

# Capítulo V

## Innovación en muebles de madera. Caso CP Industrial en El Salvador

---

RODOLFO ALIRIO CORNEJO FAJARDO  
MICHAEL IVÁN MIRANDA MARTÍNEZ  
LORENA BEATRIZ PÉREZ PENUP

# 1. INTRODUCCIÓN

La innovación en distintos sectores económicos se ha impulsado, según la región y el país, en objetivos de crecimiento y desarrollo asimétrico. El espíritu empresarial, la innovación, la competencia y la industrialización amigable con el medio ambiente han aumentando la intensidad de exigencias para alcanzarla. En el sector muebles de madera se han generado iniciativas conjuntas, entre Instituciones de Educación Superior y las empresas para allanar el camino de una innovación que sea responsable en distintas áreas.

Los parámetros económicos de la innovación, no pueden considerarse consistentes sin propuestas que consideren el entorno. Al respecto, las visiones de innovación al conjuntarlas con una visión medio ambiental, generan un punto de partida distinto. Más acorde a las demandas y necesidades de los consumidores contemporáneos de muebles. El presente caso de enseñanza se basa en el análisis realizado en *CP Industrial*. que se centró en tres componentes importantes para el sector de muebles de madera: la gestión de la producción, la innovación y conocimiento, y el medio ambiente.



## 2. REFERENTES TEÓRICOS

En un sector tan competitivo como el de muebles de madera, las empresas deben diversificar su oferta con productos innovadores para lograr su aceptación en el mercado y ganar ventajas competitivas. Karl Marx, fue de los primeros autores en señalar la importancia de introducir nuevas formas de maquinaria en las empresas para mantenerse competitivas y aumentar su productividad, de lo contrario, no serían rentables y correrían el riesgo de salir del mercado. Posteriormente, Joseph Schumpeter, a principios del siglo pasado, toma parte de estas ideologías y hace referencia a los primeros conceptos de innovación, definiéndose como combinaciones novedosas de conocimiento y recursos llevados a la práctica con intentos de comercialización (Fagerberg, 2006). Y aunque si bien el concepto de innovación se ha modificado y fortalecido en las últimas décadas, en la actualidad el más aceptado es el descrito por el Manual de Oslo (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2018), la cual se define como:

Introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizacional en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas (p. 49).

Es decir, una innovación puede suceder de diversas maneras o aspectos propios de una empresa. Adicionalmente, Schumpeter identifica cinco formas distintas de innovación, las cuales son (1) introducción de un nuevo bien, (2) introducción de un nuevo método de producción, (3) apertura de un nuevo mercado, (4) conquista de una nueva fuente de suministro de materias

primas o productos y (5) implementación de una nueva forma de organización (González, 2015).

La innovación es un proceso continuo que requiere de conocimientos, capacidades, habilidades y recursos (Fagerberg, 2006). Por ello, los países desarrollados tienen mayores ventajas de implementar estas estrategias, mientras que, en los países en desarrollo, innovar conlleva más limitaciones, incluso, el generar competencia a partir de la innovación en estos países, representa un esfuerzo mayor, pues las empresas enfrentan limitaciones de recursos y el entorno político y social, en gran parte, no es favorable.

### 3. HISTORIA DE LA EMPRESA

La industria de muebles de madera en El Salvador se ha caracterizado, en los últimos años, por sus constantes cambios en la fabricación y comercialización de sus productos, con el propósito de mantener su competitividad en mercados locales y regionales. Tal es el caso la empresa CP Industrial, ubicada en el municipio de San Martín, en el departamento de San Salvador, dedicada a la asesoría, diseño, desarrollo y fabricación de muebles de madera.

La idea de la empresa surgió en 2006, en un pequeño local del municipio de Apopa, departamento de San Salvador, cuando su propietario William Bladimir López a sus 23 años, y después de quedarse sin empleo, comenzó la actividad comercial fabricando mesas tipo picnic en fibra de vidrio con la ayuda de un préstamo familiar de \$9,000.00 dólares, los cuales fueron invertidos en la compra de materias primas, algunas herramientas y un vehículo.

La creación y consolidación de la empresa, se realizó en varias etapas, con una visión emprendedora a través de la comercialización de muebles de madera, por parte del dueño de la empresa. En la primera etapa, la estrategia de venta consistía en visitar pequeños negocios

de comida para ofrecer los productos, y colocar afiches promocionales en los mercados y diversos comercios; la estrategia no fue efectiva.

En la segunda etapa, los resultados negativos de la estrategia de venta inicial motivaron al Sr. López, a cambiar de estrategia, contactando diariamente mediante llamadas telefónicas que consiguió a través de amistades, referencias familiares, y clientes anteriores, así como con correos electrónicos que obtuvo de las redes sociales, principalmente Facebook, a diversas empresas. Lo que propició establecer comunicación con el encargado de compras de una prestigiosa empresa de bebidas carbonatadas, que le solicitó 100 unidades para entregarlas como material promocional a escuelas, colegios y universidades.

Si bien es cierto que este pedido inicial representó un logro importante para la empresa, lograr el cumplimiento del mismo, fue un gran reto, ya que, el sistema de ventas que usualmente se aplica en el contexto salvadoreño, consiste en realizar un pedido, el cual será pagado en un plazo de 30 días (aproximadamente), posterior a la entrega. Por lo tanto, atender el pedido, representaba para el Sr. López, disponer de materia prima, mano de obra, recursos económicos y tiempos hasta recibir el pago correspondiente, viéndose obligado a recurrir a un financiamiento bancario con altos intereses, a su vez, contactó a antiguos colegas de trabajo para que le ayudaran con la mano de obra, y así lograr



entregar ese primer pedido importante.

Posteriormente, y a raíz de ese pedido, creció la demanda, pero el financiamiento siempre fue obstáculo para cubrir futuros compromisos de trabajo, y solventar los pagos financieros ya adquiridos. Un amigo del Sr. López, residente en el extranjero, lo apoyó económicamente, permitiéndole mantener estabilidad en sus negocios. En la tercera etapa, y años después, se trasladó a un local más amplio que ocupaba una empresa que cerró operaciones. El propietario de ese inmueble era cercano a la familia del Sr. López y había seguido de cerca su trabajo, por lo que le facilitó el espacio y maquinaria antigua, pero funcional, para iniciar con la producción de muebles metálicos.

