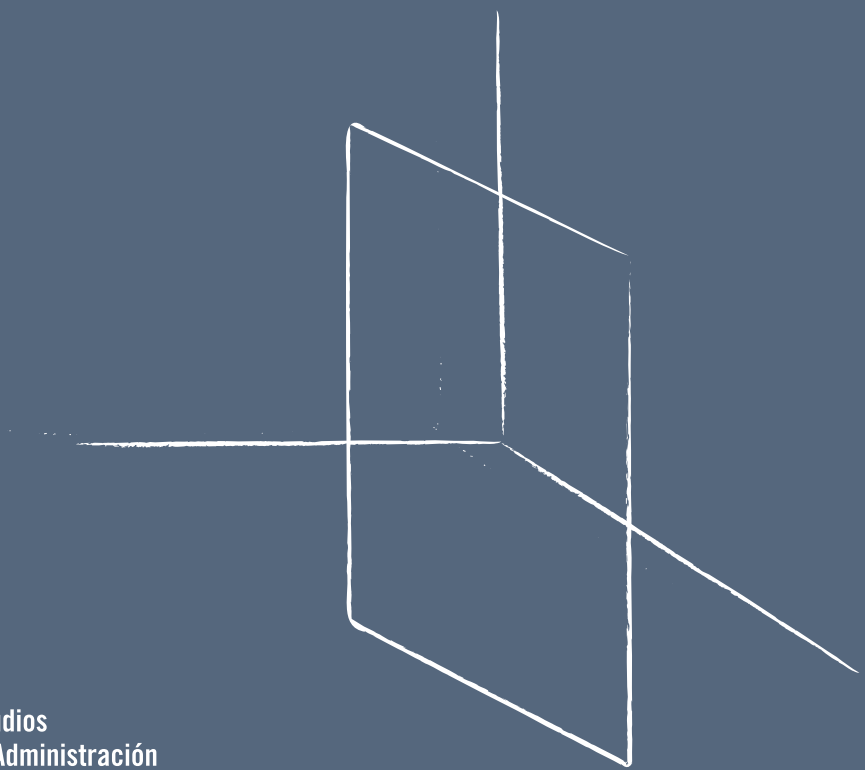
Gestión estratégica de la demanda

Néstor A. Salazar D.



Colegio de Estudios
Superiores de Administración

Gestión estratégica de la demanda

Colegio de Estudios
Superiores de Administración

Gestión estratégica de la demanda

Néstor A. Salazar D.

Primera edición, Bogotá, D.C., marzo de 2011

Coordinación Editorial: Departamento de Comunicaciones y Marketing CESA
Corrección de Estilo: Jenny A. Jiménez M.
Diagramación y Diseño: Diego Esteban Romero VArón

© 2011 Colegio de Estudios Superiores de Administración CESA
© 2011 Néstor A. Salazar D.

ISBN: 978-958-97648-8-6
Comunicaciones
Cra. 6 No. 35 - 28 Casa Lleras
comunicaciones@cesa.edu.co

Todos los derechos reservados.
Esta obra no puede ser reproducida sin el permiso previo escrito.

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO:

658.8

S161G

2011 Salazar D., Néstor A. Gestión estratégica de la demanda. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración –CESA-. Departamento de Comunicaciones y Marketing, 2010. 468p.

DESCRIPTORES: MERCADEO / DEMANDA (TEORÍA ECONÓMICA)--MÉTODOS ESTADÍSTICOS / COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Contenido

Agradecimientos 15
Prólogo 17
Introducción 20

Capítulo 1. Conceptos básicos para el Análisis de demanda 27
Presentación 27
Estrategia 28
Rangos de certeza 30
El concepto de mercado: evolución histórica y tendencias recientes .. 32
Motivaciones de consumidores y productores 37
El mercado mundial y la realidad latinoamericana 38
Resumen y conclusiones 48
El caso de la oferta y demanda agregadas en Colombia 49

Capítulo 2. Oferta y demanda 55
La perspectiva del productor: la oferta de bienes y servicios 55
Producción con un insumo variable 60
Producción con dos insumos variables 69
La perspectiva del consumidor: teoría moderna de la demanda 74
Demanda probable y demanda potencial 77
Cambios en la demanda y la elasticidad 79
Elasticidad y cambios en las variables de la demanda 86
La demanda de la empresa 91
Demanda y canales 93
Tipos de mercado 95
Resumen y conclusiones 116
Ejercicio propuesto: F.E. (Feasible Environment) 117
Casos de mercados en Latinoamérica 121

Capítulo 3. Determinación y valoración de la demanda 127
Factores determinantes de la demanda de productos 127

