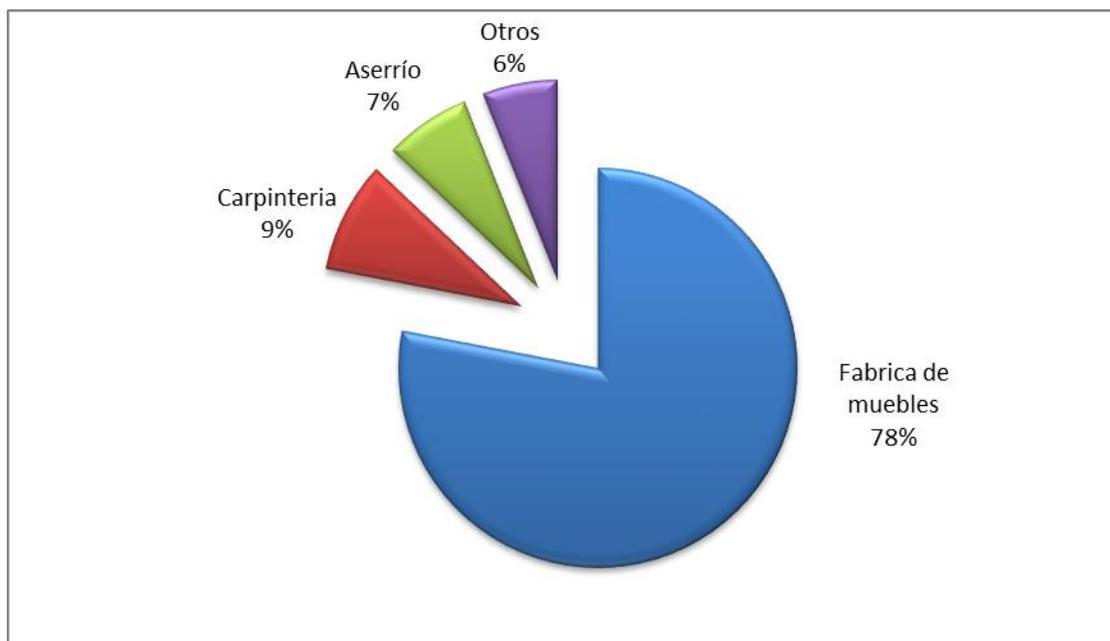
En el caso de la Empresa Negocios Generales Morana S.R.L., el componente *gestión de producción* obtuvo una ponderación promedio en todos sus factores de 32.69%, ubicándose en el estadio 2, denominado de *desarrollo interno* de acuerdo con el modelo MMGO, lo que significa que en la organización se conocen los procesos de producción y que la mayoría de esfuerzos en la empresa se centran en esta etapa, con el objetivo de cumplir con los pedidos de los clientes en el tiempo y con los costos adecuados.

Los factores que muestran los mayores niveles de desarrollo en la *gestión de producción* son: la planeación y los procesos de la producción de bienes y/o prestación de servicios, el plan de operaciones, fallas y errores y desempeño y resultado, habiéndose alcanzado el 41.67%, ubicándose en el estadio 2. A continuación, con el 33.33% se ubica el plan de operaciones y capacidad, gestión de calidad, control de operaciones, control de procesos, el sistema de operaciones y el conocimiento de la capacidad, ubicándose también en el estadio 2, mientras que la relación entre ventas y plan de operaciones se encuentra con el 25% ubicándose en el estadio 1 al igual que la programación de producción, que es el factor que alcanzó los menores niveles con tan solo el 8.33%.

El capítulo de Perú, se estructuró presentando un contexto referencial de las mypes fabricantes de muebles de madera de Perú y del departamento de Piura, explicando la metodología utilizada para el análisis y discusión de los resultados, presentación de las curvas de desempeño para ambas empresas estudiadas, así como las conclusiones más resaltantes.

### 3.2. Contexto referencial

El Perú es un país rico en especies forestales. “El sector forestal peruano es uno de los sectores económicos con mayor potencial de desarrollo, pero con baja producción, generación de valor agregado y exportación” (Ccaipane, 2011, p. 12). Se ha constatado que “existen alrededor de 18.400 establecimientos de transformación secundaria dedicados a la fabricación de partes y piezas, puertas, ventanas y marcos, muebles, artesanía, etc.” (Ccaipane, 2011, p. 15), donde el 3% lo constituyen grandes y medianas empresas, el 97% son micro y pequeñas empresas, estas últimas se dividen en fabricantes de muebles, carpintería, aserrío y otros.



**Figura 22.** Porcentaje de Participación de las mypes a Nivel Nacional.

Fuente: adaptado de Ccaipane, 2011, p. 20. Recuperado de:  
[http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios\\_urbanos/EU\\_6.pdf](http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios_urbanos/EU_6.pdf)

La figura 22 muestra que los fabricantes de muebles en el Perú constituyen el 78% del total de empresas manufactureras, sumando 14.638 empresas en total de las cuales 6.413 se encuentran en Lima, capital del Perú, y el resto distribuido en las diferentes provincias del país. En general, el sector de muebles de madera está conformado por una industria de tradición familiar, eminentemente artesanal, con alto grado de atomización, integrada

mayoritariamente por pequeñas y microempresas, cuya producción presenta problemas de acabado y calidad. Ccaipane Tello (2011) refiere que es posible afirmar la existencia de tres tipos de empresas dedicadas a la industria del mueble de madera en el Perú: 1) empresa de segmento tradicional, 2) empresa de segmento intermedio y 3) empresa de segmento moderno.

**Tabla 8.** Características de los tipos de empresas madereras

	<b>Empresa tradicional</b>	<b>Empresa intermedia</b>	<b>Empresa moderna</b>
<b>Organización</b>	Microempresa con predominancia de unipersonales (mype)	Micro y pequeña empresa familiar (mype)	Empresa grande consorcios, asociaciones, etc.
<b>Gestión de Calidad</b>	Nula	Escasa	Sí
<b>Diferenciación de productos</b>	Nula	Escasa	Sí
<b>Mercado</b>	Local	Local y eventualmente internacional	Mayormente internacional
<b>Nivel de industrialización</b>	Bajo, casi nulo	Solo en las primeras etapas, los acabados son artesanales	Alto
<b>Nivel de estandarización</b>	Nulo	Bajo	Alto

*Nota:* características referidas al contexto peruano. Adaptado de Ccaipane Tello, 2011. Recuperado de: [http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios\\_urbanos/EU\\_6.pdf](http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios_urbanos/EU_6.pdf)

En los casos de las empresas de segmento tradicional, estas invierten sus recursos en la extensión de sus procesos, más que en la incorporación de nuevas tecnologías para incrementar su productividad y eficiencia. A diferencia de las empresas medianas y grandes, las cuales fabrican muebles de madera dirigidos a un mercado interno más exigente y a la exportación, comercializados principalmente a través de tiendas especializadas, galerías comerciales o por pedido directo.

En un estudio realizado en el año 2015 para la ciudad de Lima, por el Organismo Internacional del Trabajo (OIT, 2016), en el marco del proyecto “Acción para mejorar las condiciones laborales en el sector de madera y muebles en Perú”, se llevó a cabo una

evaluación rápida en tres subsectores económicos del Perú, entre ellos madera y muebles. Este se basó en la relevancia de la composición y número de pequeñas y medianas empresas en el sector (empresas de 25-250 empleados), oportunidades para facilitar el mejoramiento de las condiciones laborales, siendo la finalidad incrementar la productividad empresarial y la viabilidad que promueva el cambio (demanda y oferta en el mercado). Según la investigación, el sector madera y muebles reporta una población económicamente activa (PEA) ocupada de 191.564 personas, que incluyen productores y trabajadores del sector formal e informal, de estos el 91% de los empleados son varones. El estudio se determinó con base en una muestra, que identificó a 54 empresas como grupo objetivo (mayor a 20 trabajadores).

En la década pasada diversos estudios realizados relacionados a la producción de muebles de madera coinciden en establecer como necesidades prioritarias la innovación: mejora de procesos productivos, sistemas avanzados de producción en línea, mejoramiento de técnicas de empaque, investigación de productos sustitutos; el diseño: productos según tendencias del mercado, asesorías en diseño, producción de diseños exclusivos y el uso del computador como herramienta de diseño; así como la transferencia de tecnología: elementos sustitutos de la madera, utilización de herramientas de trabajo, procesos (pintura, secado, herrajes), embalaje.

En el caso del departamento de Piura, con la llegada de las inversiones inmobiliarias y comerciales se incrementó por ejemplo la demanda de parihuelas<sup>2</sup> de madera, permitiendo que los pequeños empresarios que incursionan en este negocio eleven sus ingresos y mejoren la calidad y diseño de sus productos; se fortalecieron los establecimientos existentes dedicados a comercializar madera concentrados en su mayoría en la zona industrial de la ciudad de Piura los cuales ofrecen 18 especies forestales que provienen de Cajamarca, Amazonas, San Martín, Ucayali y Junín, como son: tornillo, cedro, mohena, amarilla, isphingo, copaiba, roble y congona (Gobierno Regional de Piura, 2013).

---

<sup>2</sup> La parihuela es un artefacto compuesto de dos varas gruesas con unas tablas atravesadas en medio donde se coloca la carga para llevarla entre dos. También se le conoce en Perú con el nombre de tarima de madera, y es muy usadas en los procesos de construcción.

A ello se le sumó la fabricación de muebles estándar y a pedido, debido a los programas de viviendas y el *boom* de la construcción, que desde el año pasado está en recesión por el fenómeno natural El Niño Costero y el desborde del Río Piura, que inundó la ciudad así como los distritos de Castilla y Catacaos, lo que generó que la actividad comercial en el departamento se paralizara en un 60% y en ventas se calcula una pérdida de 900 millones de soles (Trome, 2017).

En este escenario, las pequeñas empresas involucradas en el estudio se han mantenido operativas y sobreviviendo a las circunstancias económicas y sociales, sin embargo también tienen una oportunidad de crecimiento, ya que “a partir de este año el Perú prevé crecer entre 2 y 3%, en general, si es que se da la interacción necesaria para esta labor [...] en todo el país: casas, colegios, hospitales entre otros” (La República, 2017). Esto significa que el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) Piura tendrá una inversión de más de S/1.440 millones (Gestión, 2018).

El Gobierno Regional de Piura ejecutará 1.532 millones de soles en 412 proyectos, que representa el 27% del presupuesto total asignado a toda la región, de los cuales 224 son pistas y veredas por una inversión de 223 millones de soles, 161 proyectos de caminos vecinales por 634 millones de soles, 22 vías departamentales por 373 millones de soles y en salud se tienen programados 5 proyectos por 300 millones de soles (RPP Noticias, 2018). En líneas generales, el plan pretende recuperar en el departamento de Piura la infraestructura vial, el equipamiento urbano y las viviendas destrazadas, para lo cual se necesitará mano de obra de carpintería y amoblamiento estándar tanto como a pedido.

Es por ello que se hace necesaria la investigación sobre la *gestión de producción* en mypes que fabrican muebles de madera en el departamento de Piura, bajo el enfoque del instrumento MMGO, considerando que se “diseñó modularmente acorde con los estadios que una empresa típica debe superar para atravesar el camino que la lleva a convertirse en una moderna y competitiva organización, con las mejores prácticas de gestión para facilitar el alcance de sus resultados” (Pérez, 2014, p. 24).

### 3.3. Metodología

**Tipo de investigación:** La investigación es de tipo descriptiva, ya que busca poner en evidencia la situación actual de la *gestión de la producción* de las empresas seleccionadas, basados en la información manifestada por los gerentes, la cual fue recogida a través de las matrices del componente *gestión de la producción* del MMGO, de tal forma que se compiló, valoró e interpretó.