En 2010, se realizaron los registros comerciales legales de la empresa, y la adscripción al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), dando paso al inicio formal de CP Industrial. Esto fue un gran

paso que facilitó el acceso a más créditos bancarios, permitiendo invertir en publicidad para atraer a nuevos clientes, y construyendo una reputación favorable con base en la calidad de los trabajos que se realizaban, en la rapidez en los tiempos de entrega, y en la capacidad de desarrollo de los productos. De esta manera, los clientes se volvieron recurrentes y comenzaron a hacer recomendaciones que empezaron a posicionar a la empresa.

**“ EL FINANCIAMIENTO SIEMPRE FUE OBSTÁCULO PARA CUBRIR FUTUROS COMPROMISOS DE TRABAJO, Y SOLVENTAR LOS PAGOS FINANCIEROS YA ADQUIRIDOS ”**

En la cuarta etapa, en el año 2012, CP Industrial logró un crecimiento importante, permitiendo su consolidación como pequeña empresa, brindando empleo a más de 25 personas y exportando muebles metálicos y de madera a países de Centroamérica como Guatemala y Honduras. Sin embargo, la delincuencia de la zona en donde se ubica actualmente obligó a reducir las operaciones comerciales drásticamente. Actualmente, CP Industrial, tiene una alta diversificación de muebles y artículos fabricados en metal, acero inoxidable, madera, fibra de vidrio, acrílico y tapizados. A su vez, cuenta con página web ([www.cpindustrial.com](http://www.cpindustrial.com)), y redes sociales (Facebook, Instagram), para atender los pedidos y dar a conocer sus productos. La atención también se realiza vía telefónica o a través del correo electrónico. Su especialización se enfoca en la adecuación de muebles para locales comerciales como restaurantes, comedores, farmacias, etc.; además, ofrece el servicio de diseño y asesora-

ría para el desarrollo de productos domésticos y empresariales.

Se trabajó en proponer una identidad corporativa que incluyó misión y visión de la empresa, las cuales se citan a continuación:

**Misión:** “Ofrecer a nuestros clientes soluciones oportunas y eficientes en cuanto a diseño, asesoría, desarrollo y fabricación de artículos y muebles, adaptándonos a sus necesidades particulares, empleando para tal fin todos nuestros conocimientos y experiencia, con el respaldo de nuestra calidad y garantía”.

**Visión:** “Ser una empresa reconocida por las familias, profesionales y empresas de la región centroamericana, que provee soluciones integrales en diseño, asesoría, desarrollo y fabricación de artículos y muebles, contribuyendo de esta manera al desarrollo socioeconómico de nuestro país”.

## 4. DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES

El análisis realizado en CP Industrial se centró en tres componentes importantes para este sector de muebles de madera: la gestión de la producción, la innovación y conocimiento, y el medio ambiente, los cuales se detallan a continuación:

### a) Gestión de la producción

La gestión de la producción es definida como aquella planificación y control de las actividades básicas para la producción en las empresas, comprende funciones importantes entre las cuales destacan la planificación tecnológica, la planificación y el control de la producción y la planificación y el control de materiales (Rolstadås, 2012). Una de las características en CP Industrial, es que no tienen una gran variedad de clientes, por el contrario, son pocos y se trata de empresas grandes que se dedican a la venta y distribución de muebles a nivel nacional e internacional. La dinámica de operación de la empresa es la siguiente:

El desarrollo de los productos se realiza de manera empírica, es decir, no se utilizan procesos sistematizados para su elaboración. Por ejemplo, para ciertos productos, que fabrican de manera recurrente, se tienen bocetos de patrones y modelos con

las mediciones y materiales a utilizar, así como los procesos e instrucciones a ejecutar. El procedimiento de fabricación se difunde de manera oral entre los empleados, por medio de círculos informativos informales, logrando así, mantener la calidad de sus productos.

Las funciones de la gestión de la producción descritas por Rolstadås (2012) aplicadas en CP Industrial se describen a continuación:

- **Planificación Tecnológica:** Consiste en evaluar los recursos tecnológicos, definir necesidades y explorar soluciones CP Industrial, carece de esta estrategia, la cual les permitiría tener un desarrollo estratégico de sus productos; únicamente trabajan enfocados en solventar las necesidades emergentes.
- **La planificación y el control de la producción:** Debido a la carencia de un área comercial en la empresa, la planificación y control de la producción, se activa hasta tener una orden de trabajo por parte de un interesado. En consecuencia, no existe un sistema formal de control de la producción. La empresa no tiene una cultura de proyección de la producción y se limita a realizar ocasionalmente alguna planificación en el caso de tener pedidos grandes de alguna empresa, pero sí dispone de amplias bodegas las cuales permiten almacenar pedidos grandes y enviárselos a los clientes en el momento que los necesita; por lo general, se centra en el día a día. En

consecuencia, 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. Cabe señalar que no cuentan con un sistema de Gestión de Calidad.

- **La planificación y el control de materiales:** El uso de materiales de fabricación se adquiere conforme a la demanda de productos. Por ejemplo, la madera, materia prima en esta empresa, se adquiere a través de proveedores locales debidamente registrados. En CP Industrial se utilizan los siguientes materiales: madera, metal, acrílico y fibra de vidrio, los cuales son manufacturados con equipos de soldadura por electrodo, por puntos de resistencia, soldadura Metal Inert Gas (MIG), soldadura Tungsten Inert Gas (TIG) y oxiacetilénica. También, se emplean cortadoras por plasma, cizallas eléctricas, dobladoras, troqueles, cortadoras de tubos y de materiales sólidos. En el área de pintura, posee equipo electrostático para la aplicación de pintura en polvo, la aplicación de esmalte horneable, recubrimientos de uretanos, aplicación de pintura ultra 7000 secada al horno y todos los acabados existentes en el mercado salvadoreño.

## b) Innovación y Conocimiento

En CP Industrial, las estrategias de

innovación son escasas, ya que no cuentan con algún departamento de Investigación y Desarrollo (I + D), asimismo, no tienen ninguna patente registrada en el Centro Nacional de Registros del Salvador (CNR). A su vez, aunque no contaban con estrategias en red que les permitan vinculación con universidades, otras empresas o institutos de innovación, a partir del presente proyecto, surge la iniciativa de vinculación con la Universidad Don Bosco (UDB) y con la Red Iberoamericana de Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles (RITTMA).