Fuentes de información para identificar las variables relevantes..... 130
Métodos de estimación de la demanda 133
Pronóstico de la demanda potencial y del nicho de mercado 138
Investigación de mercado 147
Determinación de la demanda por métodos estadísticos..... 159
Determinación de la demanda por métodos inductivos 191
El proceso de gestión y modelación de negocios por rangos de certeza..... 195
Recomendaciones y cuidados especiales..... 200
Resumen y conclusiones..... 203
El caso del sector automotriz en Colombia 205
Ejercicio propuesto 1..... 211
Ejercicio propuesto 2: determinación de la demanda por métodos inductivos 211

Capítulo 4. La demanda internacional de productos..... 217
Presentación..... 217
Conceptos y realidades del entorno internacional..... 218
Bases y desarrollos teóricos aplicables 224
La teoría de la ventaja competitiva..... 232
Análisis de un sector en la práctica 244
Limitaciones al ejercicio competitivo de la empresa..... 247
Mercadeo internacional y globalización..... 250
La viabilidad de la operación internacional..... 272
Mezcla de mercadeo en mercados internacionales..... 281
Lista de chequeo para fijación y cambios de precios internacionales.. 289
Implicaciones generales para la gestión de mercadeo..... 293
Estrategias de penetración de mercados internacionales 295
Elaborando el plan de mercadeo internacional 303
Resumen y conclusiones..... 306
Ejercicio propuesto: Alianza Internacional S.A. 308

Capítulo 5. Política de precios..... 311
Presentación..... 311

El concepto de precio 314
El rol de los costos en la determinación de precios 315
Gestión de costos y creación de valor 327
El contexto de la fijación de precios 333
Procesos decisorios en la mezcla de mercadeo y el precio 340
Decisiones de precios y escenarios factibles de desempeño 342
Objetivos corporativos y el rol del precio 344
El caso de la guerra de precios 349
Técnicas de fijación de precios 351
Casos especiales en la determinación de precios 375
Determinación del precio en la demanda de empresas 382
Análisis de costo-beneficio 399
Simplificaciones y paradigmas erróneos en la determinación de precios 400
Subestimando la respuesta esperada de la competencia 403
La dimensión psicológica del precio 403
Reglas de supervivencia para optimizar precios 404
Resumen y conclusiones 406

Conclusiones 408

Bibliografía básica 413
Bibliografía complementaria 416
Páginas web 417
Bibliografía virtual 418

Anexos 419

A Adriana, Catalina e Isabella, ustedes son la evidencia de la presencia de Dios en mi vida y la certeza de un futuro y nuevas lecciones por aprender.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios, mi guía e inspiración de todos los momentos.
- A mis hijas, Catalina e Isabella, por su comprensión, y a mi esposa Adriana, por su desvelado apoyo en las largas horas dedicadas a la redacción del libro y su esfuerzo analizando y criticando su contenido.
- A mis padres y abuelos, que tanto aportaron en la primera etapa de mi formación; desde el Cielo sabrán de estas líneas y su modesto significado para la academia y los negocios. Igualmente a mis hermanas, Mónica, Liliana y Ángela María y a mis hijos, Carlos Enrique, Andrés Eduardo y Felipe, por todo lo que han significado de bueno y positivo en mi vida.
- A mis estudiantes del CESA, que con sus preguntas, inquietudes y esfuerzos contribuyeron a la utilidad práctica que tiene esta obra.
- Al equipo de investigación designado por el CESA, profesionales y ejecutivos de alto nivel en empresas nacionales y multinacionales, egresados de la especialización en Mercadeo Estratégico que tanto contribuyeron en la profundización de contenido y los casos sobre Latinoamérica: el doctor Aurelio Otero R. y las doctoras Camila Herrera, Juliana Santamaría y Faryd Castillo S.
- Al doctor Juan Ramón Samper, quien siendo Director de la Especialización en Mercadeo Estratégico, dio su apoyo y orientación, especialmente en el enfoque temático, la profundidad académica y el valor práctico de esta obra para la academia y la gestión.
- A la doctora Lina Echeverry, Directora de la Especialización, por su apoyo e interés en hacer realidad esta publicación.
- Al Comité de Investigaciones del CESA, en especial por sus observaciones críticas que tanto me alertaron sobre detalles valiosos y alternativas de modelación de negocios.
- A los pares académicos que revisaron el manuscrito y propusieron observaciones y críticas valiosas, que obligaron a ajustes, correcciones y profundizaciones que mejoraron sustancialmente el resultado final.
- A mis clientes, que sin saberlo me han permitido en los últimos años experimentar y aplicar estas herramientas en sus organizaciones y disfrutar de los

éxitos alcanzados por sus equipos directivos. Muchos de los ejercicios y casos propuestos han sido tomados de esta realidad práctica, pero manteniendo oculto el nombre de estas empresas, por respeto y ética de negocios.