**Diseño de la investigación:** No experimental, transeccional.

#### Universo, población y muestra

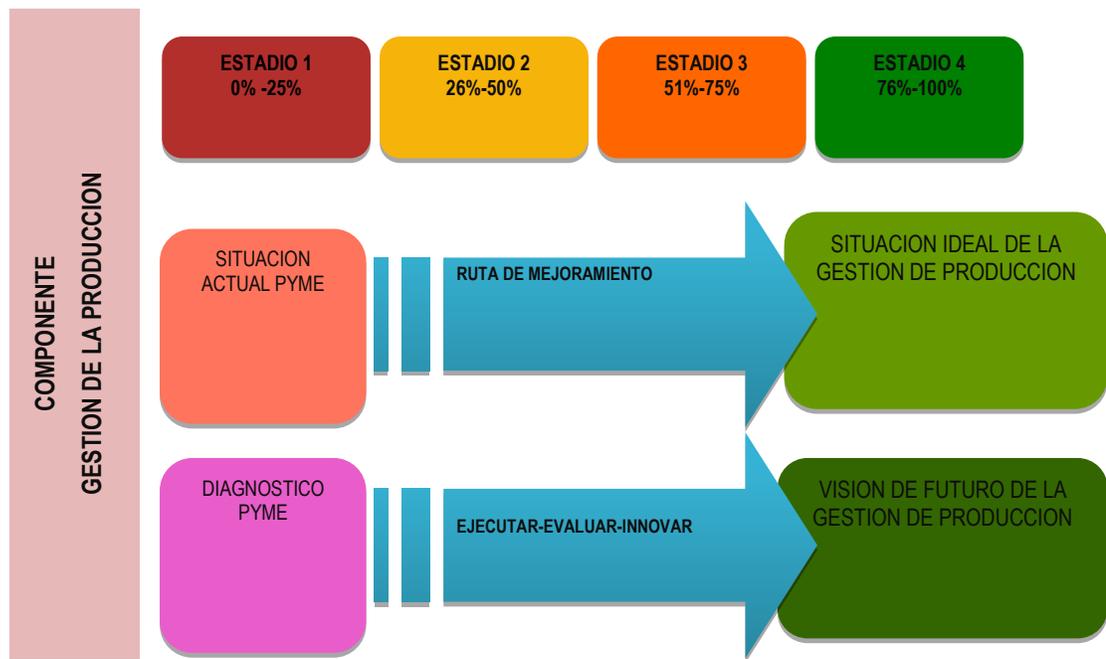
Universo: Todas las mypes fabricantes de muebles de madera del Perú.

Población: Las mypes fabricantes de muebles de madera del departamento de Piura, relación obtenida de la Cámara de Comercio y Producción de Piura (CAMCO-Piura).

Muestra: la muestra se tomó en función de la intención de la investigación, la cual establece ciertos requisitos que deben cumplir las mypes, escogiéndose dos de ellas ubicadas en la ciudad de Piura, capital del departamento.

Una de las empresas no autoriza el uso de su razón social y la denominaremos empresa 01-Perú, la otra empresa es Negocios Generales Morana S.R.L.

**Procedimiento:** Identificada la muestra y de acuerdo con los conceptos manejados en esta investigación sobre el empleo del instrumento MMGO, se aplicaron los cuestionarios consignados en la matriz del componente *gestión de producción* a los gerentes de empresa 01-Perú y Negocios Generales Morana S.R.L. “El instrumento para la gestión estratégica de las mypes aquí propuesto, es distinto al de la gran empresa básicamente por los recursos tecnológicos que exige, el lenguaje que utiliza, la estructura y la cultura bajo la cual opera” (Pérez, 2014, p. 33).



**Figura 23.** Resumen del MMGO referido al componente *gestión de producción*.

Fuente: adaptado de Pérez, 2014. Recuperado de:

<https://www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaero/rt/printerFriendly/133/271>

La metodología MMGO desarrollada tiene como “herramienta principal de evaluación [...] los llamados estadios, que representan los distintos niveles de desarrollo en los que se puede encontrar la empresa” (Pérez Uribe, 2012, p. 30), cuando se evalúan todos los componentes del MMGO o, como en este caso, respecto del componente *gestión de producción*, ya que “las organizaciones pasan por lo general por distintos estadios o niveles de crecimiento en términos de capacidad gerencial, de recursos y de infraestructura” (Pérez Uribe, 2013, p. 44).

A continuación se muestra la tabla 9 con información de la matriz *gestión de producción*, mostrando los factores del componente y sus descriptores en cada estadio.

**Tabla 9.** Factores y descriptores por estadio del componente *gestión de la producción*

Descriptores				
Factores	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4
<b>Planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios</b>	No hay o es ocasional o se centra en el día a día.	Se orienta a la programación semanal y se trabaja por órdenes de producción.	Se cuenta con un plan y presupuesto de producción, soportado en un <i>software</i> .	Es a largo plazo y está alineado con la estrategia de la organización.
	De acuerdo con lo que se va presentando.	Se ha organizado de acuerdo con criterios de la gerencia.	Responde a criterios técnicos y de diseños favorables al cliente.	Es óptima y está proyectada para futuras expansiones.
<b>Planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios</b>	No hay o es ocasional o se centra en el día a día.	Se orienta a la programación semanal y se trabaja por órdenes de producción.	Se cuenta con un plan y presupuesto de producción, soportado en un <i>software</i> .	Es a largo plazo y está alineado con la estrategia de la organización.
	De acuerdo con lo que se va presentando.	Se ha organizado de acuerdo con criterios de la gerencia.	Responde a criterios técnicos y de diseños favorables al cliente.	Es óptima y está proyectada para futuras expansiones.
<b>Relación entre ventas y plan de operaciones</b>	Se discute o plantea un plan de ventas.	Es conocida la exactitud de los pronósticos del área comercial.	El sistema de información hace seguimiento automático al pronóstico y al plan de producción.	Las ventas y las operaciones están alineadas con la estrategia corporativa, mediante un sistema de información gerencial de alta tecnología
<b>Plan de operaciones y capacidad</b>	El plan de operaciones tiene en cuenta la capacidad para fabricar bienes y/o prestar el servicio.	La capacidad se modifica de acuerdo con las necesidades del cliente.	La capacidad está planeada y la respuesta al cliente excelente.	La ampliación de la capacidad está proyectada de acuerdo al mercado futuro.
<b>Gestión de calidad</b>	La calidad del producto y/o servicio es variable o depende del empleado.	Este escrito el estándar de calidad del producto y/o servicio y el personal lo practica.	Se cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad del producto y/o servicio.	Se tiene un sistema de gestión de calidad y se cumple la norma internacional.
<b>Plan de operaciones, fallas y errores</b>	Las fallas, errores o los cuellos de botella son frecuentes.	Las fallas o errores en producción de bienes y/o en la prestación del servicio son evaluados y eliminados.	Existe un programa de mejoramiento continuo en funcionamiento.	Es una organización basada en el conocimiento, la innovación y el aprendizaje.

<b>Programación de producción</b>	Se tienen estadísticas de las órdenes de producción.	Las órdenes de producción están sistematizadas.	El sistema de información permite imprimir el plan de producción.	Existe un plan de requerimientos de capacidades sistematizado.
<b>Control de operaciones</b>	Generan órdenes de producción y/o de servicio escritas.	Calculan y evalúan los costos de operación.	El control es permanente y cuantificado en detalle.	El control de operaciones esta soportado por una aplicación computacional.
<b>Control de procesos</b>	Se lleva registro de horas extras o sobrecostos.	Se identifican y resuelven los cuellos de botella.	Usan gráficos y/o registros de control.	El sistema de indicadores de resultados funciona de manera excelente.
<b>Relación entre ventas y plan de operaciones</b>	Se discute o plantea un plan de ventas.	Existen mecanismos para medir los pronósticos del área comercial.	Los mecanismos para medir los pronósticos vs. operaciones funcionan parcialmente.	Las ventas y las operaciones están alineadas con la estrategia corporativa y los mecanismos para medir su relación funcionan de manera excelente.
<b>El sistema de operaciones</b>	Inexistencia de un sistema formal de operaciones.	Se analizan informes periódicos sobre el cumplimiento de los planes	Es moderno, cuenta con las últimas tecnologías y su personal es altamente calificado	La estrategia de operaciones se ajusta completamente a los requerimientos del cliente
<b>Conocimiento de la capacidad</b>	Están identificadas las limitaciones para aumentar la producción o la prestación del servicio.	Considera que es necesario automatizar los procesos para aumentar la capacidad.	Se cuenta con sistema de información para la gestión de la capacidad o producción.	Aplica el MRP, CRM, ECR o ERP apoyado en un sistema de información.
<b>Desempeño y resultado</b>	Las variaciones del programa de producción o del servicio son medidas de manera informal.	Se ejerce control sobre los tiempos muertos del personal o las maquinas.	Se tienen indicadores de desempeño de la prestación del servicio o de la producción.	Tiene un sistema integral de indicadores o cuadro de mando integral que funciona de manera excelente.

Fuente: elaboración propia. Adaptado de la matriz del componente *gestión de producción* del MMGO.

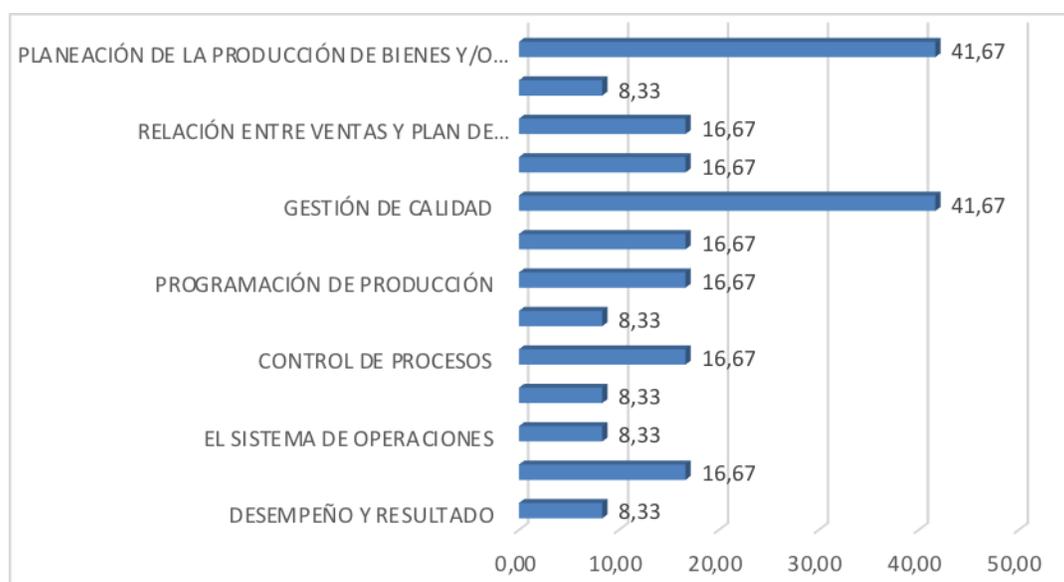
La información recogida de ambas mypes se analizó y se discutieron los resultados, los cuales se presentan a continuación.

### 3.4. Discusión de los resultados de la *gestión de producción*

#### 3.4.1. Empresa 01-PE

Este componente evalúa la gestión de producción en los aspectos de planeación y proyección en los recursos productivos, como una actividad esencial para satisfacer los requerimientos de los clientes.

A continuación, la figura 24 y tabla 10 muestran los trece factores que actualmente miden el componente de la *gestión de producción* de la empresa 01-PE, resultado de la aplicación de la herramienta tecnológica MMGO. El componente *gestión de producción* considera la planificación de todos los procesos que forman parte de la empresa, especialmente relacionados con la capacidad de producción, programación, plan de producción, calidad y ventas.



**Figura 24.** Componente *gestión de producción* empresa 01-PE (%).

Fuente: tomado del instrumento MMGO. © Instrumento 2: Matrices para el análisis de situación y la fijación de ruta (Versión 1.0 / Aplicativo 4). Universidad EAN.