En cuanto a las innovaciones radicales, las cuales se refieren a la apertura de nuevos mercados, nuevas industrias o campos de actividad, nuevas tecnologías o combinación original de tecnologías conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos (Valencia Bonilla et al., 2016). CP Industrial carece de estas estrategias. Con lo que respecta a las innovaciones incrementales o de mejora, las cuales

se caracterizan por cambios mínimos en las tecnologías o productos existentes sin modificar drásticamente su esencia principal, tienen dos objetivos, los cuales consisten en mejorar productos o procesos, posterior a la aplicación original de una innovación radical o permitir la aplicación de una innovación radical hacia otros usos (Valencia Bonilla et al., 2016), y en donde CP Industrial ha tenido ideas interesantes sobre productos que podrían evolucionar hasta convertirse en una innovación radical o incremental; sin embargo, por el desconocimiento del tema, no se patentan o registran oficialmente para su protección.

La generación de conocimiento dentro de la empresa es nula, ya que no se promueve la transferencia de experiencias individuales o colectivas ni dentro de la empresa ni por empresas o instituciones externas, que contribuyan a la mejora de los procesos de producción. Tampoco existen conferencias, u otro tipo de pláticas, que brinden capacitación, en las diferentes áreas, a los trabajadores. No hay importación de maquinaria nueva u otros instrumentos que propicien nuevos conocimientos; a su vez, no hay procesos de mejora continua. En suma, el tema de innovación y conocimiento es poco atendido por la empresa, no existe motivación al personal, para que presente sus ideas innovadoras o para que sean tomadas en cuenta por la gerencia.

### **c) Medio ambiente**

Los distintos modos de producción, así como de consumo no sostenible a nivel mundial, aunado a una demanda cada vez mayor de recursos naturales como energía, tierra y agua, debido al constante crecimiento de la población, dan lugar a un deterioro ambiental con consecuencias cada vez más graves para el planeta y la humanidad (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2020). Bajo dicho escenario, y en un mundo cada vez más globalizado, caracterizado por la



apertura comercial entre los diferentes países, las actividades en beneficio del ambiente se vuelven imprescindibles para las empresas, tanto desde la perspectiva del cuidado y la conservación, como de una alternativa para mejorar la competitividad en los mercados.

En CP Industrial, reconocen la importancia de tomar iniciativas al respecto, sin embargo, las actividades en pro del ambiente son escasas, limitándose únicamente a las siguientes:

A nivel macro:

- Apego al Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente de El Salvador, relacionado con la contaminación atmosférica, específicamente en su artículo 65, inciso b, que señala que:
- Art. 65.- Los responsables de emisiones de fuentes fijas, que expidan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, en cuanto corresponda, estarán obligados a:
  - b. Emplear equipos o sistemas que controlen y reduzcan las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles de calidad del aire ambiente y de emisiones permisibles, establecidos en las respectivas normas técnicas;
- Apego a la Ley de Medio Ambiente de El Salvador y su Reglamento, relacionado con el uso de los recursos hídricos, específicamente en su artículo 69, inciso b, que señala que:

- Art. 69.- El uso del agua de las cuencas hidrográficas y mantos acuíferos, debe basarse en la calidad y la disponibilidad del recurso, así como en enfoques de su uso sostenible, tomando en consideración los siguientes criterios:
  - b. El agua utilizada para el consumo humano, con fines energéticos, domésticos, industriales, turísticos, pecuarios, agrícolas, pesqueros y de acuicultura, no debe exceder los límites necesarios para el mantenimiento de los ecosistemas de la cuenca;

A nivel Micro:

- Compra de materia prima (madera) a empresas legalmente establecidas.
- Maximización en el uso de la materia prima, implementando actividades de reciclaje de madera, para la elaboración de otros productos y manejo responsable de los residuos.
- Uso de energía eléctrica, apegados a las disposiciones legales, establecidas por la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET), a través del Consejo Nacional de Energía (CNE), como autoridad rectora y normativa en materia de política energética.
- Uso de agua potable, apegados a las disposiciones legales, establecidas por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillado (ANDA).

Se concluye el presente diagnóstico planteando la pregunta problema siguiente:

**¿De qué manera CP Industrial puede aplicar la innovación tanto de proceso como de producto, para llegar a tener mayores oportunidades en el mercado salvadoreño de muebles de madera?**

## **5. COMPONENTE A INTERVENIR**

En la actualidad, en un mundo tan globalizado, la competencia entre las empresas se vuelve cada vez más fuerte, lo que propicia un alto consumo de recursos naturales por la gran cantidad de productos que son demandados por una población que está en constante crecimiento (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2020). Al ser la industria del mueble de competencia monopólica, y con un fuerte impacto ambiental, estas empresas tienen la necesidad de implementar estrategias productivas e innovadoras que les permitan posicionarse en el mercado de manera que puedan ser reconocidas como una alternativa para las necesidades de los clientes y que al mismo tiempo sean amigables con el ambiente. Por ende, y con el objetivo de apoyar a este tipo de empresas, la RITMMA a través de la Universidad don Bosco, se dio a la tarea de aplicar el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO), en CP Industrial, para realizar un diagnóstico sobre el grado de gestión de la producción, innovación y conocimiento, y medio ambiente que está implementando, y con ello, emitir recomendaciones para hacer más eficiente la gestión de la empresa (Pérez et al., 2009).

El MMGO es un instrumento que consiste en una serie de indicadores para analizar la situación de la empresa con respecto a variables de competitividad, tales como

**“ LAS ACTIVIDADES EN BENEFICIO DEL AMBIENTE SE VUELVEN IMPRESCINDIBLES PARA LAS EMPRESAS, TANTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN, COMO DE UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EN LOS MERCADOS**

los procesos de gestión de operaciones, el direccionamiento estratégico, el mercado, las finanzas, la gestión de la innovación, el conocimiento, el medio ambiente y las exportaciones e importaciones, así como la productividad y rentabilidad de una organización. La versatilidad de este modelo permite aplicarlo en empresas de servicios, comerciales o industriales, con el fin de identificar acciones que favorezcan la modernización y la mejora de la organización (Estrada López et al., 2008).

