

IMPACTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA DEMANDA EN MERCADOS EMERGENTES

IMPACT OF DEMAND MANAGEMENT IN EMERGING MARKETS

Mauro Rodríguez Marín^a

Clasificación: Trabajo empírico-investigación

Recibido: 30-junio-2020 / Revisado: 9-noviembre-2020; 20-noviembre-2020 / Aceptado: 22- enero-2021

Resumen

Este artículo pretende contribuir al análisis del impacto de la administración de la demanda (AD) en los últimos años en mercados emergentes (ME). Las empresas manufactureras y comercializadoras juegan un rol de vital importancia en la economía de los ME. Por tanto, es importante la implementación y sistematización de procesos tales como la AD, con miras a la optimización de recursos, mejorar el servicio al cliente, la coordinación con proveedores y, en general, a la gestión de la cadena de suministro. De esta manera, se contribuye a que las empresas permanezcan en el mercado y sean cada vez más competitivas, lo que reduce la incertidumbre e incrementa sus ingresos, al adaptarse a condiciones favorables con el medio ambiente. En los últimos años se ha reconocido a la AD como el primer eslabón de la cadena de suministro de las empresas productoras, sin embargo, puede variar entre países desarrollados *versus* países emergentes. Esto nos hace pensar que existen procesos o mecanismos implícitos que no se han considerado preponderantes o que no son necesariamente homogéneos entre bloques de países. Es indiscutible la necesidad de dominar el conocimiento científico pasado y presente sobre el tema, a fin de aportar nuevos saberes y una contribución original.

Palabras clave: demanda, pronóstico, mercados emergentes, planificación, cadena de suministro, CPFR, S&OP.

Abstract

This paper aims to contribute to the analysis of the impact of demand management in recent years in emerging markets. Manufacturing companies play a vital role in the emerging market (EM) economy. So, it is important to implement and systematize processes such as demand management, to optimize resources, improve customer service, coordination with suppliers and in general in the supply chain management, and thus contribute to companies remaining in the market and being increasingly competitive, reducing uncertainty, increasing their income, and adapting to favorable conditions with the environment. In recent years, demand management has been recognized as the first link in the supply chain of production companies, however, it can vary between developed countries vs. emerging countries. This makes us think that there are implicit processes or mechanisms that have not been considered predominant or that are not necessarily homogeneous between blocks of countries. It is indisputably necessary to master past and present scientific knowledge on the subject, to contribute new knowledge and an original contribution.

Keywords: Demand, forecasting, emerging markets, planning, supply chain, CPFR, S&OP.

^a Tecnológico de Monterrey, Departamento Regional de Negocios Internacionales y Logística, Campus Guadalajara, México. Correo electrónico: mauro.rodriguez@tec.mx

Introducción

En Latinoamérica, hace tres décadas la administración de la demanda no figuraba en la prioridad de las empresas. En el mejor de los casos, estas invertían una mínima parte tanto en tiempo como en recursos en este proceso, y en otros casos no existía.

Algunas de las compañías aplicaban el proceso, pero una parte de estas consideraba que la demanda era una proyección o una estimación. Algunas corporaciones limitaban el proceso de administración de la demanda a la generación de un pronóstico con modelos simples, pero el modelo no estaba articulado con la participación de todas las áreas. No era común que lo usaran en proyecciones financieras, ni para fines de planes de producción o planes estratégicos; era, simplemente, una referencia, y en raras circunstancias esta información la compartían o la comunicaban a sus clientes y proveedores. En la actualidad esto ha cambiado, pues el proceso ha evolucionado, particularmente en países desarrollados. Por esta razón se debe adoptar, mejorarlo y difundirlo en ME.

En América Latina y, en general, en ME, poco se ha estudiado sobre este tema. Además, los modelos en países desarrollados dependen mucho de la cultura y del comportamiento del consumidor, lo que ha generado resultados ambiguos en su aplicación en ME. En concreto, la investigación se centra en la relación que existe entre la administración de la demanda y el desempeño de la empresa manufacturera en términos de niveles de inventario, certeza en el pronóstico, niveles de servicio al cliente, portafolio de productos, ciclos del producto, competencia, éxito en el lanzamiento de nuevos productos (innovación), margen comercial y competitividad, lo cual a la larga impacta en la rentabilidad y la permanencia de las organizaciones a través del tiempo. Asimismo, se incorpora el modelo general de administración de la demanda, considerando herramientas tecnológicas y modelos matemáticos que han demostrado ser los mejores para la relación de la administración de la demanda con la información que permita tomar las decisiones correctas, en tiempo real y que aseguren la satisfacción de los clientes como prioridad. En el caso ideal, es posible definir una visión que capture la demanda simplificada de una empresa, así como posibles nuevas oportunidades de diseño. Un ejemplo es la visión de “mínimo esfuerzo, máximo impacto” (vom Brocke y Mendling, 2017).

Con respecto a la importancia de los fenómenos de desbordamiento del conocimiento —como es el caso de AD—, Hau y Chung-Yee (2007) tratan un apartado en su compendio de economías emergentes sobre la difusión del conocimiento tecnológico en países como México; de

acuerdo con estos autores, gestionar bien la AD en ME es un proceso de aprendizaje.

Revisión de la literatura

La revisión de la literatura comienza con una discusión de los fundamentos teóricos, lo que incluye el análisis conceptual, los objetivos, los modelos y todo lo que se ha escrito sobre AD. Posteriormente, se analizan diversos estudios que enlazan y relacionan el impacto en el desempeño de una empresa con AD; se utilizará como instrumento base de investigación una encuesta con el fin de presentar resultados.

Muchos casos de AD se reducen a un proceso de generar un pronóstico sin relación con el proceso estratégico, colaborativo y de toma de decisiones, mientras que otros autores sostienen que la AD es un proceso básico y elemental para la dirección y el éxito de una empresa (Kilger y Wagner, 2008; Stadtler et al., 2015), ya que provee de insumos para la toma de decisiones y ayuda a obtener una visión en el corto, mediano y largo plazo. Resulta interesante el trabajo de Hau y Chung-Yee (2007), quienes realizan un recorrido completo y un compendio de economías emergentes, con énfasis en la importancia de las estrategias de las cadenas de suministro globales, enfocado en países de Asia Pacífico y algunos latinoamericanos. Estos autores remarcan que, en general, el balance entre oferta/demanda predice una oferta en producción y capacidad insuficientes, caso contrario a los países de Norteamérica (EE. UU. y Canadá), en donde predomina el balance a tener exceso de producción y capacidad. En esto comenzamos a observar la diferencia de estos procesos entre países emergentes y desarrollados. En la presente investigación el concepto de *pronóstico* se refiere a una previsión o proyección en términos de planificación, y está limitado a su aplicación en la planificación de operaciones en las empresas manufactureras y comercializadoras (Gil et al., 2020).