- A mi amigo de tantos años, el ex ministro de Estado y ex candidato a la vicepresidencia por el Partido Conservador, el doctor Luis Ernesto Mejía Castro por su análisis crítico, sus recomendaciones y por haber aceptado escribir el prólogo y plasmar en él tantas enseñanzas.

PRÓLOGO

La lectura de este libro presenta una serie de herramientas y recomendaciones que *permiten actuar con menor grado de incertidumbre* en la construcción de escenarios, condición esencial para una más acertada planeación en el proceso de establecer una aventura empresarial.

El mayor atributo de un empresario es precisamente su cercanía con lo que se denomina el "alea empresarial", es decir, su habilidad principal termina siendo su capacidad de enfrentar los diferentes riesgos inherentes a su actividad con una intuición especial y particular propia de estos creadores de riqueza y progreso social.

Pero, ¿cuál termina siendo el principal de esos riesgos, sobre todo en economías en desarrollo como las nuestras? En ellas, además, debe enfrentar la globalización, que diferente a lo que se percibe, no es exactamente una política de Estado o de gobierno, sino un hecho que se da, incluso a pesar de los gobiernos y los Estados. Es mucho más poderosa como quiera que ingresa a través de los medios de comunicación y los diferentes mecanismos de interacción, que están cada vez más al alcance de los miembros de esta aldea global.

El riesgo principal, entonces, termina siendo una gran incertidumbre sobre las variables principales del comportamiento de los negocios, incertidumbre que afecta por supuesto la capacidad de predecir eficazmente los diferentes comportamientos de dichas variables y, por tanto, hace más difícil la planeación y la conducción óptima de las actividades empresariales.

Es por eso que cada vez se requieren mayores herramientas para reducir este margen de incertidumbre.

El autor analiza las motivaciones racionales del cliente y el empresario, y las encadena con el desenvolvimiento de los mercados desde una perspectiva histórica, permitiendo un mayor entendimiento de su funcionamiento, con el desarrollo de los diferentes tipos de mercado, bien sea de oferta o de demanda, y ofreciendo una explicación académica soportada en ayudas gráficas que permiten a quienes no han tenido cercanía con la teoría económica (como el autor de este texto) tener una mejor visión y entendimiento del comportamiento de cada uno de los mercados.

Esa profundización académica de los diferentes tipos de mercado resulta ser la base necesaria para la aplicación de las herramientas en mención, pues es

claro que el mejor entendimiento y conocimiento de los mercados, y dentro de ellos las motivaciones de los clientes, son la primera tarea que se debe emprender en la búsqueda de menores grados de incertidumbre.

Una vez entendidos los conceptos del comportamiento económico de los diferentes mercados, lo mismo que las posibilidades de actuación de los productos en los mismos y las alternativas que ofrecen las diversas mezclas para obtener el beneficio óptimo, se sumerge el autor en los diferentes mecanismos de determinación de la demanda objetivo, ofreciendo una serie de herramientas para encontrar la mejor información del tamaño y el posible comportamiento de la demanda que se persigue, de nuevo, buscando las mejores alternativas de reducción de incertidumbre y, por tanto, de control del riesgo empresarial.

Igual procedimiento se establece en la propuesta de ejercicios para la determinación más razonable de las estrategias de precios para los productos que se pretenden introducir en los diferentes mercados, herramientas que van desde la medición de los costos de producción y la determinación de las rentabilidades esperadas a partir de complejos modelos matemáticos, hasta la determinación de los precios basados en la percepción de valor del cliente y su contraste con las posibilidades de la competencia, circunstancia que en un mundo globalizado es cada vez el mecanismo más importante, por lo menos para establecer la capacidad competitiva de la aventura empresarial.

Finalmente, se desarrolla un extenso escenario de alternativas de incorporación a los mercados internacionales, en donde los modelos matemáticos, las series estadísticas y los mecanismos de determinación de precios y mercados de carácter objetivo, terminan cediendo ante las características especiales de los mercados internacionales, sobre todo aquellos relacionados con las economías en desarrollo más próximas a nuestras posibilidades.

Interesante por demás resulta la posibilidad de observar la definición de ventajas comparativas (Smith y Ricardo) frente al concepto de ventajas competitivas (Porter), conceptos que resultan lógicos para nosotros en las actuales circunstancias, pero que obviamente tuvieron toda su validez en el momento en que surgieron y bajo los contextos en los que se desarrollaron.