En CP Industrial únicamente se analizaron los indicadores correspondientes a gestión de la producción, innovación y conocimiento y medio ambiente, ya que son el interés principal de la RITTMA, siendo su objetivo general el siguiente:

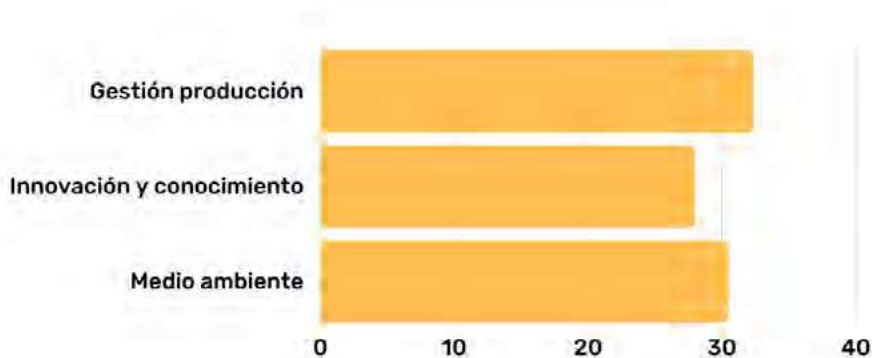
Crear un marco de cooperación internacional en Iberoamérica de largo plazo entre los grupos de investigadores, PYMES fabricantes de muebles y otras entidades vinculadas a la red temática, con el propósito fortalecer las capacidades de gestión de los procesos productivos, la innovación y la gestión ambiental (basada en las metodologías de Análisis de ciclo de vida (ACV) y Producción más limpia (PML)), de las PYMES mediante la transferencia de tecnologías. (Red Iberoamericana: Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles, 2021). Dentro de estos indicadores, se analizaron una serie de factores (Tabla 1).

**TABLA 1. INDICADORES Y FACTORES ANALIZADAS EN EL CASO CP INDUSTRIAL**

GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO	MEDIO AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación de la producción de bienes y/o prestación de servicios</li> <li>• Procesos de producción de bienes y/o prestación del servicio</li> <li>• Relación entre ventas y plan de operaciones</li> <li>• Plan de operaciones y capacidad</li> <li>• Gestión de calidad</li> <li>• Plan de operaciones, fallas y errores</li> <li>• Programación de producción</li> <li>• Control de operaciones</li> <li>• Control de procesos</li> <li>• Relación entre ventas y plan de operaciones</li> <li>• El sistema de operaciones</li> <li>• Conocimiento de la capacidad</li> <li>• Desempeño y resultado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gente para la innovación</li> <li>• Proceso de innovación</li> <li>• Relaciones</li> <li>• Organización para la innovación</li> <li>• Tecnologías de soporte</li> <li>• Medición de la innovación</li> <li>• Cultura innovadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos sólidos</li> <li>• Aguas residuales</li> <li>• Emisiones atmosféricas</li> <li>• Materias primas y/o insumos</li> <li>• Salud y seguridad industrial</li> <li>• Análisis del ciclo de vida del producto</li> <li>• Sistema de gestión ambiental</li> <li>• Registros y documentos</li> <li>• Manejo ambiental</li> </ul>

Con base a lo anterior, se obtuvieron una serie de resultados, los cuales se muestran en la Gráfica 1

**GRÁFICA 1. INFORME INTEGRAL DEL MMGO DE CP INDUSTRIAL**

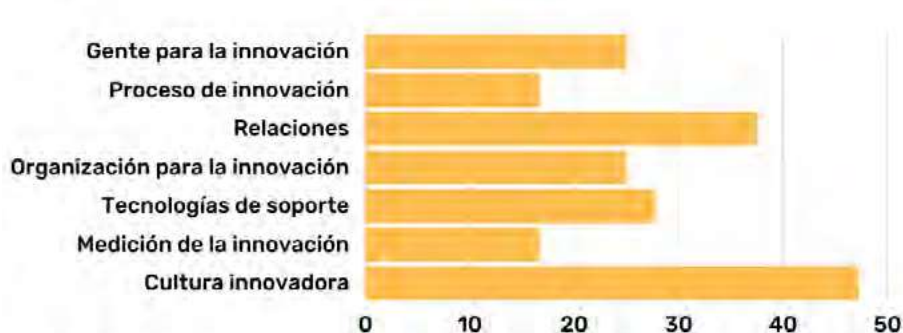


Fuente: Gráfica de elaboración propia a partir de la bibliografía consultada

Se observa en la Figura 1 que, de los tres componentes de análisis, CP Industrial tiene un mayor avance en el área de gestión de la producción con un puntaje de 32.37, seguido de medio ambiente con un puntaje de 30.48, y, por último, la innovación y conocimiento, con un puntaje de 27.98.

Con base en dicho análisis, el área de oportunidad a intervenir es el correspondiente a innovación y conocimiento, por haber obtenido el puntaje más bajo. La Gráfica 2, detalla los resultados en los factores correspondientes a este indicador.

**GRÁFICA 2. RESULTADOS DE CURVA DE DESEMPEÑO DE CP INDUSTRIAL EN EL COMPONENTE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO**



Fuente: Gráfica de elaboración propia a partir de la bibliografía consultada

Se observa en la Figura 2 que el factor con mayor puntaje resultó ser la cultura innovadora con 47.22, mientras los factores de puntaje más bajo fueron los correspondientes a proceso de innovación y medición de la innovación, ambos con 16.67 puntos. Derivado de dichos resultados, se concluyó que CP Industrial se centra en la calidad de la producción y el cumplimiento de los requerimientos definidos por estos. Es decir, se prioriza la producción y no se desarrolla innovación en la organización o no se desarrolla formalmente en las prácticas de la organización. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio de caso fue brindar asesoría técnica y recomendaciones en la implementación de estrategias innovadoras.

## RUTA

La ruta para brindar a CP Industrial, asesorías y recomendaciones, para la correcta implementación de estrategias innovadoras, consistió en la aplicación de una serie de fases, apegadas a lo señalado por Ramírez León (2011), y enfocados principalmente en efectuar innovaciones de producto, las cuales, se describen a continuación:

- **Fase Preliminar.** Solicitud y encargo. La UDB tomó la iniciativa de convocar a sus docentes y estudiantes de la Escuela de Diseño Industrial y de Productos, y de Ingeniería Industrial, para conformar grupos de trabajo orientados a crear prototipos innovadores de muebles de madera para sala, comedor y dormitorio, que pudieran ser de utilidad y ejemplo a ser replicables por CP Industrial. A través de una reunión informativa se dieron a conocer los antecedentes, el problema y las necesidades a la que se enfrentaba la empresa; asimismo, se realizó la planeación del proyecto y se establecieron los objetivos a seguir.
- **Fase Cero.** Conformación del equipo. Una vez establecido el plan a seguir, se conformó el equipo de trabajo, compuesto por tres niveles de participación. El primero de ellos, es el equipo de trabajo base, el cual se define como el mayor responsable del proyecto y el cual fue conformado por los docentes de la UDB. El segundo, es el sistema de

apoyo, constituido por los alumnos de ambas escuelas de la UDB. El tercero, se conformó con los compradores, quienes fueron consultados a través de una encuesta de patrones y tendencias de uso y consumo de muebles en El Salvador, denominada *Estudio de patrones y tendencias de muebles de sala, comedor y dormitorio*, la cual tuvo como perfil del encuestado un rango de edad entre 18 y 65 años, sin distinción de género, residentes de los municipios de mayor concentración poblacional del área metropolitana de San Salvador, como son: San Salvador, Soyapango, Ciudad Delgado e Ilopango.