Bajo condiciones normales y en un mercado libre, la oferta y la demanda hacen variar el precio del bien. El modelo y el mecanismo se complica, hoy en día, con la interacción de otras variables que se le agregan, como, por ejemplo, la globalización (Hau y Chung-Yee, 2007), los tratados de libre comercio, las prácticas de *dumping*, la competencia, la penetración de la tecnología, el cuidado del medio ambiente, la innovación, la estructura del mercado, el *e-commerce*, la pandemia de COVID-19, o la planificación tan a corto plazo en los ME (Turban et al., 2018).

De acuerdo con la revisión del estado del arte, la noción de administración de la demanda comienza a imaginarse en 1938, cuando Charles F. Roos y Victor von

Szeliski (General Motors, 1939) construyeron un modelo para predecir la demanda de automóviles con un éxito inusitado. Dado lo imprevisto de los pedidos del cliente, la gestión de la demanda es un elemento clave en la eficaz administración de la cadena de suministro (Jiménez y Hernández, 2002).

Algunos de los pioneros con trabajos de AD en empresas de EE. UU. son los siguientes: Crum y Palmatier (2003), quienes argumentan que la AD hace algunas décadas era mínima —y en la mayoría de las compañías manufactureras y comercializadoras— no existía; desde luego, en ME era desconocida. Estos autores realizan un compendio mientras explican los conceptos básicos y difunden las mejores prácticas de AD para implementar este proceso como parte integral de un ente de negocios dirigido a mejorar los niveles de inventario, el servicio al cliente, el desempeño financiero y, en general, la cadena de suministro (particularmente, en empresas manufactureras de productos de consumo masivo). Por otro lado, Diamond (1982), del MIT, comienza a mencionar en su artículo el proceso “administración de la demanda”, pero relacionado con algunas pérdidas de calidades (lo que se denomina en inglés *trade offs*); en este sentido, involucra precios y salarios, lo que resulta una ecuación interesante. Asimismo, diversos empresarios consultados por Diamond en encuestas argumentan que aplicar un proceso de AD es fundamental con el fin de lograr un desempeño superior al de los competidores, y que realmente se trataba de una ventaja competitiva.

Fisher (1997) sugiere que los esfuerzos de mejora de la cadena de suministro no han producido los resultados esperados debido a la desalineación de los productos con las estrategias de la cadena de suministro. Un componente crítico que con frecuencia falta es un análisis cuantitativo de los beneficios de la clasificación adecuada de productos. En este sentido, el proceso de AD habilita de manera pertinente realizar análisis ABC (Pareto) a nivel producto y a nivel cliente con la finalidad de enfocar esfuerzos en las prioridades, así como lograr la alineación con las estrategias apropiadas de la cadena de suministro, y así optimizar el desempeño.

AD involucra mucho más que generar un pronóstico o proyección de la demanda. De acuerdo con Philip Kotler (1999), AD involucra influenciar la demanda, los tiempos y la composición de la demanda. Kotler (1999) resalta dos puntos acerca de la AD. Primero, esta debe ser una responsabilidad del área comercial (mercadotecnia y ventas). Segundo, el pronóstico de la demanda es el resultado de los esfuerzos planeados de mercadotecnia, no solo al estimar o simular la demanda, sino también al influenciar a la demanda a fin de cumplir con los objetivos de la compañía.

Otros autores, como, por ejemplo, Makridakis et al. (1998), delimitan de manera magistral la aplicación de los pronósticos:

Uno de los avances más interesantes en el campo de los pronósticos a finales de la década de 1970 fue el reconocimiento de que las predicciones eran inútiles en tanto no se aplicaran a propósitos de planificación y toma de decisiones en las empresas manufactureras. Varios estudios señalaban que los problemas organizacionales frecuentemente obstaculizaban el uso de los pronósticos, aun cuando los mismos pudieran demostrar simultáneamente un funcionamiento sumamente confiable.

Considerando la técnica de *value stream mapping* (VSM), es de notable relevancia el trabajo de Seth y Goel (2008), quienes relacionan el mapeo de procesos con la mejora continua y la productividad. Este mapeo comienza, precisamente, con la generación de la demanda (pronóstico) en la mayoría de las empresas industriales. Uno de los hallazgos principales e implicaciones prácticas que encontraron de Seth y Goel (2008) fue la mejora en los niveles de inventario —minimizando desperdicios—, tiempos de respuesta ágiles en la operación de la cadena y el uso de economías de escala a partir del planeamiento estratégico de un buen proceso de AD.

De acuerdo con el estudio en mercados desarrollados “Mejores prácticas de pronósticos en la cadena de suministro”, de Weller y Crone (2012), quienes utilizaron como instrumento de investigación una encuesta, el desafío es estar en capacidad de utilizar la información clave con los modelos estadísticos adecuados y los modelos colaborativos, a fin de producir una base de predicción precisa. Claramente, esto requiere transferencia e integración de datos automatizados, así como la colaboración interna y externa de los participantes en el proceso de planificación. La investigación de Weller y Crone nos servirá como comparativo con algunos resultados del presente trabajo.

Objetivos e importancia de administración de la demanda

Indudablemente, todas las decisiones en los negocios a corto, mediano y largo plazo se fundamentan en el pronóstico de las condiciones futuras (Spencer et al., 1965). De estas condiciones, la más importante para una empresa que ofrece productos o bienes duraderos de consumo es el plan de demanda. Es el detonador de la planificación en todas sus áreas funcionales (producción, ventas, tráfico, costos, mercadotecnia, finanzas y recursos humanos) (Crum y Palmatier, 2003).