**Tabla 10.** Resumen de factores del componente *gestión de producción* empresa 01-PE

Factores (%)		
1	Planeación de la producción de bienes y/o prestaciones de servicios	41.67

2	Procesos de producción de bienes y/o prestación del servicio	8.33
3	Relación entre ventas y plan de operaciones	16.67
4	Plan de operaciones y capacidad	16.67
5	Gestión de calidad	41.67
6	Plan de operaciones, fallas y errores	16.67
7	Programación de producción	16.67
8	Control de operaciones	8.33
9	Control de procesos	16.67
10	Relación entre ventas y plan de operaciones	8.33
11	El sistema de operaciones	8.33
12	Conocimiento de la capacidad	16.67
13	Desempeño y resultado	8.33

*Nota:* en este caso, la suma de calificaciones es 225.00 y la calificación del componente es 17.31 %  
Fuente: tomado del MMGO. © Instrumento 2: Matrices para el análisis de situación y la fijación de ruta (Versión 1.0 / Aplicativo 4). Universidad EAN.

La empresa 01-PE, con trece años de operaciones, pasó de una etapa de producción de muebles de madera para el hogar (sala, comedor, otros) y oficina (estantes, armarios, escritorios, otros) con instalaciones y equipos propios, a una condición de tercerización de la producción con proveedores; es decir, encarga a tres talleres artesanales la producción de los muebles, de acuerdo a la demanda estimada por la gerencia.

Este cambio de producción de la empresa, pasando de la fabricación en taller propio a producción por encargo, estuvo condicionada por diversos factores, tales como el ingreso al mercado local/regional de grandes cadenas y centros comerciales que ofertan muebles para el hogar y oficina en grandes y cómodos espacios para los clientes, lo cual significó una drástica disminución de la demanda de sus productos. Por otro lado, fue también una causa de esta decisión la difícil situación atravesada en la región Piura en el año 2017, con una disminución radical del consumo en general, como consecuencia del fenómeno climático Niño Costero (lluvias, desborde de ríos e inundaciones), condicionando que la demanda de muebles disminuyera y por consiguiente la producción.

De la entrevista con la gerencia, se realizan pedidos/órdenes de producción a los talleres, considerando los tiempos estimados de cada uno de ellos. Esta tercerización implica también una planificación básica y supervisión de los procesos, en la búsqueda de cumplimiento de pedidos, así como de uniformizar la calidad del producto.

De los resultados de la aplicación de la matriz MMGO el factor *gestión de producción* obtuvo una ponderación promedio de sus trece factores de 17.31 %, ubicándose la empresa en el estadio 1, es decir, la empresa se encuentra en un nivel de subsistencia, se conocen sus procesos, existe cierto nivel de informalidad, tiene presencia en mercados locales cautivos, su producción es artesanal, empírica y de escasa especialización. Con el *software* MMGO se llega a un análisis de coyuntura para diseñar rutas de conversión, de una mype de subsistencia a una mype innovadora y moderna (Estrada, 2009).

Del análisis de los descriptores se observa que en dos de ellos: *planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios* y *gestión de la calidad*, la empresa obtuvo 41.67%, ubicándose estos descriptores en el estadio 2, en tanto la gerencia de manera directa lleva a cabo la orientación de la producción, escucha a sus colaboradores, sus procesos están en construcción, con avances en la contratación de profesionales.

Este mismo caso se da en las empresas dedicadas a la comercialización de muebles y colchones en la ciudad de Barranquilla, Colombia. “En este punto las empresas analizadas no logran un mayor desarrollo, debido a que muchas no cuentan con una división del trabajo y la organización está centralizada hacia la dirección que ejerce el propietario” (Estrada, 2009).

La gerencia de la empresa planifica sus actividades semanalmente y trabaja con órdenes de producción, según su criterio. Es de anotar que la empresa 01-PE, de reconocida experiencia en el ámbito local, como consecuencia del fenómeno climático del año 2017, tuvo que disminuir considerablemente su producción, cerró sus talleres y reemplazó el proceso productivo propio por la fabricación de muebles en talleres artesanales, subcontratando la producción, los cuales trabajan sobre la programación semanal que

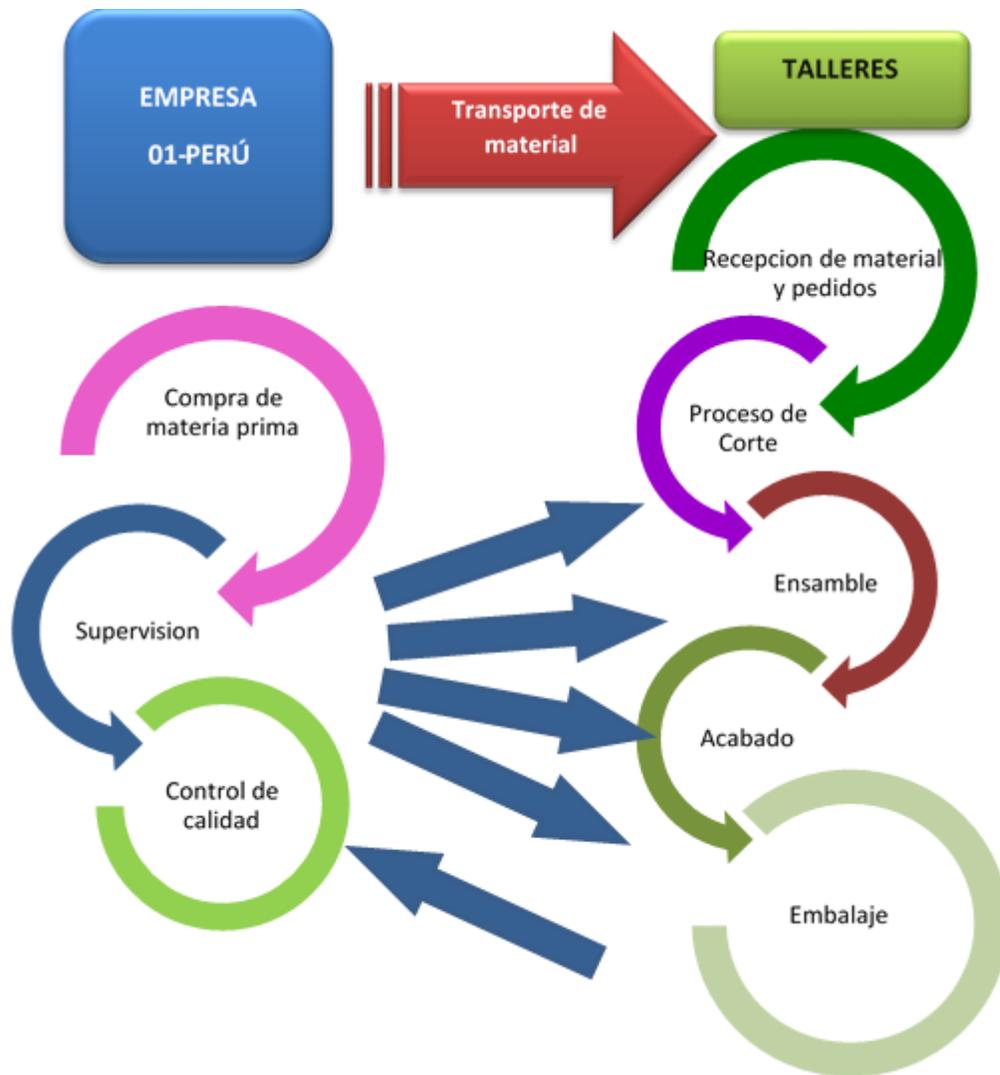
organiza la gerencia. Esta subcontratación implica el esfuerzo de la gerencia en el control de los procesos, la compra de las materias primas e insumos, la entrega a los talleres, la constante supervisión, culminando con un control de calidad previa a la recepción de los juegos de muebles.

En la figura 25 se puede ver cuál es el proceso por el cual atraviesa la producción de muebles de la empresa 01-Perú. Como ya se ha mencionado anteriormente, la empresa cuenta con un modelo de tercerización con talleres artesanales, por lo cual esta realiza la compra de la materia prima y la transporta a los talleres. Es aquí donde se realiza la recepción del material y hojas de pedido. Posteriormente en el proceso de corte se realizan actividades simultáneas; es decir, corte de tela, madera y otros. Otro proceso principal es el de ensamble y/o costura, seguir con el acabado y terminar con el proceso de embalaje.

En este punto es importante anotar que la empresa 01-Perú realiza una constante supervisión en cada uno de los procesos antes mencionados, así como un control de calidad en el área final de embalaje del producto.

El tiempo que se requiere para realizar todo el sistema antes mencionado, desde llevar el material a los talleres y recogerlos, es de aproximadamente tres días por cada juego de muebles fabricado, con algunas variantes externas que escapan de las manos de la empresa en cuestión, tales como infraestructura de los talleres, número de trabajadores de los mismos u horas de trabajo. El proceso artesanal que lleva a cabo cada uno de los talleres se esquematiza en la figura 25.

Es de anotar que los seis descriptores siguientes: relación de ventas con plan de operaciones, plan de operaciones y capacidad, plan de fallas y errores, programación de operaciones, control de procesos y conocimiento de la capacidad, obtuvieron 16.67% ubicándose en el estadio 1, de acuerdo con el instrumento MMGO.



**Figura 25.** Sistema de producción. Mype 01 – Empresa 01-PE

Fuente: elaboración propia con base en la empresa 01-PE.

Sobre estos descriptores se puede precisar que, si bien la empresa tiene amplia experiencia en el mercado local, se limita a planificar la producción de un determinado número de muebles, siguiendo el comportamiento de la demanda mensual, los cuales son producidos en similar diseño por los talleres artesanales. No se cuenta con un plan de operaciones, control de procesos, básicamente porque la mano de obra local con la que terceriza la producción se identifica como “fabricantes tradicionales”, empresa de origen familiar (vivienda-taller), con producción para el mercado local, infraestructura insuficiente y

tecnología desactualizada (Villar, 2011), lo cual condiciona la producción a los ritmos de trabajo y horario de los talleres.

Se requiere una mejor articulación entre los agentes que actúan en los diversos segmentos de la cadena productiva, una mayor y mejor infraestructura de servicios en las fases de transformación secundaria a fin de favorecer la tercerización, de modo que las empresas ganen en especialización, haciendo eficiente y productiva a la cadena en su conjunto (Aguilar, García & Vásquez, 2013, p. 136).

De la entrevista<sup>3</sup> se infiere que el sistema de producción actual, implica la compra de las materias primas e insumos (por cuenta de la gerencia de la empresa) a proveedores intermediarios ubicados en Lima, capital del país (telas y espumas), así como a los locales (madera y otros). El material es llevado a los talleres y en un tiempo promedio se recogen los muebles terminados, dependiendo del tipo, cantidad y modelo encargado. Por ejemplo, un juego de muebles de sala es fabricado en tres días en un taller artesanal; sin embargo, este tiempo puede variar dependiendo de las condiciones del taller (infraestructura, número de trabajadores, horas de trabajo diarias, otros).

El resultado es similar al caso de la empresa Mueblería Multidiseños, en Managua, Nicaragua:

La industria generalmente trabaja por pedidos individuales de clientes y predomina el taller artesanal, lo que hace muy difícil una planeación de la producción y por tanto la elaboración de un plan que optimice tiempo y recursos en la fabricación de los muebles, esto refleja que la mayoría de mypes de la madera carecen de recursos para su transformación productiva y competitiva. (Macias, 2011, p. 37)

De esto se deduce que la gerencia dedica gran parte de su tiempo a labores operativas y a supervisar la producción, situándose por tanto este factor en desarrollo, como ya se mencionó, en el estadio 1. Los otros cinco descriptores obtenidos de la aplicación de la

---

<sup>3</sup> Entrevista realizada al gerente de la empresa 01-Perú (abril 2018).

matriz MMGO: proceso de producción de bienes, control de operaciones, relación entre ventas y control de operaciones, sistema de operaciones, desempeño y resultados, da un 8.33% como resultado, ubicándose en el estadio 1 (inicio).