Evidentemente, el diamante competitivo de Porter es el concepto más apropiado en las circunstancias actuales, y la búsqueda de las alternativas que logran un mejor equilibrio de las oportunidades que un país consigue identi-

ficar y aprovechar resultan ser el motor de la inserción de su economía en el mundo moderno.

Este ejercicio resulta por demás bienvenido en momentos en los que las empresas colombianas deben buscar la expansión de los mercados objetivos, pues como bien lo demuestra el autor, existe la necesidad de buscar rendimientos y economías de escala, por supuesto dentro del equilibrio que también se observa en las primeras partes del libro, pero definitivamente como un objetivo primordial para un mejor aprovechamiento de los recursos invertidos. Esta búsqueda de economías y rendimientos de escala solo puede darse ante la posibilidad de mercados ampliados, los cuales solo se encuentran en el campo de la economía internacional.

En el ejercicio empresarial que me ha tocado desarrollar, hemos tenido que buscar esta ampliación de mercado basados en información muy parcial y fragmentaria, y siguiendo mucho más el deseo que la exigencia metodológica de valoración de riesgos. Seguramente este ha sido un común elemento a muchas aventuras empresariales de expansión de mercados (no muchos lo reconocen así) y, por supuesto, los desastres no han tardado en aparecer. *Los siniestros relacionados con el ejercicio superficial del análisis del entorno internacional no son pocos y hacen que esa inserción resulte bastante más costosa de lo que debiera haber sido.*

Lo que pretende esta obra es precisamente evitar dichos siniestros, o al menos minimizarlos al ofrecer, incluso, diversas listas de chequeo que permiten un análisis más objetivo de las diferentes variables.

No obstante lo anterior, siempre queda el espacio definitivo del empresario que ve un poco más allá, que posee esa característica no susceptible de desarrollar académicamente, que tiene que ver con el espacio de intuición y que, acompañado de las mejores herramientas de análisis, seguirá siendo un elemento definitivo del empresario de siempre.

Bienvenido pues este trabajo, intenso en academia y herramientas sofisticadas orientadas, como lo hemos expresado, a *buscar las mejores decisiones, basadas en la disminución de los grados de incertidumbre y la obtención de resultados con un menor grado de exposición y riesgo.*

Luis Ernesto Mejía Castro

INTRODUCCIÓN

La identificación de las características de la demanda que enfrentamos, y las variables que la determinan, es uno de los conocimientos con mayor valor estratégico para la gestión y una de las mayores responsabilidades del área de mercadeo dentro de una organización.

La comprensión de la demanda implica un conocimiento cercano de dos elementos que están en alto grado fuera del control de la organización: la percepción de valor del producto que ofrecemos, y las motivaciones y restricciones del consumidor, todo lo cual determina la decisión de compra.

La conjunción de estos elementos condiciona la decisión del cliente y esta zona decisoria depende del conocimiento cercano de dos tipos de variables que intervienen en su comportamiento, de las cuales unas están bajo el control de la organización y otras escapan a ella.

Las primeras se resumen en la mezcla de mercadeo y las segundas son las variables externas que determinan el nivel de ingreso del consumidor, su capacidad de compra e interés de financiar consumo, cuando la necesidad lo impulsa a hacerlo; también condicionan en alto grado la competitividad de nuestros productos; adicionalmente está la respuesta estratégica y táctica de nuestros competidores.

El propósito central de este libro es dar al lector las herramientas necesarias para identificar las variables que explican el comportamiento de la demanda, establecer la relación estadística entre ellas y, al identificar y valorar escenarios de corto plazo, *determinar el rango de certeza probable* sobre el nivel de ventas esperado y, en consecuencia, sobre la gama de resultados operativos y la determinación de las necesidades de tesorería correspondientes.

Con este conocimiento la alta dirección puede determinar las acciones que deben acompañar a la gestión para optimizar los resultados comerciales y financieros. Este enfoque de gestión basado en el análisis estratégico de la demanda minimiza los habituales desperdicios de recursos reflejados en castigos de cartera y los resultantes de inventarios de baja rotación u obsoletos, el costo de financiamiento por aumento en el ciclo operacional, y también sirve para limitar la presencia de inversión improductiva y el costo implícito en las promociones de fin de mes para cumplir presupuestos.

En su aplicación práctica vamos a identificar quién es nuestro cliente potencial, cuáles son sus características, a qué estímulos resulta sensible, cuál es su presupuesto, cómo lo distribuye, cuáles son sus hábitos y frecuencia de consumo, cuáles son sus restricciones, cuál es su percepción de nuestra empresa, productos y canales, cómo percibe a nuestros competidores, etc.