- **Fase Uno.** Construcción y Validación. El equipo de trabajo base y el sistema de apoyo comentaron y acordaron las ideas iniciales para el desarrollo de los diferentes productos, asimismo, se definieron las tecnologías a utilizar para la elaboración de los diferentes prototipos. En esta etapa, se hizo hincapié en la legislación, normatividad y proveedores de materiales, por último, el sistema de apoyo presentó sus propuestas de bocetos preliminares, a las cuales se les dio el visto bueno, se hizo la validación y aprobación por parte del equipo de trabajo base.

- **Fase dos.** Conceptualización. Considerando los resultados de la encuesta descrita en la fase cero, se definieron los requerimientos por parte de los compradores, definiendo el plan a seguir, el cual incluía los requeri-



mientos finales, los elementos diferenciadores, la definición del concepto de diseño, la definición de los prototipos, y la prioridad en cuanto a innovación del producto. Por lo que, se organizó un *Ideatón*, el cual consiste en una dinámica (presencial o en línea), para generar ideas innovadoras que permitan atender una necesidad (Paonessa, 2016), y el cual se realizó en el Centro de Innovación de Diseño Industrial y Manufactura (CIDIM), de la UDB. En el anexo 1, se muestran algunas fotografías del evento.

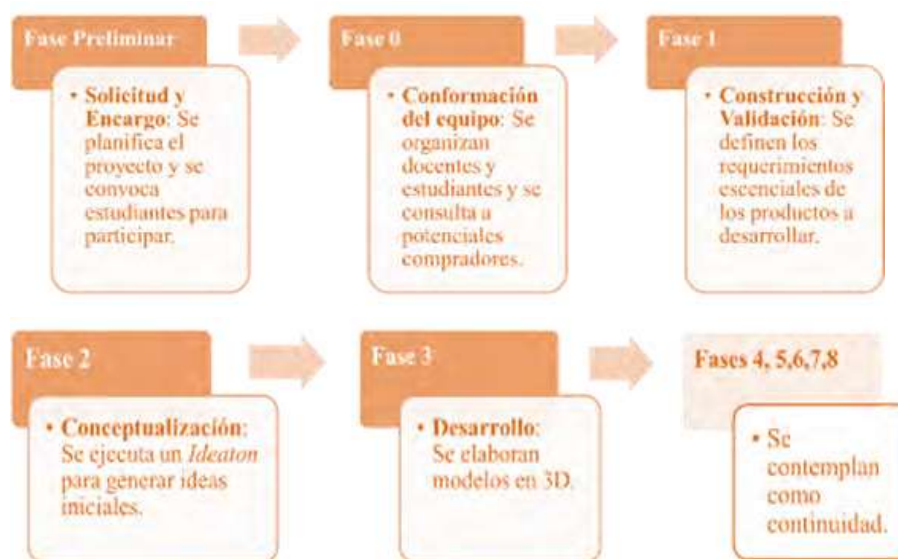
- **Fase tres.** Desarrollo. En donde se elaboró el diseño preliminar para visualizar alternativas y opciones de productos, para la posterior fabricación de modelos o prototipos. Se realizaron acciones como el desarrollo de alternativas de configuración del producto, la elaboración de modelos 3D, el análisis

volumétrico, formal y antropométrico, la valoración de las propuestas con respecto a los requerimientos finales y la aprobación final de los diseños.

En cuanto a la fase cuatro-cinco sobre especificaciones (desarrollo técnico del producto), la fase seis, referente a la producción, la fase siete, sobre el análisis de los resultados, y la fase ocho, presentación del producto al mercado, han quedado pendientes por desarrollar debido a los tiempos tan extensos que conlleva su realización. Sin embargo, se cree conveniente dar seguimiento para otro estudio de caso en donde se den a conocer los detalles de dichos productos, así como su impacto en la empresa CP Industrial y sobre todo en los consumidores.

El diagrama 1. Muestra a través de un esquema el desarrollo de las fases antes descritas.

DIAGRAMA 1. FASES DE LA RUTA DE INTERVENCIÓN



Fuente: Diagrama de elaboración propia a partir de la bibliografía consultada

## 6. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS

La entidad involucrada en este proyecto fue la UDB, la cual es miembro de las Instituciones Salesianas de Educación Superior (IUS), una red de más de 80 instituciones promovidas por la Congregación Salesiana, repartidas en los diversos continentes y regiones. Su oferta académica consiste en 32 programas presenciales y a distancia a nivel de grado, distribuidos en cinco Facultades. Además, ofrece nueve maestrías y tres doctorados. El promedio anual de estudiantes oscila entre 8,500 a 9,000. Mantiene fuertes vínculos con el sector productivo y la sociedad, a través de programas de transferencia de tecnología, cursos de educación continua, servicios de consultoría para compañías, investigación y proyección social.

Dentro de la Facultad de Ciencias y Humanidades, se encuentra la Escuela de Diseño Gráfico e Industrial, la cual tuvo una participación importante en este proyecto. Dicha escuela tiene más de 21 años de experiencia en el rubro de la educación en diseño, utilizando como principales herramientas la investigación, la ciencia, la cultura, la tecnología e innovación. En cuanto a la Facultad de Ingeniería, la Escuela de Ingeniería

Industrial, también participe en este proyecto, fue de las primeras carreras impartidas por la Universidad. El enfoque curricular de ambas escuelas está respaldado en Competencias, lo que conlleva educar para el desarrollo integral de sus estudiantes, promoviendo su participación responsable en la vida social. Consecuentemente, ambas escuelas se involucran en proyectos de diseño con diferentes empresas e instituciones nacionales e internacionales, donde participan de forma directa estudiantes y profesores.