Los problemas más frecuentes que afectan a los empresarios es su visión de corto plazo, que no suelen desarrollar planes estratégicos que les sirvan de guía para la gestión de sus empresas, sino que administran sus negocios sin tener una visión, misión y objetivos de largo plazo. Además, no existe un patrón definido que haya permitido el crecimiento de las mypes, son diferentes para cada uno (Pontificia Universidad Católica del Perú, s.f.).

Por las razones expuestas, la tercerización en la producción de bienes, significa para la empresa un retroceso en términos generales, en tanto el indicador la posiciona en estado inicial. Si bien no hay documentos escritos para realizar comparaciones de procesos, en la situación previa (con talleres propios) versus la actual, de la entrevista se deduce que previamente sí hubo avances en el manejo del taller propio, lográndose resultados positivos para la empresa. La situación actual de producción tiene cuellos de botella y errores, no documentándose los mismos, lo cual no permite prever acciones de control que favorezcan la producción.

El componente *gestión de producción* exige cambios, sin los cuales la empresa no logrará pasar de la situación de subsistencia a una de competencia y mayor producción, por lo que su supervivencia la vuelve frágil ante la llegada de otros productores a la región Piura, como por ejemplo las ferias de muebles de fabricantes del parque industrial de Villa El Salvador, Lima, que periódicamente son organizadas y ejecutadas en la ciudad de Piura. Estas actualizaciones se presentan en Tecnomueble 2018, donde se ven los temas: plataforma de insumos, maquinarias, equipos industriales de carpintería y transferencia tecnológica para el sector madera y mobiliario del país, dirigido especialmente para mypes (Flores, 2018).

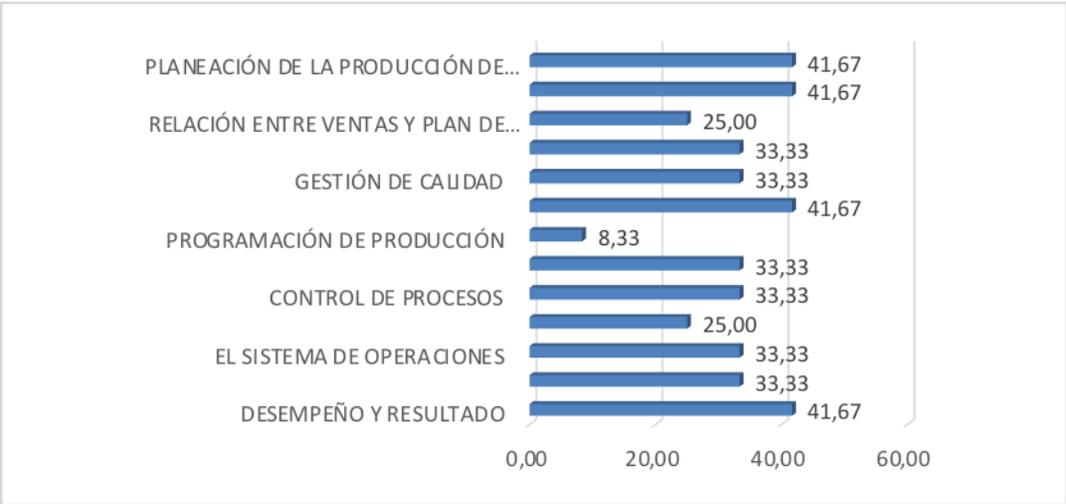
Así también las oportunidades para incrementar su producción de manera sostenida, se sustentan en la demanda local y en la clientela del vecino país de Ecuador, que, por

diferencias favorables en la moneda (dólares) y la cercanía territorial, prefieren realizar turismo y compras en la ciudad de Piura, favoreciendo el consumo interno.

**3.4.2. Negocios Generales Morana S.R.L.**

El componente *gestión de producción* considera la planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios; es decir, todas las actividades involucradas en la provisión, transformación y suministro final del bien y/o servicio. Este factor mide: la planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios, los procesos de producción de bienes y/o prestación de servicios, la relación entre ventas y plan de operaciones, el plan de operaciones y capacidad, la gestión de calidad, el plan de operaciones, fallas y errores, la programación de producción, el control de operaciones, el control de procesos, la relación entre ventas y plan de operaciones, el sistema de operaciones, el conocimiento de la capacidad y el desempeño y resultado.

A continuación, se muestran los resultados de este componente:



**Figura 26.** Componente *gestión de producción* Negocios Generales Morana S.R.L. (%).  
Fuente: tomado del MMGO. © Instrumento 2: Matrices para el análisis de situación y la fijación de ruta (Versión 1.0 / Aplicativo 4). Universidad EAN.

**Tabla 11.** Resumen de factores del componente *gestión de producción* Negocios Generales Morana S.R.L (%)

Factores (%)		
1	Planeación de la producción de bienes y/o prestaciones de servicios	41.67
2	Procesos de producción de bienes y/o prestación del servicio	41.67
3	Relación entre ventas y plan de operaciones	25.00
4	Plan de operaciones y capacidad	33.33
5	Gestión de calidad	33.33
6	Plan de operaciones, fallas y errores	41.67
7	Programación de producción	8.33
8	Control de operaciones	33.33
9	Control de procesos	33.33
10	Relación entre ventas y plan de operaciones	25.00
11	El sistema de operaciones	33.33
12	Conocimiento de la capacidad	33.33
13	Desempeño y resultado	41.67

*Nota:* en este caso la suma de calificaciones es 425.00 y la calificación del componente es 32.69% MMGO. © Instrumento 2: Matrices para el análisis de situación y la fijación de ruta (Versión 1.0 / Aplicativo 4).

En la figura 26 y tabla 11 se aprecia que, con la aplicación de la matriz MMGO para el componente *gestión de producción*, se obtuvo una ponderación promedio de 32.69%, ubicándola en el estadio 2, denominado de *desarrollo interno*, de acuerdo con el modelo MMGO, lo que significa que en la organización se conocen los procesos, para lo cual se debe considerar que la mayoría de esfuerzos en la empresa se centran en esta etapa, con el objetivo de cumplir con los pedidos de los clientes en el tiempo y con los costos adecuados.

De la calificación de cada uno de los factores relacionados con el componente *gestión de producción*, se tiene que en el factor *planeación de la producción de bienes*, la empresa obtuvo un 41.67%, habiéndose identificado que esta se orienta a la programación semanal y mensual, trabajándose mediante órdenes de producción según los pedidos de los clientes,

estableciéndose además la organización de acuerdo con las disposiciones y criterios de la gerencia, debiendo considerarse que planeación es un proceso dinámico y continuo, ya que diversos aspectos del plan se actualizan periódicamente cuando se dispone nueva información o se presentan nuevas oportunidades (Cadena & Salazar, 2016).

Esta forma de trabajo en la empresa, que comprende programaciones semanales y mensuales, además de disposiciones gerenciales, implica que la planeación obedece a pronósticos muchas veces cualitativos, los cuales están sujetos a la intuición, a la subjetividad y experiencias de la persona encargada de la toma de decisión (Acosta, Mosquera & Olivo, 2015, p. 7).

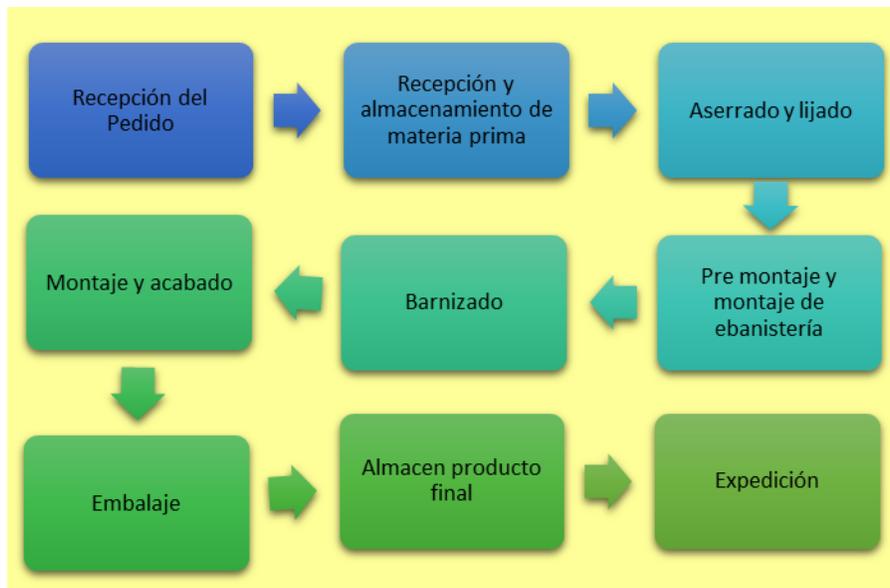
El factor *procesos de producción* obtuvo el 41.67%, dicho resultado se debe principalmente a que se trabaja con tiempos estimados y pasos conocidos, ya que la empresa tiene un elevado nivel de participación en pedidos y procesos de licitación/adjudicación en entidades públicas, segmento de clientes en el cual se encuentra bien posicionada, lo que ha llevado a poner todos sus esfuerzos y de manera continua en cumplir los pedidos en los plazos establecidos y condiciones físicas del producto; sin embargo, los tiempos y procesos no se encuentran documentados u obedecen a un manual de proceso que estandariza tiempos y pasos; por lo que se debe tener en cuenta que para lograr una adecuada estandarización de un proceso es preferible que se establezcan procedimientos básicos, gráficos, sencillos de entender y siempre actualizados; pues si se aplican procedimientos complejos y sofisticados solo ocasionaría dificultades para entender lo descrito (Martínez S., 2013, p. 27).

El posicionamiento actual de la empresa le ha llevado a desarrollar una programación mensual de producción, lo que le permite trabajar con tiempos estimados y procesos que son conocidos y estandarizados, cumpliendo con sus pedidos a tiempo, con ello la empresa tiene la capacidad de modificación de sus planes de acuerdo con las necesidades del cliente, se manejan estándares mínimos de calidad del producto y/o servicio y que el personal practica, con base en las directrices de la gerencia; así también se observó manejo de los cuellos de botella y el control sobre los tiempos muertos del personal o las máquinas.

El factor *plan de operaciones y capacidad* alcanzó el 41.67%, lo que significa que la empresa puede modificar la producción de acuerdo con las necesidades del cliente, debiendo a futuro adaptar su tamaño de planta de producción en función al crecimiento del sector. En este caso, la parte directiva de la empresa juega un rol fundamental, ya que tiene la responsabilidad de desarrollar la disposición de adaptación de la empresa a todos estos nuevos retos y los que puedan suceder, a través de la implantación de sistemas y estructuras flexibles. Para ello, es esencial potenciar las competencias prospectivas de la dirección.

Es relevante destacar que el factor *sistema de fallas y errores* en el plan de operaciones, obtuvo 41.67%, el cual evidencia que es prioritario para la empresa evaluar y eliminar las fallas y errores en esta etapa, cobrando importancia además la identificación de los procesos críticos, que es la base para poder administrar los esfuerzos de mejora continua de la organización (Arias, 2010, p. 35).

En la visita a la empresa se determinó que el proceso de producción está compuesto por nueve pasos, los cuales se muestran en la figura 27, pasos que son controlados de manera permanente por el jefe de producción y control de calidad respecto al uso de materiales, asignación de trabajadores y medición de tiempos; sin embargo, los tiempos y procesos no se encuentran documentados.



**Figura 27.** Sistema de producción Negocios Generales Morana S.R.L  
Fuente: elaboración propia con base en la empresa Negocios Generales Morana S.R.L.