Las preguntas que la metodología propuesta absuelve son muchas y relevantes; de su respuesta depende el éxito de las acciones de mercadeo y, por lo mismo, determinan el resultado de la organización.

Estas respuestas dependen de hechos a los cuales la gestión se enfrenta: cuán diversos son nuestros clientes, qué tan dispersos se encuentran, cuál es su perfil personal y cultural, etc.; todo ello determina la forma como van a reaccionar a nuestra propuesta.

Por otro lado, resulta preciso reconocer que el abrumador avance de la tecnología ha creado un nuevo cliente, mucho mejor informado, más independiente y difícil de catalogar, y que ya no responde de la misma manera al estímulo del mercadeo.

En efecto, la eficacia de los anuncios en los medios se ha deteriorado enormemente, de la mano de la avalancha de anuncios a que se expone el consumidor promedio cada día, saturado del "paisaje publicitario" a que lo sometemos mediante la promoción y publicidad de nuestros productos.

En un estudio citado por Philip Kotler (2004) se demuestra que el 60% de las personas entrevistadas odia la publicidad y el mercadeo, el 70% cambia de canal o abandona el televisor durante las pausas publicitarias, el 60% desea que se limite la publicidad en general, el 41% estaría dispuesto a pagar para que en las emisoras de televisión no se emita publicidad, y un 70% pagaría por un producto que elimine la publicidad de sus pantallas.

En el mismo estudio se demuestra que el 43% de los directores financieros de las empresas encuestadas consideran inútil el esfuerzo de mercadeo, un 27% solo lo considera útil como táctica a corto plazo, y un 32% afirma que en momentos de dificultad para la empresa, lo primero que recortaría sería la inversión en mercadeo.

La realidad del mundo moderno, aún en economías duales como las latinoamericanas[1], nos enfrenta a un consumidor mucho más complejo, diverso y mejor informado, más exigente y consciente del valor de su poder decisorio. La eficacia de los esfuerzos de mercadeo depende en consecuencia de nuestra habilidad para identificar las variables a las cuales el cliente reacciona positivamente y, de entre ellas, seleccionar las que podemos controlar. Igual hacemos con aquellas que no controlamos y las que corresponden a nuestros competidores y al entorno personal del cliente potencial para valorar la sensibilidad del consumidor a tales variables y obrar en consecuencia.

En Latinoamérica el esfuerzo es mucho más complejo: tenemos un segmento de la clase media, media alta y alta, que acude a canales modernos para satisfacer sus necesidades de consumo: hipermercados o centros comerciales de alto nivel; otro segmento de clase media, media baja y baja, acude prioritariamente al canal tradicional, especialmente a los mini mercados de barrio que tienen alguna diversidad en el surtido, sistemas de exhibición y pago modernos y, por último, está un grupo numeroso de hogares que pertenecen al estrato bajo y bajo-bajo, que dependen de la tienda de barrio, en la que se manejan unidades de consumo pequeñas y tiene todavía un sistema en el que sobrevive la venta "al fiado".

Esta descripción que corresponde a productos de consumo masivo, igual se puede repetir con desagregaciones similares al identificar los canales para otros productos.

Por otro lado, en las organizaciones, la efectividad del mercadeo depende de dos áreas a las cuales normalmente los funcionarios de ventas y mercadeo no tienen acceso: las operaciones, y administración y finanzas.

En ellas se influye severamente sobre la propuesta de valor que ofrecemos al cliente y la forma como la organización valora y reconoce los resultados de la gestión. En efecto, las debilidades del proceso productivo inducen otro tanto en la propuesta de valor que presentamos al cliente y tienen consecuencias directas en la calidad y la efectividad de la logística hacia el consumidor final. Igual-

1 Son economías en las que coexisten grupos significativos de hogares que viven al ritmo de la modernidad con otros que lo hacen al margen de ella. Los unos tienen patrones de ingreso y consumo altos, incluso en algunos segmentos al nivel de sus pares en el mundo desarrollado; los otros escasamente superan los niveles de pobreza e incluso se puede hablar de un tercer grupo de quienes están por debajo de ese nivel y se debaten para sobrevivir día a día.

mente, las formas de financiamiento, la gestión de la cadena de abastecimiento y distribución, la administración y el desarrollo del recurso humano y los criterios con los cuales se asigna el costo al producto, afectan los resultados de la gestión comercial y de mercadeo, y la forma como se presentan y perciben.

El punto concreto de conexión entre el mercadeo y estas áreas exige una comprensión precisa de las variables que componen la demanda y la forma como determinan su comportamiento. Esta información se encuentra en las áreas de proceso, la administración y las finanzas, y a ella los equipos comerciales y el mercadeo tradicional pocas veces se enfrentan.