Obsérvese la Tabla 1. Así, por ejemplo, en el caso de programación de la producción es necesario para pro-

Tabla 1. Usuarios del plan de demanda en una empresa manufacturera

Insumo	Ventas	Mercadotecnia	Producción	Logística	Finanzas	Servicio al cliente
Pronóstico base	Se toma como base inicial	Se toma como base inicial	N/A	N/A	Se toma como base inicial	N/A
Nivel del pronóstico	Categoría y canal de distribución	Categoría y marca	SKU	SKU y centro de distribución	SKU y marca	SKU
Información de producto	Familia o marca de producto por territorio o cliente	Familia o marca de producto	Producto por SKU	Producto por SKU por centro de distribución	Producto por familia marca y canal de venta	Producto por SKU y cliente
Horizonte	De 12 a 24 meses	De 12 a 36 meses	De 12 a 24 meses	De 12 a 24 meses	De uno a cinco años	seis meses
Intervalo (frecuencia de comunicación y actualizaciones)	Mensual	Mensual	Semanal y mensual	Semanal y mensual	Mensual	Semanal y mensual
Unidad de medida	Unidades de venta y monetarias (\$)	Unidades de venta y monetarias (\$)	Unidades de venta	Unidades de venta	Unidades monetarias (\$)	Unidades de venta
Métrica de exactitud	BIAS	BIAS	MAPE	MAPE	BIAS/MAPE	BIAS/MAPE

Fuente: adaptación propia con base en *demand management best practices* (Crum y Palmatier 2003).

gramar las líneas de producción; en el caso del área de ventas, es necesario asignar un objetivo y dar forma a una meta o cuota dirigida al plan de compensación de la fuerza de ventas —así como a los objetivos, en general, del área ventas—; en el caso del tráfico es necesario articular un plan de demanda por producto con miras a la distribución por región o zona. En el caso de la planificación a mediano plazo, el plan de demanda nos sirve para analizar la capacidad de planta, así como en el mediano y largo plazo para adquisición de maquinaria nueva. En el caso de las finanzas, en el corto y mediano plazo se requiere, a fin de elaborar el presupuesto de capital, el análisis de pérdidas y ganancias (P&L) y el plan anual; en general, a largo plazo se requiere para el plan estratégico (cinco años adelante).

Cuando se realiza una predicción, lo más recomendable es medir su efectividad. En este sentido, cuando un pronóstico en los negocios se hace con cierta frecuencia —por ejemplo, cada mes— y periodo a periodo es significativamente inexacto, se debe entender a la larga que este pronóstico no se debe usar para guiar los niveles de producción y las proyecciones financieras; se debe, entonces, revisar el proceso con el fin de habilitar los mecanismos de mejora continua. La Figura 1 muestra gráficamente este hecho. Se inicia el proceso de planificación con un pronóstico base, realizado por los planificadores de la demanda, luego pasa a través de una caja negra, según la percepción de algunos usuarios del pronóstico, y así, al final, considerar varios pronósticos por área para fines de planificación: el pronóstico de planificación, el pronóstico de finanzas, el pronóstico de operaciones, el pronóstico de comercial, etc. Algunas organizaciones llegan a utilizar hasta seis diferentes números de pronósticos o planes, lo que complica la integración de un plan consen-

suado; este hecho es típico en ME (Rodríguez, 2014), de ahí la importancia de aplicar las mejores prácticas.

Figura 1. Ejemplo simple del mecanismo típico en mercados emergentes sobre el pronóstico



Fuente: elaboración propia.

Mercados emergentes y la relación con administración de la demanda

Muchas empresas globales y locales complican su permanencia o ingreso en un mercado emergente al no preparar de forma adecuada el terreno. Gran parte de las empresas multinacionales realizan la mayoría de sus negocios y obtienen la mayor parte de sus ganancias en los países desarrollados, debido a que los negocios ME son menores en términos absolutos, tal vez porque no los comprenden en gran medida (Pacek y Thorniley, 2008).

De acuerdo con el estudio realizado por Hofstede (1991), los países emergentes muestran un mayor grado de evasión a la incertidumbre y mayor distancia de poder, mientras que el individualismo y la masculinidad son características que distinguen a los países desarrollados. Dichas características culturales y de conducta permiten evaluar la incidencia de la administración de la demanda en las organizaciones productoras en función de los mercados de los que se trate —desarrollados o emergentes—, según la estructura del mercado y la conducta.

Aunque no se han realizado estudios empíricos que sustenten las teorías de Hofstede (1991), sus análisis teóricos permiten desarrollar un panorama de las posibles diferencias en las prácticas de planificación entre empresas de distintos grupos de mercados en función de las dimensiones que definen su conducta y su cultura. Sin embargo, existe la necesidad de comprobar las teorías y las proposiciones realizadas por estos autores, ya que solo Rauch et al. (2000) comprobaron empíricamente sus hipótesis.

En economías emergentes también resaltan los peligros de las estadísticas y los indicadores. Algunas empresas han estado gravemente desinformadas en el pasado y no recolectaron de manera precisa, por ejemplo, las ventas mensuales; además, la informalidad es otro de los peligros. En ME la actividad económica jamás se puede medir con precisión (Pacek y Thorniley, 2008); en general, resulta evidente que la actividad económica y las estadísticas no registradas son abundantes. El nivel de actividad económica extraoficial en México, Chile, Perú, Guatemala y Brasil es probablemente tan alto como el de la actividad registrada. En EM, la inexactitud es, por regla general, de una magnitud mucho mayor. Resulta demasiado costoso recolectar información de toda la actividad económica, por lo que gran parte de la recolección de datos está basada en sondeos, toma de muestras o uso de indicadores proxy.

Modelos de planificación colaborativos

La colaboración entre socios de negocio hace sentido. Si la información de la demanda puede comunicarse a través de toda la cadena de suministro, cada cadena logística de los socios del negocio puede conocer qué cantidad de producto, dónde y cuándo debe estar disponible. Un inventario de seguridad se requerirá como cobertura contra cierta incertidumbre ante la posible variabilidad de la demanda, y más aún en ME (Hau y Chung-Yee, 2007). Lo esperado es que las ventas se incrementen por el cálculo correcto de los volúmenes a demandar en los correctos puntos de consumo, es decir, la demanda insatisfecha se reduce. Como resultado, los socios de negocio en la cadena de suministro reducirán costos de los productos vendidos, de manera que se incrementan sus utilidades (Rodríguez, 2014); este es el potencial de trabajar en esquemas colaborativos. En la actualidad existen varios modelos que incentivan la colaboración, como, por ejemplo, el proceso Collaborating Planning Forecasting and Replenishment (CPFR). Se trata de un modelo avanzado de colaboración; es un proceso de negocio bi-organizacional en el que los socios de negocio consensan un pronóstico mediante altos niveles de colaboración, com-

partición de datos, cruce de información y administración de excepciones. El esquema CPFR típicamente también incluye planes compartidos (p. ej., promociones, cambio de precios, lanzamientos, etc.), revisión periódica de los indicadores clave *key performance indicator* (KPI's, por sus siglas en inglés), tales como nivel de servicio, inventarios, agotados, ventas a consumidor final (*sell out*), certeza en el pronóstico y costo logístico, entre otros.

En ambientes colaborativos de trabajo se requiere una infraestructura robusta de tecnologías de información (*hardware* y *software*) que permita la transmisión de información de las experiencias y los conocimientos adquiridos en toda la organización. La demanda de los clientes es difícil de pronosticar en la industria, lo que genera cierta incertidumbre. Además, nuevos desarrollos tecnológicos requieren una rápida modificación de los procesos ya existentes para realizar cambios y mejoras con los beneficios de la nueva tecnología a favor de acertar lo más posible y mantener un proceso de mejora continua (vom Brocke y Mendling, 2017).