En el caso del factor que determina la *relación entre ventas y plan de operaciones* la empresa obtuvo un 25%, habiéndose determinado que en esta empresa son el gerente y el jefe de producción los que planifican las ventas mensuales, incrementando la producción en épocas específicas del año tales como el inicio del año escolar u otros, lo que les permite fabricar productos por adelantado y con un número promedio de *stock*. El resto del año, sus pronósticos mensuales se basan según a la participación de la empresa en procesos de adjudicación y licitación con el Estado peruano principalmente, los cuales se van desarrollando paulatinamente.

Al respecto, se puede afirmar que no son conocidos con exactitud dichos pronósticos, por lo que cuando una persona no tiene certeza de cuál es el contenido real de un inventario, por contar con datos históricamente deficientes, su respuesta típica será aumentar la producción “por si acaso” y, en todo caso, la meta de las operaciones de la cadena de suministro es manejar los pedidos entrantes de los clientes de la mejor manera posible (Paternina, Durán, & Higuera, 2011, p. 27).

Respecto al factor *plan de operaciones y capacidad*, la empresa obtuvo un 33.33%, lo que permite afirmar que la empresa tiene la capacidad de modificar su capacidad de producción según las necesidades del cliente, aunque no es frecuente.

En gestión de la calidad se alcanzó el 33.33%, lo que se traduce en que se encuentra escrito el estándar de calidad del producto y/o servicio y que el personal lo practica bajo el control del jefe de producción; sin embargo, no se ha llegado al nivel de contar con un sistema de gestión de calidad y que este se encuentre equiparado a las normas internacionales, no se cuenta con certificaciones. Al respecto, se debe buscar que la empresa mejore su gestión de calidad a través de indicadores, lo que significa que debe implementar capacidades, métodos y recursos para lograr la satisfacción plena de sus clientes (Carrillo, 2008).

Por tanto, la insatisfacción del cliente que afecta a la producción se puede resolver aplicando una buena gestión de calidad en la empresa, capacitando al personal, motivando a los trabajadores para que de esta manera la eficiencia de producto aumente junto a la productividad, con la finalidad de que se dé una mejora continua en la empresa (Rodríguez C., 2011, p. 10). Ello implica la necesidad de una mayor formalización en la comunicación entre las diferentes áreas y secciones de la organización implicadas en el proceso productivo y la gestión de la calidad (Martínez Flores, & Martínez, 2010, p. 107).

En el caso del control de procesos y control de operaciones, ambos también alcanzaron el 33.33%, ya que los cuellos de botella se llegan a identificar y resolver, mientras que en el caso del control de operaciones, se evalúan los costos de operación; sin embargo, el control no es permanente ni cuantificado en detalle, además de no contar con una sistematización al respecto, por lo que es importante considerar que una vez que se han disgregado las necesidades para la consecución de los objetivos del programa de producción, es necesario establecer los mecanismos de control de las actividades de producción (Rodríguez M. E., 2010).

Respecto a la programación de la producción, este factor es de 8.33%, siendo uno de los aspectos por mejorar, ya que si bien es cierto se tienen estadísticas de las órdenes de

producción, estas no se encuentran sistematizadas en su totalidad. Ello viene limitando el análisis histórico de los diferentes tipos de pedidos, lo que impide determinar tendencias y tomar decisiones en el mediano y largo plazo.

La empresa tiene previsto lograr a futuro el adecuado control de todos los procesos y sistematizarlos; sin embargo, se debe tener en cuenta que esta conexión totalizadora si bien se puede lograr teóricamente, en la práctica resulta muy difícil, debido a la complejidad que esto implica y la dificultad que esto conlleva para que el personal lo entienda y lo use como insumo básico en la toma de las decisiones (Mertens, 1999, p. 7).

El factor *sistema de operaciones* alcanzó el 33.33%, evidenciándose que la parte gerencial de la empresa analiza y emite informes periódicos sobre el cumplimiento de los planes; sin embargo, aún existen algunas limitaciones para que el proceso productivo cuente con las últimas tecnologías y que su estrategia de operaciones se ajuste completamente a los requerimientos del cliente.

Respecto al factor *conocimiento de la capacidad*, este también alcanzó el 33.33%, estableciéndose que la parte directiva de la empresa considera que es necesario automatizar los procesos para aumentar la capacidad, respectivamente. Tener conocimiento de la capacidad de la planta de producción permite planear la producción, el mantenimiento y las demás actividades de apoyo al sistema productivo y simultáneamente le permite a la dirección controlar sus costos (Londoño, 2014, p. 16).

Por su parte, el factor *desempeño y resultado* alcanzó el 41.67%, ya que en el proceso productivo se llega a ejercer el control sobre los tiempos muertos del personal o las máquinas. Sin embargo, es necesario contar con un sistema de indicadores de desempeño de la producción a nivel del recurso humano principalmente, donde la productividad se analiza de forma directa con el personal operativo; es decir, son los trabajadores los actores principales para el análisis, tratando siempre de medir y mejorar el desempeño personal (Serna & Agualimpia, 2016, p. 210), por lo que con la eficacia con la que una empresa

utiliza sus recursos humanos puede tener un efecto determinante sobre su capacidad de competir (o sobrevivir) en un entorno crecientemente competitivo.

### 3.5. Conclusiones

Para el caso de la empresa 01-Perú, el factor *gestión de producción* obtuvo una ponderación promedio de sus trece factores de 17.31%, ubicándose en el estadio 1, encontrándose la empresa en un nivel de subsistencia. En *planeación* de la producción de bienes y/o prestación de servicios y *gestión de la calidad*, la empresa obtuvo 41.67%, ubicándose estos descriptores en el estadio 2, en tanto la gerencia de manera directa lleva a cabo la orientación de la producción, escucha a sus colaboradores, sus procesos están en construcción con avances en la contratación de profesionales. Respecto a los seis descriptores siguientes: relación de ventas con plan de operaciones, plan de operaciones y capacidad, plan de fallas y errores, programación de operaciones, control de procesos y conocimiento de la capacidad obtuvieron 16.67%, ubicándose en el estadio 1. La gerencia dedica gran parte de su tiempo a labores operativas y a supervisar la producción tercerizada, situándose por tanto este factor en desarrollo. Los otros cinco descriptores obtenidos de la aplicación de la matriz MMGO: proceso de producción de bienes, control de operaciones, relación entre ventas y control de operaciones, sistema de operaciones, desempeño y resultados, da un 8.33% como resultado, ubicándose en el estadio 1 (inicio).

En el caso de la Empresa Negocios Generales Morana S.R.L., el componente *gestión de producción* obtuvo una ponderación promedio en todos sus factores de 32.69%, ubicándose en el estadio 2, denominado de desarrollo interno de acuerdo con el instrumento MMGO, lo que significa que en la organización se conocen los procesos de producción y que la mayoría de esfuerzos en la empresa se centran en esta etapa, con el objetivo de cumplir con los pedidos de los clientes en el tiempo y con los costos adecuados.

Los factores que muestran los mayores niveles de desarrollo en la gestión de producción son: la planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios, los procesos de producción de bienes y/o prestación del servicio, el plan de operaciones, fallas y errores y

desempeño y resultado, habiéndose alcanzado el 41.67%, ubicándose en el estadio 2. A continuación, con el 33.33% se ubica el plan de operaciones y capacidad, gestión de calidad, control de operaciones, control de procesos, el sistema de operaciones y el conocimiento de la capacidad, ubicándose también en el estadio 2, mientras que con el 25% se encuentra la relación entre ventas y plan de operaciones ubicándose en el estadio 1, al igual que la programación de producción, que es el factor que alcanzó los menores niveles con tan solo el 8.33%.

## Referencias

- Acosta, L., Mosquera, A. & Olivo, K. (Setiembre de 2015). *Mejoramiento del sistema productivo en una empresa del sector*. Barranquilla, Colombia.
- Aguilar, Z., García, A. & Vásquez, O. (2013). *Plan estratégico para la industria de muebles en Lambayeque*. Obtenido de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4608/Aguilar\\_Garcia\\_Vasquez\\_Industria\\_Muebles.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4608/Aguilar_Garcia_Vasquez_Industria_Muebles.pdf?sequence=1)
- Arias, F. (2010). *Propuesta para el incremento de la capacidad a largo plazo de una planta de fabricación de botellas plásticas como respuesta a la tendencia creciente de la demanda*. Lima, Perú.
- Cadena, A. & Salazar, L. (10 de octubre de 2016). *Universidad Javeriana*. Obtenido de sitio web de Universiada Javeriana - Colombia: <http://hdl.handle.net/11522/7691>
- Carrillo, R. (1.º de abril de 2008). *Universidad Veracruzana - México*. Obtenido de sitio web de Universidad Veracruzana - México: <https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/Rosa-Leonor-Santiago-Carrillo.pdf>
- Ccaipane, J. (2011). Hombres y mujeres emprendedores en la industria del mueble de madera en Lima Sur. *Estudios Urbanos*(6), 138. Obtenido de: [http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios\\_urbanos/EU\\_6.pdf](http://urbano.org.pe/descargas/investigaciones/Estudios_urbanos/EU_6.pdf)
- Estrada, H. H. (Diciembre de 2009). Análisis de los factores que regulan las microempresas dedicadas a la comercialización de muebles y colchones en la ciudad de barranquilla. *Económicas CUC*, 30(30), 215-230. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5786228.pdf>
- Flores, C. (2018). Mypes: empresarios del mueble tienen cita en Villa El Salvador. *Diario Correo*. Obtenido de: <https://diariocorreo.pe/economia/mypes-empresarios-del-mueble-tienen-cita-en-villa-el-salvador-808681/>
- Gestión. (22 de enero de 2018). Más de 820 proyectos de reconstrucción se pondrán en marcha en Piura este año. *Gestión*.
- Gobierno Regional de Piura. (2013). *Gobierno Regional de Piura*. Obtenido de: [http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/grde/sup\\_direpro1.pdf](http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/grde/sup_direpro1.pdf).
- La República, R. (2 de abril de 2017). La industria de la madera ve con esperanza el plan de reconstrucción del país. *La República*.

- Londoño, M. (2014). *Planeación de la capacidad de producción para la nueva fábrica de muebles de la empresa Iván Botero Gómez S.A.* Manizales, Colombia.
- Macias, A. (Setiembre de 2011). *Plan de empresa para la mueblería multidiseños (Tesis de maestría)*. Obtenido de Universidad de Centroamerica: <http://repositorio.uca.edu.ni/1151/1/UCANI3353.pdf>
- Martínez, L., Flores, E. & Martínez, J. (2010). Análisis de las necesidades del cliente y su satisfacción en la industria del mueble según las normas ISO 9000: un estudio de casos. *Cuadernos de Gestión - Universidad Politécnica de Cartagena*, X(2), 99-116. Obtenido de: <http://www.ehu.eus/cuadernosdegestion/documentos/1026.pdf>
- Martínez, S. (2013). *Propuesta de un modelo de estandarización en los procesos de producción en un conjunto de mypes de Villa El Salvador para la fabricación de puertas contraplacadas de madera*. Lima, Lima, Perú.
- Mertens, L. (Junio de 1999). *La medición de la productividad como referente de la formación-capacitación articulada con el aprendizaje organizacional: una propuesta metodológica*. México.
- OIT, O. I. (2016). Investigación de acción para promover mejores condiciones de trabajo en el sector de madera y muebles: estudio de limitación. *The Lab Market Systems development for decent work*, 1, 86. Obtenido de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---ifp\\_seed/documents/publication/wcms\\_444102.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/publication/wcms_444102.pdf)
- Paternina, J., Durán, S. & Higuera, A. (Junio de 2011). *Planeación de ventas y operaciones para Empacor S.A.* (Tesis de grado). Bogotá.
- Pelaez, C. V. (2012). *Vicepresidencia de producción de Ecopetrol S.A. "La mega de producción de barriles limpios hacia el 2020"*. Obtenido de repository.ean: <http://hdl.handle.net/10882/2428>
- Pérez, R. (2014). *Ciencia y Poder Aéreo*, IX(1). Obtenido de: <https://www.publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo/rt/printerFriendly/133/271>
- Pérez, R. (2014). Descripción del modelo de modernización para la gestión de organizaciones. En: *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones* (pp. 23-85). Colombia: Ediciones EAN.
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (s.f.). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (mypes). *Centrum Católica*, 70-80. Obtenido de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/download/4126/4094>