Estamos en consecuencia obligados a comprender las herramientas de análisis, planeación y control de las operaciones y las finanzas, y el modo como estas herramientas permiten acceder a información relevante sobre nuestro mercado objetivo y la demanda que lo representa[2].

> Se supone que los especialistas en mercadeo tienen que desarrollar las cuatro P asegurándose de que sean consistentes entre sí y con la estrategia de posicionamiento […]. Pero actualmente demasiados departamentos de mercadeo no abordan la totalidad de este proceso […] lo manejan una combinación de especialistas en mercadeo, estrategas, financieros y especialistas en operaciones (Kottler, 2005, p. 12).

Esta es una debilidad profunda de los profesionales dedicados a las áreas comerciales y de mercadeo. Como lo denuncia Kotler, su actuación se reduce a una única función P: Promoción. Para poder desarrollar adecuadamente las cuatro P del mercadeo se requiere romper el esquema de trabajo que se ha ido estableciendo y que explica su poca eficacia en muchos casos: "Los expertos en mercadeo suelen pensar en términos de resultados de ventas, en lugar de resultados de beneficios" (Kottler, 2005, p. 97).

Las soluciones que se proponen tienen una estrecha relación con el propósito de este libro: abordar el estudio de la demanda con la profundidad y las implicaciones estratégicas que tiene en la práctica y a través de este logro llegar a una zona de prospección del negocio dentro de "*rangos de certeza*", que surgen de conocer con certeza estadística la respuesta del consumidor a las variables controlables y no controlables de la demanda.

---

2 Esta percepción sobre el modo incompleto como se ejerce el mercadeo en este momento ha sido identificada y desarrollada en una de las obras de Kottler (2005).

El rango que denominamos "de certeza" aparece cuando definimos la mezcla de mercadeo y procedemos a identificar el espacio probable de corto plazo para las variables significativas del ingreso, el empleo, el financiamiento, el nivel de riqueza, etc. Definido el rango, igualmente se determinan los niveles probables de demanda y con ello el esfuerzo productivo, administrativo y comercial correspondiente.

Por la misma razón, y con monitoreo periódico de las variables, se puede ajustar la meta de desempeño *oportunamente*, en función del cambio en las tendencias, y modificar en la compañía los niveles de inversión y gasto según se ha determinado al estudiar la demanda.

Los estudios de demanda tradicionales fueron altamente desarrollados por los economistas y de allí se deriva la mayor parte del cuerpo teórico que la describe. También la aplicación de modelos de estadística matemática (econometría) permitió encontrar modelos de demanda detrás de los cuales están todos los sistemas de planeación y desarrollo nacionales y regionales y, más recientemente, los de las grandes organizaciones.

El proceso de globalización nos impone un reto adicional, puesto que la demanda no se puede seguir concibiendo en términos locales y parroquiales. Ahora el mercado es el mundo entero, y esta realidad exige un reto especial para las organizaciones y en especial para la alta dirección: la comprensión de clientes potenciales que tienen grandes diferencias con nosotros de tipo cultural, ideológico y religioso, y que además se comunican en otros idiomas.

Asimismo, esta realidad nos impone un reto adicional, *adquirir habilidades de negociación* en ambientes donde el proceso exige rituales y sistemas de comunicación diferentes a los nuestros.

Nuestra pretensión con este libro es darle al lector la oportunidad de adquirir habilidades nuevas, basadas en la comprensión de las herramientas económicas, administrativas, financieras, estadísticas y de negociación, que le permitan desarrollar acciones comerciales y de mercadeo con un mejor y mucho más profundo conocimiento de las variables que mueven la demanda por nuestros productos.

Igualmente, vamos a trabajar con herramientas de planeación y de estrategia que nos permitan prospectar la demanda que enfrentamos y reaccionar *efectivamente* a la respuesta de nuestros competidores y a la evolución del mercado.

Esta habilidad determina en la práctica la calidad de los planes de gestión de las organizaciones, en especial porque aún en el corto plazo el entorno que contiene las variables de la demanda evoluciona según escenarios alternativos de desempeño.

Cada vez con mayor evidencia encontramos que los negocios se mueven hacia escenarios más diversos, complejos e impredecibles. En tales condiciones, ¿cómo hacer un pronóstico de demanda sólido y razonable? Satisfacer este interrogante es el propósito central del libro y explica su título.