A manera de conclusión de este apartado podemos decir que el modelo de CPFR genera un esquema de *demand pull*, es decir, jala la demanda del cliente a partir de la toma de decisiones con datos y hechos (Rodríguez, 2015). Datos tales como inventarios en los puntos de venta, identificación de agotados (el concepto de *agotados* en esta investigación se refiere, por ejemplo, a cuando vamos a un supermercado a buscar nuestra golosina favorita y no lo encontramos disponible en el anaquel) e identificación de inventarios fantasma, es decir, inventarios que aparecen en el sistema del cliente, pero físicamente no existen. Por otro lado, se han integrado al proceso de planificación otros modelos, como, por ejemplo, el modelo de planificación de ventas y operaciones (S&OP, por sus siglas en inglés), que trata de un proceso e información interna (Weller y Crone, 2012).

De acuerdo con los hallazgos identificados a lo largo de la revisión de la literatura estamos en condiciones de plantear dos hipótesis.

Formulación de hipótesis

Se desarrollan dos preguntas centrales que serán la guía para la investigación:

- P1: ¿cuál es la relación que existe entre la administración de la demanda y el desempeño de una empresa manufacturera en ME?
- P2: ¿existen determinadas actividades, como, por ejemplo, análisis del entorno, desarrollo de modelos a la medida de AD, uso de las mejores prácticas que se encuentran más relacionadas con un mejor desem-

peño de indicadores (en nivel de servicio, niveles de inventario y exactitud en el pronóstico de la demanda, entre otros)?

En función de estas preguntas de investigación se desarrollaron las hipótesis que se utilizan para validar las propuestas. En concreto, la primera hipótesis pretende establecer la relación que existe entre la AD y el desempeño de una empresa manufacturera en un mercado emergente. Diversos hallazgos sostienen que las organizaciones productoras que planean con la AD tienen mayor oportunidad de permanecer en el mercado siendo rentables. La investigación se limita al impacto de la AD en empresas productoras y no de servicios u otras, como podría ser la industria de las telecomunicaciones. Por tanto, se plantean las siguientes hipótesis.

Hipótesis de la investigación

Las hipótesis son las siguientes:

- H1: la AD es una herramienta de gestión administrativa y de dirección para mejorar el desempeño de una empresa manufacturera, particularmente en ME.

La segunda hipótesis está relacionada con la identificación de determinadas variables del proceso de AD que generan mayor impacto en el desempeño de las empresas, particularmente en temas de eficiencia operativa (por ejemplo, ciertos indicadores operativos), las cuales, a la larga, mejoran la rentabilidad de las empresas manufactureras.

- H2: el análisis del entorno, el desarrollo de modelos a la medida y el uso de mejores prácticas de AD son herramientas que impactan positivamente los indicadores operativos para la mejor eficiencia de una corporación productora.

A lo largo de toda la investigación se determina el efecto que genera el uso de la AD en el desempeño, así como se construye un proceso hipotético-deductivo bajo las características de los métodos, procesos y conceptos del área.

Metodología

En el plano metodológico, diversos autores han estudiado el tema bajo estrategias cuantitativas y cualitativas. Además, en algunos casos han usado una combinación (Okurut et al., 2015).

Para este estudio se recopilaron diferentes tipos de datos empíricos. En primer lugar, se revisó y analizó el comparativo de ciertos trabajos pioneros; segundo, se

diseñó una encuesta como instrumento de investigación, lo que permitió solicitar información crítica relacionada con la administración de la demanda (Whiting, 2008). El marco de administración de la demanda de Kilger y Wagner (2008) se utilizó durante todo el periodo de análisis de datos.

Desde nuestra perspectiva, el diseño de la encuesta se debe a que se busca conocer las particularidades y la complejidad del proceso —o técnicas—, particularmente en ME, y conocer la interacción que tiene con su contexto. Por otra parte, la investigación sigue una estrategia cualitativa porque el segundo objetivo es proponer mejores prácticas de AD en ME con base en lo investigado.

Uno de los ejes de la investigación se llevó a cabo a través de una encuesta en Google Forms (por medio de una invitación a directores de cadena de suministros, gerentes de operaciones, gerentes de administración de la demanda y de suministros, entre otras posiciones con injerencia en la administración de operaciones de empresas manufactureras y comercializadoras). La encuesta se realizó de marzo a mayo del 2020, exclusivamente a empresas ubicadas en México y Perú. Las invitaciones se extendieron a 412 empresas vía correo electrónico, LinkedIn y Twitter; los posibles encuestados se identificaron a través de bases de datos de profesionales de cadena de suministros y de su correo electrónico.

La encuesta se puso a prueba como instrumento de investigación en el 2019 con profesionales de administración de la demanda en empresas productoras de bienes de consumo y comercializadoras. Un antecedente de esta metodología nos lo muestra el estudio de Weller y Crone (2012), así como el trabajo de Rodríguez (2015), los cuales reportan algunas comparaciones de los diversos elementos y recursos de la administración de la demanda (el primero aplicado en países desarrollados, el segundo en ME). La encuesta en estos casos muestra ser válida y confiable como instrumento de investigación para el tópico que nos ocupa.

De las 412 invitaciones se recibieron respuestas completas de 75 empresas (véase la Tabla 2, en la que se muestra la ficha técnica de la encuesta). Por otro lado, el 76 % de las empresas resultaron ser manufacturera y el resto (24 %) comercializadoras (véase la Figura 2). En cuanto al tamaño de las empresas de la muestra, en la Figura 3 se puede observar el detalle: 26 % resultaron ser empresas pequeñas. Todas las preguntas de la encuesta se pueden consultar en el Apéndice 1.