Además, se involucraron otras dependencias de la UDB, tal es el caso del CIDIM que orientó a los estudiantes en el desarrollo de sus prototipos, permitiéndoles utilizar sus cuatros áreas de trabajo:

- Centro de Manufactura Digital y Prototipado Rápido
- Centro Nacional de Empaques para las PYMES
- Departamento de Metrología y Ensayos
- Laboratorio de Mecánica

También participó en el proyecto de investigación, el Instituto de Investigación e Innovación en Electrónica (IIIE), el cual aportó conocimientos de tecnología de avanzada y talento humano de alto nivel profesional. El IIIE ha generado proyectos de carácter nacional y regional en el campo de la electrónica, para el fortalecimiento del proceso formativo de los

estudiantes, de la industria y de la pequeña empresa.

El acompañamiento que se le hizo a la empresa fue a través de un contacto inicial, donde se planteó el proyecto, así como los beneficios y estrategias a utilizar para mejorar la producción y comercialización de muebles de madera. Después, se realizó un diagnóstico para determinar el componente a intervenir, en este caso, innovación y conocimiento, el cual fue el área donde se visualizó una mayor oportunidad de mejora. Asimismo, los docentes y estudiantes mantuvieron comunicación permanente con la empresa, realizando visitas de observación técnica para conocer las condiciones y los recursos con los que se contaban, así como entrevistar al empresario y trabajadores para ahondar sobre la temática.

Posteriormente, y con base en los grupos de trabajo conformados, se estableció el mecanismo de recopilación de información, así como los distintos métodos y sistemas que se emplea-

rían a la hora de diseñar los prototipos funcionales de los muebles de madera, teniendo en cuenta las exigencias y los estándares de calidad para la satisfacción del cliente; además, se identificaron todas las operaciones de producción, con el fin de conocer sus posibles restricciones dentro del proceso. Los diseños de prototipos, que sirvieron como propuesta de innovaciones de producto, fueron compartidos continuamente con el Sr. López, propietario de CP Industrial.

La metodología utilizada en este proyecto fue de intervención. Cruz (2011) la define como una serie de procedimientos por los cuales se influye en el comportamiento de una persona, un grupo de personas o una organización. El presente proyecto estuvo basado en tres instrumentos; el primero de ellos, la encuesta denominada *Estudio de patrones y tendencias de muebles de sala, comedor y dormitorio en El Salvador* diseñada por la RITTMA, y aplicada en 2019 a los encuestados,

para conocer los gustos, hábitos y preferencias de los compradores, y con ello establecer los requerimientos de diseño de los prototipos innovadores a crear.

El segundo instrumento, fue el modelo *Canvas*, el cual es una herramienta para definir y crear modelos de negocio innovadores analizando cuatro áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica, que se organizan en nueve apartados, los cuales son: problema, segmentos de mercado, propuesta de valor, canal, relación con el cliente, fuentes de ingreso, recursos clave, actividades clave, y estructuras de costos (More, 2020). La Tabla 2, detalla la información de CP Industrial organizada en estos nueve apartados.

**TABLA 2. MODELO CANVAS EN EL MODELO DE NEGOCIO DE LA EMPRESA CP INDUSTRIAL**

PROBLEMA	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON EL CLIENTE	SEGMENTOS DE MERCADO
Espacio habitacional limitado, familias extensas sin oferta de muebles que se adapten a esas condiciones.	Proceso productivo sistemático, uso óptimo de la materia prima y manejo efectivo de los desechos sólidos.	Una línea de muebles de acuerdo con los gustos y preferencias de los compradores, amigables con el medio ambiente, multifuncionales, que resuelven sus necesidades adaptándose a las limitantes de espacio en los diferentes ambientes de sus hogares.	<i>Experience design</i> y <i>Service design</i> para construir relaciones a largo plazo y no sólo en el marco de la compraventa de un mueble.	Salvadoreños de clase media-alta, 25-50 años, económicamente activos, ingresos mensuales \$600-\$900 USD, ocupados, pero que gustan de estar en familia en el hogar. Procurar la sobriedad en su vida y entorno. Sus posesiones reflejan su estilo de vida.
	<b>RECURSOS CLAVE</b>		<b>CANAL</b>	
	Materia prima disponible en la empresa. Colaboración con diseñadores.		Tienda en línea y entrega a domicilio. Participación en ferias y showrooms.	
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTES DE INGRESO		
La innovación en los muebles también implica una innovación en el modelo del negocio de vender a clientes mayoritarios y/o diseñadores, a realizar ventas directas a clientes minoritarios.		Los clientes tienen una casa propia o aspiran a tenerla y amueblarla de acuerdo con sus gustos y preferencias. Tienen el poder adquisitivo para pagar una hipoteca y comprar muebles.		

Fuente: Tabla de elaboración propia a partir de la bibliografía consultada

Por último, el tercer instrumento utilizado, fue el Design Thinking, el cual consiste en resolver un problema a través de un proceso de innovación centrado en el ser humano que enfatiza la observación, la colaboración, el aprendizaje rápido, la

visualización de ideas, la creación rápida de prototipos de conceptos y el análisis comercial concurrente (Liedtka,2018). Así, esta metodología resultó conveniente al considerar la importancia que tiene el conocer la experiencia del usuario, para

generar ideas innovadoras de productos. Además, la aplicación de esta metodología implicó la realización de actividades de involucramiento en la gestión de la producción, la innovación, la generación de conocimiento y la sostenibilidad.

En cuanto a los resultados obtenidos, y considerando el *Estudio de patrones y tendencias de muebles de sala, comedor y dormitorio* en El Salvador realizado en 2019, se observa que fue posible identificar ciertos patrones a partir de la respuesta de los compradores. A continuación, se enlistan las características más representativas de estos patrones:

- Las personas adultas (41-65 años), se inclinan hacia un estilo clásico de muebles de madera natural, con tonalidades oscuras o claras.
- Los adultos jóvenes (18-40 años), tienen un gusto enfocado más hacia el minimalismo, es decir, pocos muebles y sencillos, sin elementos que recarguen el espacio por lo reducido de las casas o apartamentos. Les gusta el estilo retro de las décadas de los cincuenta y sesenta del Siglo XX. Son una tendencia al estilo escandinavo, tapices con texturas lisas y modernas de colores sobrios.
- Ambos grupos, tienen en mente mobiliario que sea fabricado con materiales resistentes y livianos de naturaleza eco-amigable. El mobiliario debe permitir un doble uso, principalmente relacionado a la optimización del espacio; asimismo, se espera que la tapicería del mobiliario sea elaborada con superficies para resistir los líquidos.
- También, tienen presente la tecnología inteligente, por la necesidad de vincular diferentes dispositivos electrónicos con el mobiliario.