El libro se ha estructurado en cinco partes: en el primer capítulo estudiamos los conceptos de rango de certeza, estrategia y de mercado. Este último se aborda en dos dimensiones, la histórica y el cuerpo teórico que lo describe, igualmente ubicamos al mercado dentro del contexto mundial. En el segundo capítulo estudiamos la demanda en la perspectiva del empresario y luego la del cliente. Con este análisis situamos con claridad histórica el concepto de mercado y su evolución más reciente, las herramientas de análisis que utilizan los empresarios y las del consumidor. Al final presentamos varios casos de mercados en América Latina.

En el tercer capítulo nos dedicamos a estudiar la demanda en profundidad y los sistemas y las técnicas que tenemos para valorarla. En el análisis privilegiamos, por obvias razones, los métodos científicos de determinación de la demanda, sobre los "intuitivos", aunque sin desconocer que estos últimos también tienen un papel en el proceso, al menos en sus inicios.

Además de seguir la secuencia lógica que utilizamos para medir la demanda, aplicamos muchos de los conceptos teóricos vistos en los capítulos precedentes para medir dicha demanda y su sensibilidad a las variables que la determinan. Incluimos un contenido econométrico sobre el análisis de regresión que pretende fijar y valorar apropiadamente los conceptos básicos que lo sustentan, para su mejor comprensión. También incluimos un ejercicio didáctico de determinación de la demanda utilizando las herramientas econométricas disponibles en las hojas de cálculo electrónico o en las calculadoras de negocios.

El cuarto capítulo amplía el espectro de la demanda del nivel local a la realidad internacional que nos impone la globalización. La aplicación de la mezcla de mercadeo en negocios internacionales tiene sutilezas que debemos conocer y aquí las abordamos todas para mejorar su estructura en términos estratégicos.

El quinto y último capítulo lo dedicamos al análisis de la demanda desde la otra "punta" de la ecuación: el precio.

La política de precios es de la mayor importancia y tiene un valor enorme para la gestión. La comprensión de las variables que la determinan y la dimensión estratégica que debe considerarse para ello son de enorme importancia y se abordan desde todas las perspectivas posibles.

Al final de cada capítulo presentamos unas conclusiones de los temas tratados, destacando los aspectos más relevantes y, en algunos casos, reiterando advertencias prácticas para el uso de los conceptos y las técnicas propuestas, en la realidad cotidiana de la gestión, especialmente para los responsables de ventas y mercadeo.

Después del desarrollo de las herramientas teóricas se encuentran ejercicios propuestos y resueltos, y varios casos tomados de la realidad latinoamericana, en especial, para luego presentar unas conclusiones generales.

Finalmente, incluimos la bibliografía utilizada y recomendada, incluyendo algunas de las direcciones de correo electrónico para consulta de datos, unos anexos que corresponden a la información internacional relevante, un repaso breve de algunas herramientas matemáticas y estadísticas básicas, además de técnicas de prospección y un caso de Planeación por escenarios que sirve de aplicación de todo lo estudiado.

CAPÍTULO 1

CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DE DEMANDA

PRESENTACIÓN

En este primer capítulo vamos a describir y profundizar en ciertos conceptos y realidades básicos que sirven de base para todo el desarrollo temático del libro y su argumentación.

La gestión estratégica de la demanda implica, para comenzar, un conocimiento claro de lo que significa "estrategia", que justamente por su inadecuada aplicación explica la pérdida de efectividad del concepto, especialmente en Occidente.

Resuelto el tema de la estrategia, el paso siguiente es explicar el resultado de su aplicación para fines de la gestión: *demanda por rangos de certeza.*

Tradicionalmente la gestión, especialmente en organizaciones de mediano y gran tamaño, se aplica desde el producto hacia el cliente. A menudo los éxitos del pasado permiten extrapolar hacia un futuro en el que el liderazgo de estas empresas impone, con errores de pronóstico, un resultado que por lo mismo está lejos del óptimo factible.

Nuestra propuesta es justamente lo contrario, independiente de los resultados del pasado y los hábitos de la organización, *gestionar desde la demanda*. Por último, y como lo vamos a mencionar repetidamente a lo largo del libro, las ventas son el primer renglón del Estado de Resultados, y ellas son el producto de la demanda de productos multiplicada por el precio medio de venta; estos últimos, por otro lado, se deducen de acuerdo con la sensibilidad de ella al precio, lo que conocemos como elasticidad.

Gestionar estratégicamente la demanda implica ubicarla dentro del contexto estratégico específico de cada empresa y, con base en este conocimiento, definir el rango de certeza y las acciones tácticas que aseguran que, independientemente de su evolución, el resultado final y la generación de tesorería correspondan al óptimo probable.

Finalmente, y superados estos pasos y condiciones preliminares, la previsión se concreta en una realidad: el mercado.