Resultados

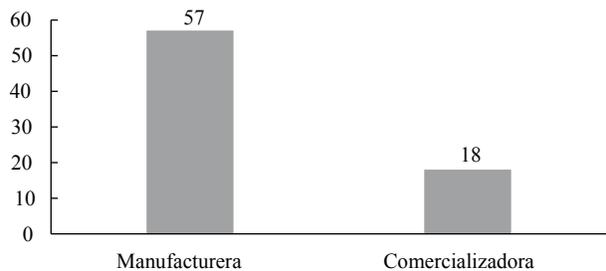
Dado que las empresas se ven envueltas en distintos contextos dentro del entorno, el presente estudio se ha limitado al análisis de una sola industria y dos sectores con la

Tabla 2. Ficha técnica de la encuesta

Ficha técnica de la encuesta	
Universo	Profesionales de cadena de suministros, gerentes de operaciones, gerentes de administración de la demanda y de suministros, entre otras posiciones con injerencia en la administración de operaciones de empresas manufactureras y comercializadoras.
Objetivo del estudio	Encuesta dirigida a recolectar datos empíricos como instrumento de investigación para identificar aspectos clave del proceso de administración de la demanda en América Latina.
Tipo de muestra:	Muestreo aleatorio simple
Tiempo de realización:	La encuesta se realizó de marzo a mayo del 2020.
Técnica de recolección de datos	Encuesta realizada a través de la red (Google Forms).
Liga de la encuesta	https://docs.google.com/forms/d/1KGzCUuyoRHvFfOIMtGDwCUOWK2lgAefx_SBYbYTs0fE/edit
Total de la muestra	Total de profesionales invitados a contestar la encuesta: 412. Total de formularios contestados en su totalidad: 75.
Nivel de confianza	95 %
Margen de error	(+/-) 6 %
Encuesta realizada por:	Mauro Rodríguez Marín.

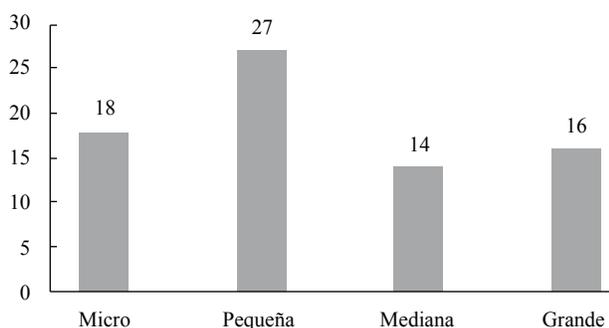
Fuente: elaboración propia con datos de las empresas encuestadas.

Figura 2. Tipo de empresas encuestadas



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

Figura 3. Tamaño de las empresas encuestadas



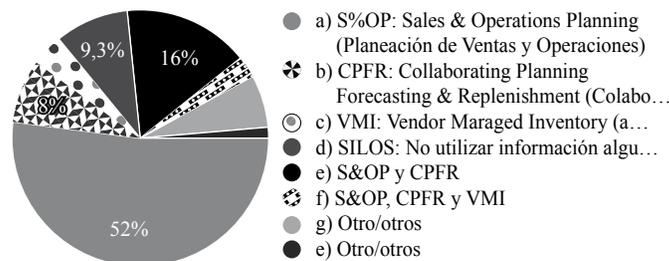
Fuente: elaboración propia con clasificación de Peres y Stumpo (2002).

finalidad de considerar las características y el dinamismo de ciertas industrias en particular, en este caso, las industrias manufactureras y comercializadoras en ME. Todas las encuestas las contestaron empresas establecidas en

México y en Perú. El 76 % de las organizaciones productoras encuestadas pertenecen al sector manufacturero y el resto al sector comercializador, base que nos aporta información empírica suficiente para nuestro análisis con un nivel de confianza del 95 %. Los resultados de la encuesta se encuentran en el Apéndice 1. En la Figura 4 se muestra la pregunta n.º 1.

Figura 4.

1. En su organización/empresa ¿Qué modelo usan para planear?
75 respuestas



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta.

Las diez respuestas de la encuesta representan datos duros que nos proporcionan una herramienta de análisis, y se consolidan como preámbulo para la evidencia central de esta investigación y sus respectivas hipótesis.

1. El primer hallazgo fue que el 9.3 % de la muestra de empresas no utiliza algún modelo de planificación colaborativo, es decir, se mueven y planean en silos —sin articular un plan de demanda mediante procesos, gente y sistemas—. Esto contrasta con el estudio de Weller y Crone (2012), en el cual solo el 1 % de las empresas de economías desarrolladas se manejan en silos, lo cual evidencia que existe una gran oportunidad en ME. El modelo S&OP lo utiliza el 52 % de las empresas en comparación con el 98.5 %. Asimismo, el proceso CPFR, el 8 %, y el proceso VMI, el 4 %. Como se observa, el modelo más arraigado y con más difusión en ME es el proceso S&OP, pero aún hay una gran oportunidad. En general, los modelos colaborativos formales están ganando terreno y hay una oportunidad muy grande para implementarlos.
2. En la mayoría de los casos (73 %) planean con el mínimo de información que proviene, básicamente, de las mismas organizaciones productoras, basada en datos históricos particularmente de ventas (órdenes de compra o facturación por parte de los clientes). El 5.3 % considera información de demanda insatisfecha (producto no entregado, faltante, agotados o producto negado); es relevante que el 21.3 % de las empresas encuestadas consideran al mismo tiempo variables tales como histórico de ventas, demanda insatisfecha,

- promociones y publicidad, temas que han permeado los ME a partir de la experiencia de economías desarrolladas y la difusión de conocimiento.
3. Con respecto a la contribución de los clientes en el proceso, se observa una baja participación; la encuesta refiere que el 29.3 % comparte información de ventas por producto (SKU), y solo el 6.7 % comparte información de inventarios, lo que sugiere que existe una oportunidad invaluable en la implementación de procesos colaborativos como CPFR y VMI.
 4. El horizonte de planificación es de corto plazo; los clientes que comparten información de cinco a ocho semanas representan el 29.7 %, característica que se comprueba y es consistente con la percepción de cortoplacismo en ME. Asimismo, es relevante el porcentaje de 14.9 % de las empresas que no comparten información alguna.
 5. El uso de la tecnología es mínimo: el 54.2 % de las empresas manufactureras utilizan el *e-mail* como medio de comunicación y colaboración con sus clientes para compartir el pronóstico, sin utilizar otras plataformas de sistemas colaborativos; solo el 11.1 % de las empresas tienen reuniones cara a cara con sus clientes para alinear expectativas en planificación. En este sentido, la oportunidad es grande para mejorar en este rubro.
 6. Gran parte de las empresas (46.7 %) realiza el proceso de pronóstico cada mes; el 26.7 % lo realizan cada trimestre y sorprende que el 12 % cada año. Lo recomendable es que se haga lo más frecuente posible (aquí notamos de nuevo el cortoplacismo en ME).
 7. Un 49.3 % de las empresas encuestadas utilizan la hoja de cálculo Excel para el proceso de pronóstico; el 26.7 % usa su ERP para este fin, y solo el 9.3 % utiliza un sistema de pronósticos.
 8. Un dato interesante que corrobora la importancia de difundir esta investigación es el que 57.3 % de las organizaciones productoras de esta muestra cuentan con un proceso formal de administración de la demanda, es decir, el 42.7 % no cuenta con este proceso.
 9. El 85.3 % las empresas encuestadas respondieron que el proceso de administración de la demanda representa una herramienta de gestión administrativa que impacta de forma positiva en el desempeño de la empresa.
 10. Finalmente, el impacto positivo de AD se presenta de manera importante en dos rubros: en la mejora del nivel de servicio al cliente y en la mejora de los niveles de inventario.