“**EL TERCER INSTRUMENTO UTILIZADO, FUE EL DESIGN THINKING, EL CUAL CONSISTE EN RESOLVER UN PROBLEMA A TRAVÉS DE UN PROCESO DE INNOVACIÓN CENTRADO EN EL SER HUMANO**”



A pesar de estos gustos y preferencias detectadas en los resultados de la encuesta, no hay una cultura clara de diseño, simplemente los consumidores se adaptan a las ofertas que ofrecen las tiendas y estas no cambian sus patrones industriales. Como resultado de las actividades de Design Thinking, se consideró la eficiencia en el proceso de diseño, ya que los grupos conformados encontraron el camino entre la creatividad e innovación, al proponer soluciones innovadoras a problemas reales, las cuales se muestran a continuación:

IMAGEN 1. ÁREA: SALA. MUEBLE: SOFA CAMA INDIVIDUAL



Fuente: Elaboración propia

**Concepto:** Este mueble es un sillón individual multifuncional, con varios usos tales como: sillón individual, cama individual, bancos y adecuación de las plazas movibles según la necesidad y gusto del usuario. Incluye colchones individuales que se almacenan en la parte inferior a los apoyabrazos permitiendo así optimizar el espacio. Las patas de estas piezas son retirables mediante un mecanismo de eje y seguro para poder ser guardado sin problema. Al usarse los futones, se extienden las patas, y se adhieren mediante cierres de gancho y bucle (velcro) para formar la cama o extensión deseada. Las medidas son de 100cm de altura por 124 cm de anchura, con 78 cm de profundidad.

Los materiales empleados son *plywood* de grosor 9 mm y 25 mm, costanera de pino tratada de 2X2 pulgadas, tubo industrial redondo de 3/4 de pulgada, chapa 20, suministros para acabados de madera y materiales de tapicería. El *plywood* es también conocido como contrachapado, multilaminado, triplay o madera terciada, es un tablero elaborado con finas capas de madera pegadas una sobre la otra. Asimismo, las uniones estructurales han sido realizadas por medio de tornillos y clavos. El color azul empleado como contraste con la madera se seleccionó en conjunto con los otros dos productos de la línea (comedor y dormitorio). Este color resalta el aspecto de relajación y quietud que el salvadoreño busca luego de su jornada laboral.

**IMAGEN 2. ÁREA: DORMITORIO. MUEBLE: ARMARIO**



Fuente: Elaboración propia

Es una estructura vertical de cuatro niveles con un tubo cuadrado como soporte para las repisas, con distancias de 30 cm entre cada una. Tiene 8 ranuras de media pulgada de grosor en los laterales para utilizarla de acuerdo con las necesidades o gustos del cliente. Para su fabricación se puede utilizar *plywood* de una pulgada de espesor, y para la generación de las piezas curvas del producto la técnica *kerfing*. La cual es una técnica para generar superficies curvas desde los tableros de madera convencionales planos. Incluye conductos de 4 cm de espesor para generar la curva deseada, dejando una distancia de 40 cm del techo al primer estante. Los cajones se ubican en la base del armario, los cuales se pueden desplazar hasta retirarlos por completo, cuentan con tapas que funcionan como bases y protegen al mismo tiempo los objetos guardados dentro de ellos.

**IMAGEN 3. ÁREA: COMEDOR. MUEBLE: MESA Y SILLAS BOND**



Fuente: Elaboración propia

Inspirado en el estilo nórdico, el cual va dirigido a un consumidor que visualiza lo tradicional, solventando la necesidad de espacio con elementos sobrios y lineales. Se trata de sillas diseñadas para los ambientes familiares, optimizando espacios, con la función de dos asientos en uno. La mesa presenta un diseño con patas metálicas y tablero de chapilla, y su función se centra en la adaptabilidad a varias posiciones, con la opción de compartimentos escondidos para guardar diferentes utensilios.

En suma, es posible concluir que el objetivo inicial del presente proyecto, el cual consistió en brindar asesoría técnica y recomendaciones en la implementación de estrategias innovadoras, se cumple con lo descrito en este apartado. Cabe señalar, que la industrialización de los productos y su comercialización quedará pendiente para un subsecuente estudio.

## 7. APRENDIZAJES Y RECOMENDACIONES

El presente proyecto iniciado en 2018 fue de gran interés para los involucrados, con aprendizajes importantes, en tres áreas principales: procesos de investigación, proceso de innovación y conocimiento, y procesos de diseño y elaboración de prototipos digitales. Con respecto a los procesos de investigación, la implementación de las dos herramientas para la recolección de datos utilizadas, a saber, el *Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO)* y el *Estudio de patrones y tendencias de muebles de sala, comedor y dormitorio en El Salvador*, permitieron fundamentar el proyecto en evidencias tangibles, que determinaron, por un aparte el componente a intervenir, y por otra, los aspectos esenciales para realizar innovaciones de producto.

En cuanto a la innovación y conocimiento, se trata de un proceso complejo, que requiere de un alto grado de análisis y desarrollo, para concretar estrategias que se apeguen a las necesidades y demandas de los mercados. Con el desarrollo del caso, se ha identificado y clarificado el verdadero significado de una innovación, diferenciado de una invención, siendo la primera, indispensable para cubrir una necesidad con un impacto significativo entre los consumidores. A su vez, se asimiló que, para hacer innovación, existen diversas posibilidades, tales como la elaboración de un producto nuevo o la mejora a uno ya previo, o la creación de nuevos procesos o la mejora de los disponibles en el mercado. En el caso de CP Industrial, si bien, se trabajó específicamente en el desarrollo de nuevos productos potencialmente innovadores, aún es necesario adoptar una cultura de innovación, a través de la implementación de actividades innovadoras que

propicien la generación del conocimiento en la empresa, por ejemplo, la creación de un área de investigación y desarrollo, y el fortalecimiento de las vinculaciones con universidades y otros institutos de innovación.

Con respecto a los procesos de diseño y elaboración de prototipos digitales, uno de los aprendizajes más relevantes está relacionado con el trabajo en equipo multidisciplinario, realizado entre profesores-investigadores y estudiantes de diseño e ingeniería, de la mano con el empresario. La realización del proyecto permitió que todos los involucrados hicieran aportaciones desde diferentes perspectivas, lo cual resultó en un aprendizaje significativo, al favorecer el desarrollo de competencias, cuyo fin fue resolver un problema real del contexto de la industria de muebles de madera.