- Rodríguez, C. (2011). *Propuesta de un sistema de mejora continua para la reducción de mermas en una procesadora de vegetales en el departamento de Lima con el objetivo de aumentar su productividad y competitividad*. Lima, Perú.
- Rodríguez, M. E. (2010). Universidad de Carabobo, Venezuela. *Ingeniería y Sociedad*, 10. Obtenido de Portal de Revistas electrónicas, <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/index1.htm> Universidad de Carabobo.
- RPP Noticias. (5 de febrero de 2018). *Exponen avances sobre el Plan de Reconstrucción para Piura*. RPP Noticias.
- Serna, Y. & Agualimpia, L. (2016). Caracterización de la productividad de las ebanisterías de Quibdó, Chocó-Colombia. *Entramado*, 2016-2019.
- Trome, R. (10 de abril de 2017). *El Trome*.
- Villar, D. Y. (2011). *Rendimiento de madera en la producción de muebles y artesanía en el Valle de Mantaro* (Tesis de pregrado). Obtenido de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/2607/Villar%20Arteaga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## Capítulo IV

### Gestión de la producción en pymes de muebles de madera en El Salvador



**Nelson A. Quintanilla Juárez**

**Citación:** Nelson A. Quintanilla Juárez. [orcid.org/0000-0003-0633-3538](https://orcid.org/0000-0003-0633-3538)

Coordinador del Grupo de País El Salvador. Magister en Gestión del Conocimiento, Escuela de Organización Industrial, EOI, Sevilla, España. Ingeniero Electricista por la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. UCA, El Salvador.

Director de Desarrollo Profesional Universidad Don Bosco (El salvador).

**Correo:** [nquintanilla@udb.edu.sv](mailto:nquintanilla@udb.edu.sv)



**Danny Baltazar García**

Miembro del Grupo El Salvador, Red RITMMA. Universidad Don Bosco.

Licenciado en Diseño Industrial y de Producto.

Coordinador del programa de Diseño Industrial y de Productos de la Universidad Don Bosco.

**Correo:** [danny.garcia@udb.edu.sv](mailto:danny.garcia@udb.edu.sv)



**Eliseo A. Quintanilla González**

Miembro del Grupo El salvador de la Red RITMMA

Licenciado en Diseño Industrial y de Producto. Universidad Don Bosco El Salvador.

Diseñador de muebles y accesorios en la empresa MARKAMODERNA

**Correo:** [e.quintanilla@markamoderna.com](mailto:e.quintanilla@markamoderna.com)



## Resumen

En El Salvador no se dispone de una fuerte producción forestal, principalmente debido a lo pequeño que es el país, 21,041 km<sup>2</sup>, por lo que mucha de la madera que se utiliza en la elaboración de los muebles es importada. No obstante, también hay pequeños productores, principalmente artesanales, que utilizan madera salvadoreña para la elaboración de sus productos. Por tal razón, la participación de la Universidad Don Bosco en este proyecto de Investigación “Red Iberoamericana: Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles”, financiada el programa Iberoamericano Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED, se ha visto como una importante oportunidad, para investigar y buscar algunas alternativas para los fabricantes de muebles de madera, ya sean grandes, medianos o pequeños, pero también para poder brindar opciones de trabajo que permitan un uso eficiente de la madera salvadoreña, que es bastante escasa.

El análisis para determinar una línea base sobre la fabricación de muebles de madera en El Salvador se centró inicialmente en analizar tres componentes importantes para este sector: la gestión de la producción, innovación y conocimiento, y medio ambiente. Sin embargo, en este capítulo del tomo I se abordará solo el tema de la gestión de los procesos de producción en fábricas de muebles de madera en dos empresas de El Salvador, una pequeña y una mediana empresa.

La recolección de datos se realizó por medio de visitas a ambas empresas donde se completó un instrumento junto a los propietarios de las empresas, en dichas visitas se aplicó el instrumento que ha sido desarrollado por la Universidad EAN de Colombia, llamado Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO). Con este instrumento, se busca obtener un diagnóstico situacional de la organización, para facilitar rutas de mejoramiento hacia la modernización gerencial de las empresas hacia organizaciones modernas, competitivas, centradas en la innovación y capaces de competir en el mundo global.

Se pudo constatar que, en el componente de *gestión de la producción*, ambas empresas evaluadas procuran mantener una buena calidad de sus productos, y están enfocadas en cumplir con las demandas de sus clientes, para ello intentan lograrlo, siendo eficientes y obteniendo una rentabilidad aceptable, y conociendo su capacidad de producción, lo cual les ayuda a evitar atrasos sensibles en la entrega de sus productos. La diferencia fundamental es que la mediana empresa tiene más acciones encaminadas a reducir su impacto ambiental. En el caso de análisis, la mediana empresa dispone de certificación ISO 9001, lo cual es un motivo fuerte para muchas de sus acciones, hecho que es un efecto positivo y su impacto es grande en sus resultados.

Ambas empresas no trabajan solo muebles de madera, sino que deben diversificar su producción para incrementar sus ventas, esto les permite sobrevivir en un mercado de muebles de madera limitado y con competencias artesanales e industriales que en algunas zonas del país se ve como una competencia desleal.

**Palabras clave:** productos forestales, muebles de madera, muebles artesanales.

## **4.1 Introducción**

Para uno de los fines de este proyecto, sobre identificar la curva de desempeño actual de las variables gestión de los procesos producción, basada en la metodología del Modelo de Modernización de Gestión Empresarial (MMGO) a una muestra de pymes del sector muebles en El Salvador, mediante la calificación del grado de desarrollo y/o madurez de las variables seleccionadas para identificar oportunidades de mejora; se han seleccionado dos empresas representativas, una pequeña empresa con 14 empleados y una mediana empresa con 104 empleados. Ambas del departamento de San Salvador y cercanas a la capital del país.

En el año 2000, La Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) realizó un diagnóstico y encontró que los principales factores determinantes del poco potencial de desarrollo de las pymes son: 1) la baja productividad y localización en mercados de lento crecimiento, 2) dificultades para obtener economías en la compra de insumos, materia prima, equipos, servicios financieros y de consultoría (todo esto producto de su aislamiento de los mercados de insumos, servicios y productos), 3) acceso limitado a servicios financieros y no financieros y 4) en el pasado, la no existencia de consenso en materia de estrategias de apoyo que se expresaran en políticas, programas y proyectos (Castillo Aguilera 2014, p. 19).

### **Clasificación de los muebles para registro de exportaciones e importaciones en El Salvador.**

El sistema arancelario centroamericano clasifica los productos mobiliarios, específicamente los muebles y sus partes, n.c.o.p. (excepto asientos y mobiliario para medicina, cirugía, odontología o veterinaria) con el código HS 9403.

Dentro de esta clasificación se encuentran, entre otros, muebles de madera (sin incluir los tipos utilizados en oficinas, cocinas o dormitorios), partes de muebles, distintas de los asientos, n.c.o.p., muebles de madera de los tipos utilizados en dormitorios (no incluye asientos), muebles de madera de los tipos utilizados en cocinas (suprimiendo asientos),

muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas (sin incluir asientos), muebles de otras materias, incluyendo de roten, mimbre o materiales similares (excepto de bambú), etc.

Las estadísticas relacionadas, específicamente con el sector muebles, son escasas en El Salvador, sin embargo gracias al trabajo elaborado por Claudia Ma. Rodríguez Argueta en el año 2017, para el Proyecto USAID de Competitividad, se han hecho visibles algunas estadísticas del sector muebles en El Salvador.

De acuerdo con Rodríguez (2017), Centroamérica, Guatemala y El Salvador representan los mayores exportadores de muebles. En 2016 se dieron los montos de exportación siguiente: Guatemala 27.2 millones de USD y El Salvador 27.1 millones de USD.

Este mismo estudio, Rodríguez muestra que las principales variables económicas de la industria del mueble en El Salvador son las siguientes:

**Tabla 12.** Principales variables económicas de la industria del mueble en El Salvador

<b>Variables</b>	<b>2005</b>	<b>2011</b>	<b>2016</b>
Número de establecimientos	1,431	1,260	N.d.
Producción nacional En miles de USD	\$69,700	n.d.	\$187,000 (estimate)
Exportaciones En miles de USD	10,465	22,845	27,078
Importaciones En miles de USD	34,939	31,093	37,506
Saldo Comercial	-24,474	-8,248	-10,428
Personal ocupado	6,079	5,581	5,581(est) 1,359 S. Formal

Fuente: elaboración de Claudia Rodríguez, en Perfil del sector Muebles en El Salvador, con datos de DIGESTYC, Banco Central de Reserva (BCR) e Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Hay que mencionar que, según la CONAMYPE, muchos fabricantes de muebles en El Salvador son micros y pequeñas empresas y que están clasificados como talleres artesanales. Estos talleres principalmente trabajan en la elaboración de muebles de manera artesanal, en madera, bambú y mimbre.

Siendo la baja productividad, uno de los problemas para las mipymes en El Salvador, y que han sido detectados por la CONAMYPE, es que se requiere apoyarlos en superar esta debilidad para mejorar el nivel de productividad del sector. Este análisis del MMGO buscar establecer una curva de desempeño actual en temas de gestión de la producción.

En este capítulo, se incluirá el contexto teórico de las mipymes en El Salvador, otro apartado para la metodología utilizada, luego se presentarán los resultados y finalmente las conclusiones.

#### **4.2 Contexto teórico**

Para este estudio se han seleccionado dos empresas fabricantes de muebles de madera, una pequeña y una mediana empresa. A continuación, se muestran sus características generales (datos tomados de la entrevista con los representantes de las empresas).

La pequeña empresa:

- Línea de producción principal: comedores, muebles para franquicias, muebles para cocina.
- Año fundación de la empresa: 2006
- No. empleados: 14
- No. empleados profesionales: ninguno
- Ecosistema empresarial: proveedor de grandes empresas
- Ventas promedio mensual: \$20,000. USD
- Cobertura: ventas nivel nacional

La mediana empresa:

- Línea de producción principal: comedores, camas, muebles de sala
- Año fundación de la empresa: 1990
- No. empleados: 104
- No. empleados profesionales: 15
- La empresa es proveedora para empresas distribuidoras comerciales y cadenas de almacenas de departamentos
- Ventas promedio mensual: \$350,000.USD
- Cobertura: ventas nivel nacional, Honduras y Nicaragua

#### **4.2.1 Clasificación de las empresas en El Salvador**

El Ministerio de Economía (MINEC), por medio de La Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), establece en La Política Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa de 2013, que las pequeñas y medianas empresas (pymes) deben ser personas jurídicas o naturales, con un establecimiento fijo, con ventas brutas menores a un millón de dólares anuales y hasta 50 trabajadores como máximo.

La clasificación completa de las empresas, según CONAMYPE es la siguiente:

**Tabla 13.** Clasificación de las empresas por tamaño e ingresos en El Salvador

<b>Clasificación</b>	<b>Personal remunerado</b>	<b>Ingresos brutos anuales (en USD)</b>
<b>Micro</b>	hasta 10	hasta \$70.000
<b>Pequeña</b>	hasta 50	hasta \$800.000
<b>Mediana</b>	hasta 100	hasta \$7 millones
<b>Grande</b>	más de 100	más de \$7 millones

Fuente: elaboración propia con base en CONAMYPE (2005).