Conclusiones y recomendaciones

Las empresas productoras y comercializadoras de nuestra muestra revelan que la colaboración interna en forma de S&OP es relevante y se ve reforzada con una gama de recursos colaborativos en algunas de ellas, como, por ejemplo, el proceso CPFR y VMI. Estas asociaciones dan como resultado un flujo de información ascendente en la cadena de suministro y en la planificación. Los encuestados indican satisfacción con la implementación del proceso de AD con miras a mejorar el servicio al cliente y en los niveles de inventario. Los encuestados coinciden en que la planificación sigue siendo de corto plazo, sin embargo, ya tienen un punto de partida y, por lo general, su ciclo de planificación es un mes o un trimestre. A pesar de los avances en los métodos de pronóstico y el *software* disponible, las hojas de cálculo todavía se utilizan de manera importante en ME, el uso de plataformas tecnológicas y el juicio en la predicción puede adolecer de sesgos e ineficiencia. La investigación ha demostrado que los ME van rezagados con respecto a las prácticas de estos procesos en mercados desarrollados, de manera que contrasta esta investigación con la de Weller y Crone (2012).

Dado que la información intercambiada es típicamente de naturaleza no estructurada (prevalece el uso del correo electrónico), y que los datos de colaboración no son consistentes entre los socios comerciales, es fácil entender por qué existe una gran desviación entre planes y resultados. Algunas evidencias demuestran que la administración de la demanda parece generar una mejora en la eficiencia operativa y la posición competitiva de una empresa; los resultados de la encuesta lo sugiere. Si bien estos ejercicios no se toman como una generalización para todos los ME, sí abstraen el problema planteado y proporcionan una luz que permite difundir el proceso de AD en las empresas de ME con el objetivo de mejorar su operación y coadyuvar con una parte a generar rentabilidad en ellas. Recordemos que el objetivo general de la presente investigación es encontrar evidencia teórica, conceptual y empírica, suficiente y sustentada, de que la administración de la demanda es una herramienta de gestión administrativa y de dirección dirigida a mejorar el desempeño de una empresa manufacturera, particularmente en ME. El estudio del arte complementó esta evidencia. Esta prueba se puede considerar, como ya comentamos en el inicio de esta sección, una abstracción de la problemática, así como considerarla como una proxy para ME.

En términos de objetivos específicos se cumplió la expectativa dados los puntos que se enlistan a continuación.

- Se revisaron y analizaron, con base en el conocimiento ya desarrollado sobre el tema, las teorías, los conceptos, los modelos y las herramientas de la administración de la demanda.

- Se propone y difunde el conocimiento de las mejores prácticas en administración de la demanda con el objetivo de implementarlas en empresas manufactureras, particularmente en ME. Al respecto, Carayol y Roux (2003) señalan que a partir de la interacción entre agentes económicos el conocimiento se desarrolla y se trasmite bajo condiciones específicas.

De acuerdo con los datos duros y la interpretación de los resultados de la encuesta, se refutan las hipótesis, dado que muestran cómo la administración de la demanda parece generar evidencia de una mejora operativa y de la posición competitiva de una empresa manufacturera.

Los resultados obtenidos dan sustento a las hipótesis iniciales, así como a los objetivos de esta investigación.

- Hipótesis 1: la administración de la demanda es una herramienta de gestión administrativa y de dirección para mejorar el desempeño de una empresa manufacturera, particularmente en ME.

Se demostró, mediante la interpretación de la muestra, que la AD impacta de forma positiva y relevante en dos indicadores clave: servicio al cliente y niveles de inventarios. En general, en la sincronización de la cadena de suministro y, finalmente, en la posición competitiva de las empresas.

En términos de planificación estratégica, táctica y operativa, hace eficiente la capacidad de planta, evita la demanda insatisfecha y faltante de materiales y maximiza la eficiencia.

- Hipótesis 2: el análisis del entorno, el desarrollo de modelos a la medida y el uso de mejores prácticas de AD, son herramientas que impactan positivamente los indicadores operativos para la mejor eficiencia de una corporación productora.

Con respecto a esta hipótesis es claro que en la aplicación de la AD en mercados emergentes se deben considerar variables adicionales, se debe estudiar el entorno y la competencia, así como realizar una segunda revisión o ajustes a las bases estadísticas (Pacek y Thorniley, 2008), considerar la demanda insatisfecha y usar mejores prácticas o mecanismos diferentes a los de los mercados desarrollados para la óptima aplicación de la AD.

Dados los resultados de esta investigación en términos del impacto positivo del proceso de AD en las operaciones de empresas manufactureras y comercializadoras en ME, recomendamos ampliamente su implementación. Como muestra se tienen las más de 579 000 industrias manufactureras en México (Inegi, 2018). La evidencia nos sugiere que la implementación del proceso de la AD

representa un potencial importante como herramienta de gestión administrativa.

También se recomienda utilizar un sistema de pronósticos (*software*) como complemento del proceso de AD. Lo más importante de estos sistemas disponibles en el mercado y en la red (como, por ejemplo, R y Rstudio, libres de costo) es que proporcionan un valor agregado: con los métodos de predicción y simulación que manejan, así como la administración eficiente de la información y la calidad de datos, es posible lograr —en combinación con la aplicación del proceso de AD— resultados sorprendentes en poco tiempo y a bajo costo (considerando el ahorro que representa tener una buena planificación).

Es importante mantener el proceso de administración de la demanda lo más simple posible. Con esto nos referimos a lo siguiente:

- Manejar un cubo de información en tres dimensiones: producto (SKU), unidad de ventas (cajas, tarimas, unidad monetaria), y un horizonte de tiempo (día, semana, mes, trimestre, semestre o año).
- Manejar los modelos de colaboración que se adapten al país emergente.
- Involucrar en el proceso a las personas y adjudicar los roles adecuados.
- Utilizar el modelo de descomposición de series de tiempo tanto de manera agregada como desagregada.
- Hacer uso del principio de parsimonia (modelos sencillos que arrojan buenos resultados).