Otro de los aprendizajes obtenidos, fue el uso del Design Thinking, que facilitó el brindar soluciones innovadoras a proble-

mas reales, dando impulso a los estudiantes para desarrollar competencias del siglo XXI, tales como creatividad, resolución de problemas y pensamiento crítico, que según el Foro Económico Mundial (2021), son habilidades altamente demandadas por los empresarios. Además, esta herramienta contribuyó a la concientización de los involucrados sobre la priorización de las necesidades de los compradores, al identificar con claridad los requerimientos de diseño que se convirtieron en el punto de partida para la elaboración de los prototipos finales.

Como sugerencias se plantean, que las empresas de muebles de madera salvadoreñas deben establecer nuevos conceptos al desarrollar innovaciones de procesos y productos, ya que los mercados son cambiantes y el pensamiento comercial debe renovarse constantemente. La innovación, tiene que ser parte de la identidad corporativa de las empresas, se debe de incluir en la planificación

administrativa, para anticiparse a cualquier cambio o detectar oportunidades de negocio, y así ofrecer características originales de valor para el consumidor. La realización de estudios de mercado frecuentes permitiría a las empresas tener información

“**PARA HACER INNOVACIÓN, EXISTEN DIVERSAS POSIBILIDADES, TALES COMO LA ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO NUEVO O LA MEJORA A UNO YA PREVIO**”

para darle valor agregado a sus productos, lo que se traduce en tener alternativas previamente estudiadas y no improvisadas.

CP Industrial es una empresa que no recibe soporte de ningún tipo por parte del gobierno. Este

hecho revela la imperante necesidad del apoyo estatal para impulsar las actividades emprendedoras de personas que inician negocios y que luchan por sostenerse, tales como apoyos económicos, formativos, entre otros, y que contribuirían a mejorar la economía del país.

Algunas recomendaciones finales están enfocadas en el componente de medio ambiente. Por ejemplo, una posible estrategia de mejora sería aplicar técnicas de reciclaje de desperdicios de materiales, como el aserrín, ya que se identificó la posibilidad de recolección sistematizada para realizar un compuesto de 40% cemento y 60% aserrín para la fabricación de nuevos productos. Los desperdicios sólidos también podrían ser empleados para la fabricación de un segundo producto en conjunto con el compuesto de cemento y aserrín, lo que daría paso a actividades de sostenibilidad ambiental.

## 8. PREGUNTAS DE REFLEXIÓN PARA LOS EMPRESARIOS

Durante la elaboración de este proyecto, y derivado del análisis de todos los apartados antes descritos, se plantean algunas preguntas de reflexión para el dueño de CP Industrial y otros empresarios en el sector de muebles de madera:

- ¿Considera necesario implementar estrategias de innovación en su empresa?
- ¿Qué tipo de innovaciones considera conveniente implementar en su empresa?
- ¿Considera convenientes las propuestas de innovación de producto realizadas en este proyecto?
- ¿En qué áreas de su empresa comenzaría las estrategias de innovación?
- En una probable o casi segura nueva realidad durante y post pandemia de SARS-COV-2 ¿cómo podría relanzar su empresa?



## 9. ANEXOS

Anexo 1. Fotografías representativas de la reunión Ideatón.



## REFERENCIAS

- Cruz, L. G. (23 de mayo de 2011). *Proceso y técnicas de intervención organizacional. Las mejores prácticas en desarrollo organizacional*. <https://luisgerardocruzvip.blogia.com/2011/052303-proceso-y-t-cnicas-de-intervenci-n-organizacional.php>
- Decreto 17 de 2000 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide el *Reglamento General de La Ley Del Medio Ambiente*. 12 de abril del 2000. D.O. No. 18. <http://centa.gob.sv/docs/unidad%20ambiental/REGLAMENTO%20GENERAL%20DE%20LA%20LEY%20DE%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf>
- Estrada López, H., Uribe Urian, A. y Vargas Ramírez, X. (2018). *Gestión de la producción en pymes de muebles de madera en el departamento del Atlántico, Colombia*. En H. Estrada López (Coord.), *Curva de desempeño en fábricas de muebles*. Tomo 1: Colombia, Argentina, Perú y El Salvador, Universidad del Atlántico, 11-47.
- Fagerberg, J. (2006). *Innovation: A guide to Literature*. *The Oxford Handbook of Innovation*. <https://10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0001>.
- Foro Económico Mundial (2021). *¿Cuáles son las habilidades que todos los estudiantes necesitan para el 2020?* <https://es.weforum.org/agenda/2016/09/cuales-son-las-habilidades-del-siglo-21-que-todos-los-estudiantes-necesitan/>
- González, C. (2015). *Innovación empresarial y desarrollo económico: De la destrucción creativa al big bang social coordinado*. *Actualidad Económica*, 86, 31-34. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6213411.pdf>
- Liedtka, J. (2018). *Why design thinking works*. *Harvard Business*

Review, 96(5), 72-79.

- More, M. (9 de septiembre de 2020). Qué es el Modelo Canvas y cómo aplicarlo a tu negocio. IEBS, Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/>
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2018). *Manual de Oslo, Directrices para la recogida e interpretación de información Relativa a innovación*. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- Paonessa, L. (16 de octubre de 2016). Especial sobre Innovación Abierta: Qué es un Ideatón y cómo organizarlo. BID Mejorando Vidas. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/especial-sobre-innovacion-abierta-que-es-un-ideaton-y-como-organizarlo/>
- Pérez, R., Garzón, M. y 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. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612980005.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2020). GEO6, *principales mensajes del sexto informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial*. <https://www.unep.org/es/resources/perspectivas-del-medio-ambiente-mundial-6>
- Ramírez León, C. (2011). Propuesta metodológica para el desarrollo de productos. *Pensamiento & Gestión*, (30), 21-45. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64620756003.pdf>
- Red Iberoamericana: Innovación y Transferencia Tecnológica en Fabricantes de Muebles. (2021). Objetivo general y objetivos específicos. <http://www.cytex.org/content/318rt0550-objetivos>
- Rolstadås, A. (2012). *Computer-aided production management*.

Springer Science & Business Media.

Valencia Bonilla, M., Alba Cabañas, M., y Herrera Lemus, C. (2016). La gestión del conocimiento y su relación con la innovación y la mejora continua en modelos de gestión. *Cofin Habana*, 10(1), 101-112. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612016000100008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000100008&lng=es&tlng=es).