#### **4.2.2 Datos económicos del sector muebles en El Salvador**

Las pymes en El Salvador poseen un peso de primer orden dentro del entorno empresarial, sobre todo cuando se ven en forma integral, incluyendo las microempresas. El censo económico realizado por el Ministerio de Economía (MINEC), a través de la DIGESTYC, establece un total de mipymes de 175.178 establecimientos, de los cuales 158.574 (90.52%) son microempresas; 13.208 (7.54%) son pequeñas empresas; 2.624 (1.50%) son medianas empresas y 772 (0.44%) son grandes empresas.

En la región centroamericana, de acuerdo con Rodríguez (2017) y citando datos de Trademap y del Banco Central de Reserva (BCR), El Salvador ocupa el segundo lugar en la exportación de muebles, siendo el monto de las exportaciones en 2016, \$27.078.000 USD. Los muebles de plástico representan la principal categoría de exportación de muebles en El Salvador (cerca del 41%). Luego se tiene un aproximado de exportaciones del 28% para diferentes categorías de muebles de madera (para dormitorios, oficinas, cocinas y partes).

En el año 2000, CONAMYPE realizó un diagnóstico y encontró que los principales factores determinantes del poco potencial de desarrollo de las pymes son:

- La baja productividad y localización en mercados de lento crecimiento,
- Dificultades para obtener economías en la compra de insumos, materia prima, equipos, servicios financieros y de consultoría (todo esto producto de su aislamiento de los mercados de insumos, servicios y productos),
- Acceso limitado a servicios financieros y no financieros y
- En el pasado, la no existencia de consenso en materia de estrategias de apoyo que se expresaran en políticas, programas y proyectos coherentes.

Los organismos internacionales también han realizado recomendaciones para que retomadas por las pymes, puedan ser potenciadas, de allí que en 2011 la CEPAL, el BID y la OEA (2011) realizaran las siguientes recomendaciones:

- Articulación productiva de las pymes
- Preparación de una fuerza laboral moderna
- Inserción internacional y facilitación del comercio exterior
- Modernización e innovación tecnológica
- Crédito y financiamiento
- Innovación y responsabilidad social
- Gobernanza y cooperación ambiental
- Mejoramiento de la formulación y la ejecución de políticas

### **4.3. Materiales y métodos**

Igual que en el resto de los países, el tipo de investigación utilizada para este estudio es una investigación experimental, la cual es muy conveniente para casos de estudio en donde las variables que se analizan se miden y observan tal como se dan en su ambiente de trabajo normal.

Para el caso de las empresas en El Salvador, se empleó la entrevista, para el caso de la pequeña empresa, esta se realizó al propietario, para el caso de la mediana, se entrevistó al gerente general y al gerente de producción. En ambos casos, se aplicó el formulario del instrumento MMGO. Las entrevistas y recolección de la información se realizaron directamente durante visitas a las empresas.

Para los fines de este estudio, y como se ha dicho antes, se realizaron encuestas a dos pymes seleccionadas para cada país. La encuesta en cada empresa consistió en completar el instrumento para la medición de la línea base de desempeño de cada empresa seleccionada, se ha utilizado el instrumento llamado “Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones” (MMGO).

Este modelo ha sido desarrollado por la Universidad EAN de Colombia. Con este instrumento, se busca obtener un diagnóstico situacional de las organizaciones para facilitar rutas de mejoramiento encaminadas a la modernización gerencial de las empresas hacia organizaciones modernas, competitivas, centradas en la innovación y capaces de competir en el mundo global (Universidad EAN, s. f.).

Para este caso específico, solamente se utilizará el componente organizacional *gestión de la producción* del MMGO. Con esta información, se dispondrá de un diagnóstico situacional actual, de cada empresa y partiendo de ello, se plantean algunas recomendaciones de mejora para la empresa a lo largo de cuatro años.

Otras características de este modelo adoptado para el proyecto ya han sido descritas en los capítulos anteriores.

### **4.3 Resultados de la gestión de los procesos de producción en pymes fabricantes de muebles de madera**

#### ***4.3.1 Medición del desempeño integral***

Para la medición de la línea base de desempeño, como se explicó antes, se ha utilizado el instrumento MMGO. Con este modelo se ha medido inicialmente, para cada empresa, su desempeño actual en los siguientes componentes organizacionales:

- Gestión de la producción
- Innovación y conocimiento y
- Medio ambiente

Sin embargo, para fines de este primer tomo, se analizará solamente la gestión de la producción.

Es de hacer notar que, en ambos casos, el componente de *innovación y conocimiento* presenta el menor desempeño, y, de acuerdo con la entrevista, el instrumento refleja que hay pocas actividades de innovación. Una causa puede ser que, siendo una pequeña y mediana empresa, con clientes exigentes, se centra en la calidad y cumplimiento de los requerimientos ya definidos por el cliente, y no en innovar o generar conocimiento en la empresa.

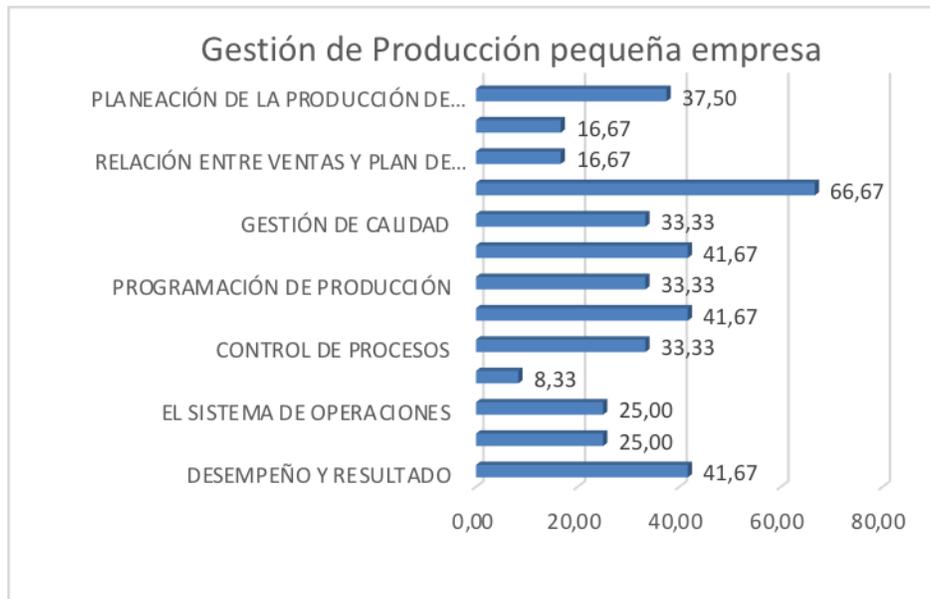
Estas empresas, dentro del análisis integral, muestran que, en el tema de medio ambiente, manifiestan una preocupación incipiente pero positiva. Para el caso de la pequeña empresa, a pesar de que su impacto ambiental es pequeño, tiene pocas acciones para mitigar ese pequeño impacto en el medio ambiente, aunque su principal interés es el uso adecuado de las materias primas, para reducir, dentro de sus posibilidades, su impacto ambiental.

Por otro lado, la mediana empresa tiene más acciones encaminadas a reducir su impacto ambiental, sin embargo, aunque no se reconoce explícitamente, las medidas son acciones motivadas por el mantenimiento de su certificación ISO 9001, lo cual al final siempre es positivo.

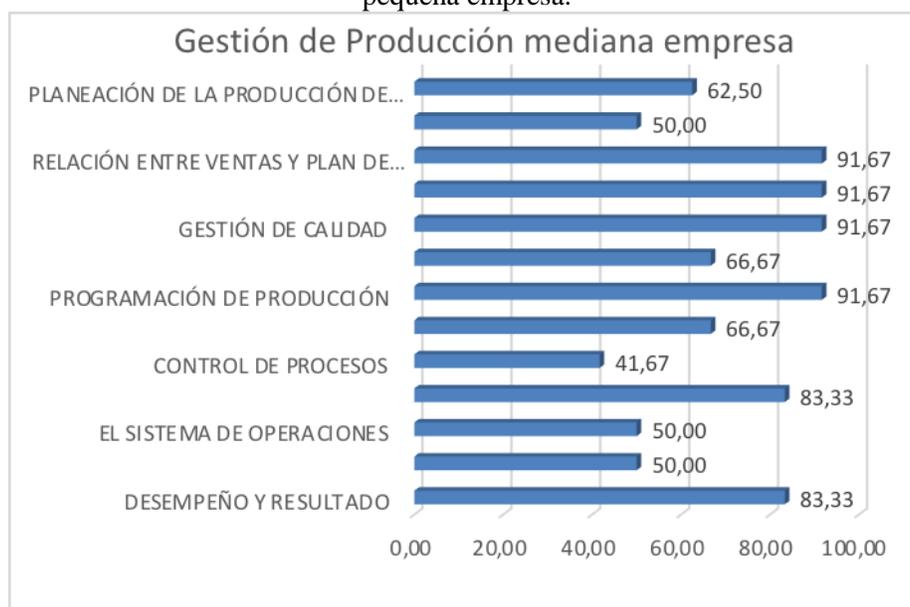
De los componentes seleccionados para su análisis, se puede ver que el mejor desempeño relativo en cada una de las empresas es en el componente de *gestión de la producción*, esto es un resultado casi lógico, ya que las empresas evaluadas están más orientadas a cumplir con las demandas de sus clientes, para ello intentan lograrlo, siendo eficientes y obteniendo una rentabilidad aceptable, conociendo su capacidad de producción para evitar atrasos sensibles en la producción.

El componente de la *gestión de la producción* evalúa la planeación de la producción, su relación con la capacidad instalada, su plan de ventas y su relación con el plan de operaciones de la empresa, entre otras cosas.

A continuación, se presenta el resultado de la evaluación del desempeño de las empresas bajo estudio, en el componente de *gestión de la producción*.



**Figura 28.** Curva de desempeño del componente *gestión de la producción*. Pequeña empresa.  
Fuente: matriz elaborada a partir de la información recolectada con el instrumento MMGO de la pequeña empresa.



**Figura 29.** Curva de desempeño del componente *gestión de la producción*. Mediana empresa.  
Fuente: matriz elaborada a partir de la información recolectada con el instrumento MMGO de la mediana empresa.

La evaluación global en el componente de *gestión de la producción* obtenido por cada empresa ha sido el siguiente:

- Pequeña empresa: valoración total del componente: 32.37%
- Mediana empresa: valoración total del componente: 70.83%

#### **4.3.2 Planeación de la producción**

Para el caso de la pequeña empresa, se ha detectado que, en la planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios, su enfoque principal está en dar una respuesta excelente a sus clientes, en cuanto a tiempos de entrega y en la calidad del mueble fabricado. Su preocupación es que no tiene una cartera de ventas muy amplia, pero la mayoría son grandes clientes y tiene entre empresas que distribuyen sus muebles a nivel nacional y también venden a nivel internacional. En este tema, la evaluación alcanza el 37.5% de desempeño. La empresa no tiene una cultura de planificación de la producción, se limita a realizar ocasionalmente alguna planificación en el caso de tener pedidos grandes; por lo general se centra en el día a día.

La mediana empresa, por otro lado, tiene una mejor evaluación en este punto, su valoración en este punto alcanza el 62.5%. Su mejor fortaleza está en la programación de la producción, ya que tiene planes y presupuestos de producción, en función de temporadas, claramente identificados durante el año. Algunos de esos datos los tiene soportados en aplicaciones informáticas.

### ***4.3.3 Relación entre ventas y plan de operaciones***

En respecto con la relación entre ventas y plan de operaciones, también destaca la mediana empresa sobre la pequeña, ya que se conocen con bastante exactitud los pronósticos del área comercial, eso le permite planificar con anticipación las operaciones, además mantiene una buena coordinación entre las ventas y las operaciones con la estrategia corporativa, y los mecanismos para medir su relación funcionan de manera excelente. El sistema de operaciones en la mediana empresa se elabora en función de que se analizan informes periódicos sobre el cumplimiento de los planes. Tiene bien clara su capacidad de producción, y además han identificado las limitaciones que no le permiten aumentar la producción, por lo que ya ha determinado que, para aumentarla, se requiere de automatizar algunos de sus procesos de producción. También conoce bien su capacidad de fabricación, la cual se demanda en su mayor capacidad en la temporada de diciembre en cada año, en la que subcontrata algunos empleados para aumentar su capacidad y ampliar sus turnos de fabricación. Igualmente, tiene planes de expansión que han determinado en función de sus proyecciones de mercado pronosticadas. El porcentaje obtenido en este apartado ha sido de 91.67%.