Es muy común que en países emergentes se compliquen los procesos por querer abarcar más detalle. En algunos casos y experiencias en la industria se ha tratado de ejecutar el proceso de administración de la demanda a nivel detalle por combinaciones de canal de ventas, almacén, marca, familia, cliente, tienda e ítem, es decir, cada combinación es un *demand forecast unit* (DFU, por sus siglas en inglés). Este detalle, en lugar de ayudar, distorsiona la planificación y todo intento de armar un buen plan de demanda; en estos casos es que la información se convierte en desinformación. De ahí que la recomendación es hacer uso del principio de parsimonia conocido como navaja de Ockham. Este principio trata de un principio filosófico y metodológico desarrollado por el filósofo y lógico escolástico inglés William of Ockham (Moody, 2020), según el cual afirma, “dadas las mismas condiciones, la explicación que suele resultar correcta es la más sencilla” (p.426). En otras palabras, si se presentan dos teorías o fórmulas matemáticas de las cuales se desprenden las mismas consecuencias y se basan en iguales condiciones, la más simple de las dos tiene más probabilidades de ser correcta.

Futuras líneas de investigación

A lo largo de la investigación se realiza un compendio articulado de los conceptos, los modelos, las metodologías y algunos resultados de trabajos realizados en los últimos años y las relaciones entre sí de las materias que intervienen este campo de administración de la demanda. El valor agregado de la investigación es que esta contribuyó a entender la relación que existe entre la AD y su impacto positivo en el desempeño de empresas manufactureras en ME —dados los resultados del instrumento de investigación—, contribuyendo a la difusión de conocimiento y la recomendación de las mejores prácticas.

Por otro lado, desde nuestro punto de vista existe una gran oportunidad de realizar otros estudios, particularmente empíricos, los cuales realicen los objetivos que se enlistan a continuación.

- Analizar y abordar la administración de la demanda y el pronóstico de nuevos productos (innovación). Esto si se considera el estudio de *Harvard Business Review* sobre la hipótesis de que las grandes empresas optan por desarrollar y lanzar nuevos productos e incursionar en nuevos segmentos de mercado (nichos). Sin embargo, históricamente, en general, de cada diez productos nuevos en el sector manufacturero solo uno tiene éxito (Christensen *et al.*, 2005). Lo anterior combinado con el modelo de Bass (1969) para pronosticar la innovación. El modelo fue bautizado así en honor del profesor Frank M. Bass, y se ha usado por más de 30 años para pronosticar la difusión de las innovaciones, así como la penetración de nuevos productos en el mercado (Wilson y Keating, 2007).
- Investigar la relación que existe entre la administración de la demanda y la planificación estratégica. La planificación estratégica ha sido un concepto muy utilizado en el ámbito de los negocios y en el académico. Tuvo sus orígenes prácticos, para el mundo empresarial, a mediados de la década de los sesenta del siglo XX con la aparición del libro *Estrategia corporativa*, publicado por Ansoff (1965), a partir del cual diversas corporaciones, principalmente de países desarrollados (EE. UU. y Europa) adoptaron procesos de la planificación estratégica, sería interesante indagar la relación que tiene con la administración de la demanda en periodos a largo plazo.
- Formalizar un comparativo de indicadores de desempeño (*benchmark*) en ME, o en bloques de este tipo de mercados (por ejemplo, en América Latina). De hecho, el porcentaje de firmas en países emergentes que estiman sistemáticamente su demanda no lo conocemos con precisión. El surgimiento de las cade-

nas globales de valor se aproximan en la actualidad a que algunos bloques de mercados aceleren su desarrollo. En este sentido, entender y medir el desempeño en las cadenas domésticas y compartir esta información serviría de mucho a la comunidad empresarial y a los investigadores. A pesar de estos potenciales beneficios, muy pocos países, en particular de América Latina y el Caribe, aprovechan hoy la información y el conocimiento para acelerar la madurez y mejores prácticas del proceso de administración de la demanda.

- Por último, realizar investigaciones en otros sectores sobre el contexto de competencia, el crecimiento y la administración de la demanda.

Referencias

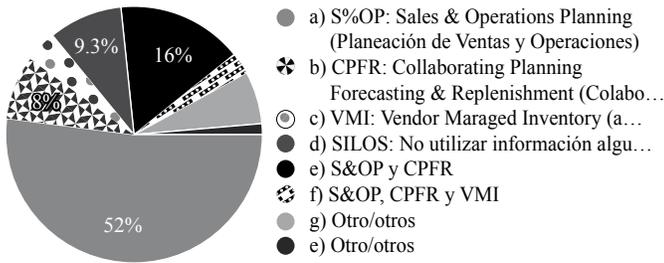
- Ansoff, I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill.
- Bass, F. (1969). A new product growth model for consumer durables. *Management Science*, 15(5), 215-227. <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.15.5.215>
- Brocke, J. vom, & Mendling, J. (Eds.). (2017). *Business process management cases*: Springer.
- Carayol, N., & Roux, P. (2003). Self-organizing innovation networks: When do small words emerge? *European Journal of Economic and Social Systems*, 18(2), 307-322.
- Christensen C., Cook, S., & Hall, T. (2005). Negligencia del marketing-la causa y la cura. *Harvard Business Review on Innovation*, 83-12, 68-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1708881>
- Crum, C., & Palmatier, G. E. (2003). *Demand management best practices: Process, principles and collaboration*. J. Ross Publishing/Apics.
- Diamond, P. (1982). Aggregate demand management in search equilibrium. *Journal of Political Economic*, 90(5), 881-894.
- Gil, M., Rodríguez-Marín, M., & Montoya, M. A. (2020). Demand planning on small and medium-sized enterprises in Mexico: A case study of a confectionery firm. *Advances in Business Related Scientific Research Journal (ABSR)*, 11(2). <https://www.absrc.org/wp-content/uploads/2020/12/PAPER-Gil-1.pdf>
- General Motors Corporation. (1939). The dynamics of automobile demand. *American Statistical Association, Econometric Society*. https://books.google.com.mx/books/about/The_Dynamics_of_Automobile_Demand.html?id=FzwdAAAIAAJ&redir_esc=y

- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product? *Harvard Business Review*, 75, 105-116.
- Hau, L., & Chung-Yee, L. (Eds.). (2007). *Building supply chain excellence in emerging economies*. Springer.
- Hofstede, G. (1991). *Cultures and organizations: Software of the mind*. McGraw-Hill.
- Jiménez, J. E., & Hernández, S. (2002). *Marco conceptual de la cadena de suministro: un enfoque logístico* (publicación técnica n.º 215). Instituto Mexicano del Transporte.
- Inegi. (2018). *Banco de Indicadores*. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?ind=6207084638&tm=6#divFV6207084638#D6207084638>
- Kilger, C., & Wagner, M. (2008). Demand planning. En *Supply chain management and advanced planning* (pp. 133-160). Springer.
- Kotler, P. (1999). *El marketing según Kotler: cómo crear, ganar y dominar mercados*. Paidós Ibérica.
- Makridakis, S., Wheelwright, S., & Hyndman, R. (1998). *Forecasting methods and applications*. Ed. Wiley.
- Moody, E. A. (2020). William of Ockham. In *Studies in Medieval Philosophy, Science, and Logic* (pp. 409-440). University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520312272-015>
- Okurut, K., Kulabako, R. N., Chenoweth, J., & Charles, K. (2015). Assessing demand for improved sustainable sanitation in low-income informal settlements of urban areas: A critical review. *International Journal of Environmental Health Research*, 25(1), 81-95. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09603123.2014.893570>
- Pacek, N., & Thorniley, D. (2008). *Emerging markets. Lessons for business success and the outlook for different markets*: The Economist.
- Rauch, A., Frese, M., & Sonnentag, S. (2000). Cultural differences in planning/success relationships: A comparison of small enterprises in Ireland, West Germany, and East Germany. *Journal of small Business Management*, 38(4), 28-41.
- Peres, W., & Stumpo, G. (2002). *Las pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe*. Cepal y Siglo Veintiuno Editores.
- Rodríguez, M. (2014). *El qué y cómo de los pronósticos en las ventas: planificación para incrementar sus ventas*. Gasca.
- Rodríguez, M. (2015). *El impacto de la administración de la demanda en el desempeño de empresas manufactureras en mercados emergentes* (tesis doctoral). Universidad para la Cooperación Internacional.
- Seth, D., & Goel, D. (2008). Application of value stream mapping (VSM) for minimization of wastes in the processing side of supply chain of cottonseed oil industry in Indian context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(4), 529-550. <https://doi.org/10.1108/17410380810869950>
- Spencer, M., Clark, C., Hogue, P. (1965). *Business and economic forecasting and econometric approach*. Uthea.
- Stadtler, M., Kilger, C., & Meyr, H. (2015). *Supply chain management and advanced planning*: Springer.
- Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J., & Liang, T. (2018). *Electronic commerce 2018. A managerial and social networks perspective*. Springer.
- Weller, M., & Crone, S. (2012). *Supply chain forecasting: Best practices & benchmarking study*. Lancaster Centre for Forecasting.
- Whiting, L. S. (2008). Semi-structured interviews: Guidance for novice researchers. *Nursing Standard*, 22(23), 35-41.
- Wilson H., & Keating, B. (2007). *Pronósticos en los negocios*. McGraw-Hill Interamericana.

Apéndice 1

Encuesta de administración de la demanda en mercados emergentes (diez preguntas)

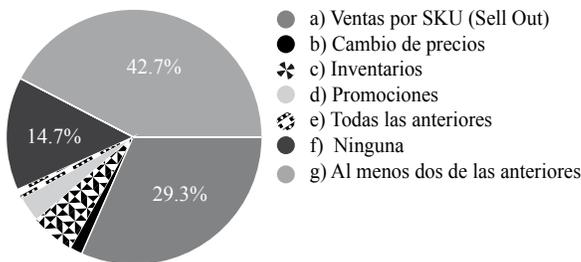
1. En su organización/empresa ¿Qué modelo usan para planear?
75 respuestas



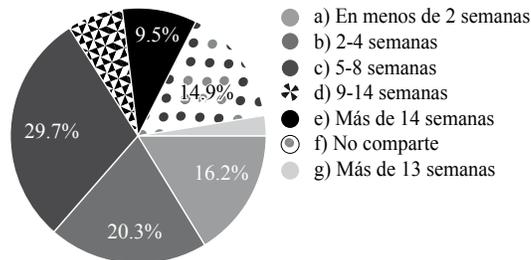
2. ¿Que información hay disponible internamente para los que realizan los pronósticos?
75 respuestas



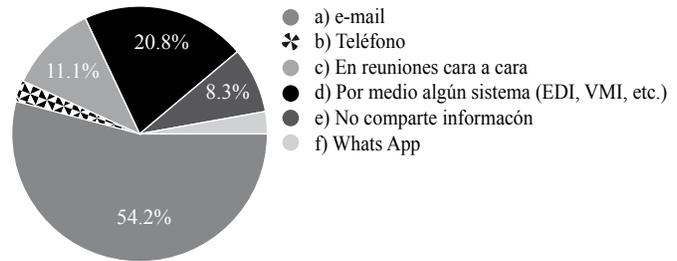
3. ¿Que información proveen de manera directa sus distribuidores o clientes?
75 respuestas



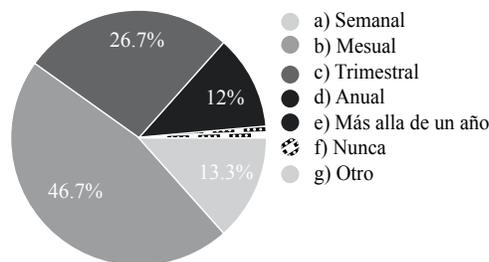
4. ¿Con qué periodicidad el distribuidor o cliente comparte la información?
74 respuestas



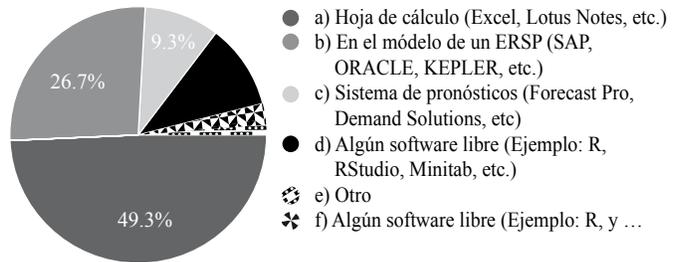
5. ¿Por qué medios comparten sus clientes información para fines de planificación?
72 respuestas



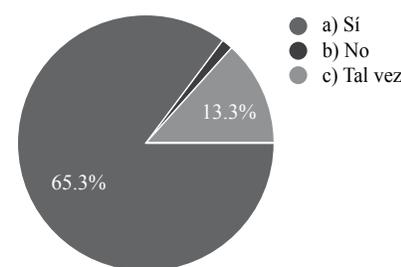
6. ¿Con qué frecuencia realizan el proceso de pronóstico de ventas en su empresa?
75 respuestas



7. ¿Qué tipo de software usan para el proceso de pronosticar?
75 respuestas



9. Si su empresa ha implementado el proceso de Administración de Demanda (AD) ¿Considera que el proceso de AD es una herramienta de gestionar de manera positiva el desempeño de su empresa?
75 respuestas



10. Si su empresa ha implementado el proceso de AD ¿En qué ha impactado de manera positiva su empresa?

75 respuestas