Para el caso de la pequeña empresa, no tienen un área comercial, y la planificación se activa hasta tener una orden de trabajo de un cliente que se los solicita. Igualmente, no disponen de planes de ventas, ya que su estrategia se limita a esperar que el cliente les ponga las órdenes de trabajo, y hasta en ese momento es que se activa su plan de operaciones. Este punto no permite que exista un sistema formal de operaciones. Aunque tienen conocimiento de su capacidad, no se ha identificado cómo pueden superar sus limitaciones, esto además tiene el efecto de que se reduce su capacidad de producción. La valoración obtenida a este respecto ha sido del 16.67%.

### ***4.3.4 Gestión de la calidad***

La gestión de la calidad es un tema de interés en ambas empresas, pero cada quien lo hace a su manera; la pequeña empresa lo hace de una manera más empírica, mientras que la

mediana adopta algunas normas internacionales sobre este asunto, por ejemplo, tienen una certificación ISO 9001.

La pequeña empresa tiene, para ciertos productos que fabrican de manera recurrente, escritos algunos patrones y modelos, con las mediciones y materiales a ser utilizados y los procesos a ejecutar, esto se difunde principalmente de manera oral entre los empleados; aunque sí son conocidos por todos los trabajadores, de manera empírica les ayuda a mantener y mejorar la calidad de sus productos, por medio de una especie de círculos de calidad informales. Al presentarse un rechazo o detectar una falla, reaccionan para tratar de eliminarlas en las siguientes producciones. El puntaje obtenido en este rubro del componente de *gestión de la calidad* ha sido de 33.33%.

La mediana empresa, sin embargo, tiene un programa de mejoramiento continuo que le permite poner en funcionamiento un plan de operaciones, fallas y errores, lo que resulta en muy poco rechazo de sus productos y poco reproceso. El puntaje obtenido por la mediana empresa ha sido de 91.67% en este punto.

#### ***4.3.5 Programación de producción***

La programación de la producción, como se ha dicho antes, es diferente en ambas empresas, la pequeña empresa, reacciona hasta tener pedidos de sus clientes; sin embargo, tienen buena experiencia en la sistematización de las órdenes de producción, lo cual les permite una respuesta efectiva y eficiente ante dichas órdenes de trabajo. También calculan y evalúan los costos de operación para cada una de las órdenes recibidas. El puntaje obtenido es de 33.33%.

La mediana empresa, por su lado, tiene muy bien sistematizado y planificado, a lo largo de todo un año calendario, su plan de requerimientos y su programación de la producción. El control de las operaciones es permanente y cuantificado en detalle, y aunque no disponen

de una aplicación informática para su control, les funciona correctamente. La puntuación obtenida en esta parte del componente ha sido de 91.67%.

#### ***4.3.6 Control de procesos***

En el tema de control de procesos, ambas empresas tienen desempeño parecido, de acuerdo con la entrevista realizada. A pesar de que la mediana empresa tiene la certificación ISO 9001, ninguna de las empresas pudo mostrar evidencias sobre el uso sistemático de indicadores o de registros para mejorar los procesos, ambas se limitan a identificar los cuellos de botella durante el proceso y procuran resolverlos para evitar atrasos en la entrega de los productos.

La valoración obtenida en esta parte del componente ha sido de 33.33% para la pequeña empresa y de 41.67% para la mediana.

#### ***4.3.7 El sistema de operaciones***

Ambas empresas tienen un buen desempeño en su plan de operaciones y capacidad instalada para la producción, ya que ambas conocen bien su capacidad de producción, lo que les permite armar un plan de operaciones al recibir una orden de trabajo. La mediana empresa conoce bien su nivel de productividad, el cual tiene su mayor demanda en la temporada de diciembre en cada año, época en que subcontrata algunos empleados para aumentar su capacidad y ampliar sus turnos de fabricación. Esta empresa tiene planes de expansión que ha determinado en función de sus proyecciones de mercado pronosticadas. Sin embargo, además de tener identificadas las limitaciones que no le permiten aumentar la producción, ya ha determinado también que, para aumentarla, requiere automatizar algunos de sus procesos de producción. La pequeña empresa no ha identificado cómo puede superar sus limitaciones, las cuales ha reconocido que reducen su capacidad de producción.

Los porcentajes obtenidos han sido 25 y 50% para la pequeña y la mediana empresa, respectivamente.

#### ***4.3.8 Desempeño y resultado***

La mediana empresa tiene, en temas de desempeño y producción, un sistema de indicadores, que, aunque no funciona de manera excelente, es una base para que, en un futuro, se pueda montar un cuadro de mando integral. Por otro lado, la pequeña empresa, aunque se conocen las variaciones del programa de producción, estas no son medidas sistemáticas e integrales, ni se dispone de indicadores. Las acciones actuales se centran en el control sobre los tiempos muertos del personal o las máquinas.

#### **4.4 Conclusiones**

Para ambos casos, la aplicación del instrumento ha sido muy revelador sobre el desempeño de las empresas evaluadas, manifestando algunas potencialidades, principalmente para la mediana empresa, pero mostrando las áreas de mejora para ambas organizaciones, las cuales han quedado de evidenciadas durante la visita y entrevista a las personas responsables de la empresa. Aunque los resultados no son una gran sorpresa, sí refuerzan la idea del estado de las empresas del sector muebles en El salvador, reconociendo que estos resultados reflejan el estado de la mayoría de las empresas de dicho sector en nuestro país y en la mayor parte de Latinoamérica.

Algunas de las áreas de mejora requieren una intervención inmediata de las empresas, dada la necesidad de ser resueltas, ya sea por razones de eficiencia empresarial, por razones legales o por aspectos financieros que podría afectar la sostenibilidad futura de la empresa.

El tema de innovación y conocimiento es poco atendido por ambas empresas, posiblemente porque ellos no ven la urgencia y el impacto de este tema en la operación y eficiencia de la empresa. Conviene que, dentro de la operación de la red, se establezca alguna formación

hacia estas empresas en temas relacionados con la gestión del conocimiento y la gestión de la innovación.

#### **4.4.1 Potencialidades**

Pequeña empresa:

El diagnóstico inicial, reflejó varias potencialidades para la pequeña empresa, entre las más importantes se pueden destacar las siguientes:

- La calidad de sus productos es buena y competitiva para el mercado internacional.
- Su personal operativo es competente para resolver problemas de fabricación a demandas innovadoras de sus clientes.
- Las empresas tienen buena capacidad para modificar su plan de operaciones en función de la demanda de los clientes, sin afectar sensiblemente sus tiempos de entrega y la calidad de sus productos.
- Su sistema de costos, aunque empírico, es práctico y funcional y le permite alcanzar la rentabilidad planificada.
- Poseen personal operativo, con capacidad para innovar sus procesos, en función de los requerimientos de los clientes.
- Mantienen y aceptan un sistema de calidad tácito que es conocido de manera verbal por la mayoría de los operarios de la empresa.
- Tienen identificado quién o qué organización puede suministrarles conocimientos.
- La empresa conoce bien el impacto que las materias primas e insumos pueden tener sobre el medio ambiente.

Mediana empresa:

- Poseer una certificación ISO 9001 es una buena ventaja competitiva de la empresa.
- Tiene planes y presupuestos para la producción, bien definidos, proyectados y cuantificados, incluso en función de las temporadas de cada año, lo que le permite una buena planeación de su producción.

- Su producción está claramente relacionada con la proyección de ventas, ya que su área de ventas logra mantener buena relación y contacto con sus clientes.
- Ya ha establecido planes de expansión que le permitirán mejorar su capacidad de producción y diversificar un poco más sus productos y servicios.
- Han designado a una persona para la innovación y creación de nuevos productos.
- Se han identificado quién o qué organización puede suministrarles conocimientos.
- Utilizan aplicaciones informáticas en algunos de sus procesos administrativos o de producción.
- De manera informal, se promueve que los empleados de la empresa hagan propuestas de innovaciones.
- Existe conocimiento del impacto que las materias primas e insumos pueden tener sobre el medio ambiente.

#### ***4.4.2 Áreas de mejora***

Algunas áreas de mejora, de acuerdo con los datos recopilados, deben ser atendidas por las empresas para mejorar su eficiencia y productividad. Entre ellas se destacan las siguientes:

- Para la pequeña empresa:
  - Definir un plan de ventas.
  - Planificar su plan de operación, en función del plan de ventas, evitando las planificaciones de día a día.
  - Diversificar más su cartera de clientes.
  - Su producción y órdenes de trabajo dependen de pocos clientes, los cuales afortunadamente son clientes fieles, pero al ser pocos esto la hace vulnerable ante una salida de uno de ellos.
  - No tienen un análisis completo, sistemático y objetivo sobre su capacidad de producción y no hay planes concretos de expansión.
  - No existe una gestión sistemática de calidad de los productos y procesos que lleve registros que apoyen esta actividad.

- Para ambas empresas, se mencionan las siguientes áreas de mejora que deberían ser atendidas:
  - No se han definido indicadores relacionados con desempeño y producción de la empresa.
  - No dispone de aplicaciones informáticas, que la apoyen en la gestión de la producción.
  - No existen espacios formales dentro de las empresas para promover la innovación y la generación de nuevos productos.
  - No existe motivación al personal para que presente sus ideas innovadoras y para que sean tomadas en cuenta por la gerencia.
  - No se ha identificado el ciclo de vida de cada uno de los productos fabricados por las empresas.
  - No existen mecanismos, formales o informales, para compartir el conocimiento. Aunque la gerencia identifica los expertos dentro de la organización, no hay mecanismos para hacer explícito ese conocimiento tácito.
  - El uso de las tecnologías es limitado en ambas empresas.

## Referencias

- Baños, K. Evora, N. y Flores, L. (2014). *Estrategias de gestión de costos para la toma de decisiones en las empresas industriales dedicadas a la fabricación de muebles del municipio de San Salvador*. (Trabajo de Investigación para optar al grado de Licenciatura en Contaduría pública). Universidad de El Salvador, San Salvador.
- Castillo, R. Castillo, J. Bibrieca, J. Sorto, F. Chicas, R. & Castillo, J. (2014). *Análisis descriptivo de la pequeña y mediana empresa y su competitividad en El Salvador*. - México: Ediciones Universidad Anáhuac del Sur.
- Escobar, I., Guerra, G. & López, K. (2010). Desarrollo empresarial y competitividad del sector productor de muebles artesanales de madera. (Trabajo de Investigación para optar al grado de Ingeniero Industrial). Universidad de El Salvador, San Salvador.
- El Salvador, Banco Central de Reserva. (2017) *Informe de Comercio Exterior de El Salvador año 2016*. Autor.
- El Salvador, Ministerio de Economía de El salvador (MINEC), Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE). (2013) Política Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa. Autor.
- El Salvador, Ministerio de Economía de El salvador (MINEC), Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE). (2014). Ley de Fomento, Protección y Desarrollo para la Micro y pequeña Empresa. Autor.
- El Salvador, Ministerio de Economía de El salvador (MINEC), Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC). (2016) Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples. Autor.
- El Salvador, Ministerio de Economía de El salvador (MINEC), Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC). (2016) Directorio de Unidades Económicas 2010-2011. Autor.
- García, J. (2010). *Gestión de la innovación empresarial: claves para ser una empresa innovadora*. Madrid, España: Gesbiblo.
- Rodríguez, C. (2017). Perfil sector muebles en El Salvador. Documento elaborado para el proyecto USAID de competitividad económica en El Salvador.