Al final nos acercamos al análisis de la demanda agregada, revisando el caso de Colombia y los errores de gestión de demanda que explican la desaceleración reciente que en realidad poco o nada tuvo que ver con la crisis internacional.

Estrategia

Comencemos por ubicar el papel que cumple la estrategia como concepto de planeación y desarrollo de las organizaciones.

Lo que hace sostenible a una empresa y asegura su progreso a largo plazo es su habilidad para construir ventajas competitivas sostenibles y a ello se llega mediante la aplicación de una estrategia consistente, y el diseño y la aplicación de planes y respuestas tácticas que, además, se anticipan y aprovechan de las acciones y omisiones de sus competidores.

En esencia, el trabajo del estratega es dimensionar con precisión la realidad presente, como punto de partida; luego comprender y enfrentar la competencia y el entorno relevante y, con base en esta comprensión, prever el desempeño probable. Con estos elementos determina un futuro factible y deduce el mapa estratégico resultante.

> Un estratega es alguien que tiene la osadía de pensar que puede controlar su futuro, en cierta medida. El Gerente Estratega forja el porvenir de su empresa, manejando (y no contemplando) las relaciones entre la empresa y su entorno (Sallenave, 1994, p. 23).

La estrategia aplicada a las organizaciones tiene en esencia siete pasos que deben cumplirse *en equipo*:

1. Identificar con precisión la realidad presente; el balance de sus fortalezas y debilidades.
2. Identificar sólidamente el entorno relevante; el balance de amenazas y oportunidades.
3. Definir el futuro deseable y probable, derivado del análisis anterior.
4. Identificar el mapa de riesgos y los planes contingentes que se derivan de él.

5. Elaborar el mapa estratégico, sus enunciados[3] y comunicarlos.
6. Actuar y motivar con base en el mapa estratégico, diseñando las tácticas a que él obliga.
7. Controlar los resultados y efectuar los ajustes que se derivan de ellos, *oportunamente*.

Cuando el proceso se hace con el rigor mencionado, se construye una estrategia sólida que asegura la mejora competitiva permanente.

La comprensión superficial y peor aplicación del concepto de estrategia explica muchos de los pobres resultados que se observan en la práctica; cuando se hace de la manera inadecuada se obtienen unos enunciados que ni interpretan ni retan a la organización y carecen de utilidad práctica: no interpretan al "corazón" de la organización, mucho menos la motivan hacia un desempeño óptimo.

Sin estos requisitos la estrategia carece por entero de valor cuando, por el contrario, es la base esencial para gestionar la demanda de productos óptimamente, uno de cuyos beneficios es la lealtad del cliente, además de la capacidad de anticiparse a sus requerimientos y a las pretensiones de nuestros competidores.

Un gerente estratega no acepta el futuro, lo diseña siguiendo un ciclo como el que se describe a continuación:

3 Visión, misión, principios, valores, etc.

RANGOS DE CERTEZA

¿Cómo determinar la demanda de tal manera que se reduzca el error de pronóstico y por lo mismo se pueda optimizar el resultado operacional y la generación de tesorería?

La respuesta a esta inquietud es clave para salir del precario nivel de los planes y presupuestos "planos" a unos que consideran la realidad del mercado y por ello describen rangos de demanda estadísticamente probables. Los hábitos de pronóstico que aplican nuestras organizaciones tienen en nuestra opinión dos falencias importantes e impactan de modo importante los resultados por cuatro vías interrelacionadas:

Falencias

- Nacen desde el producto hacia el cliente.
- Se fijan mediante cifras que corresponden a metas de desempeño "negociadas o impuestas" que superan y desconocen la realidad de la demanda que enfrentan.

Consecuencias de destrucción de valor

- Por excesos de inventarios: baja rotación y productos obsoletos.
- Por excesos de cartera: baja rotación, morosidad y castigos de cartera.
- Por excesos de gastos financieros: el ciclo operacional se eleva y con él se aumentan los gastos financieros necesarios para su financiamiento.
- Por descuentos de fin de periodo, forzados para cumplir el "presupuesto".

La pretensión para superar tal estado de cosas, como ya lo dijimos, es identificar el "rango de certeza" de la demanda esperada: el mínimo si las variables del entorno actúan para deprimir la demanda y el máximo si ocurre lo contrario; entre los dos extremos está la demanda más probable y es el compromiso que asumen inicialmente los responsables de la gestión. En la medida que el periodo objeto de pronóstico avance, se ajusta la demanda probable según se muevan las variables no controlables, siempre dentro de óptimos relativos.

Este logro se alcanza definiendo escenarios de desempeño de corto plazo[4], para acercamos a una certeza razonable del rango de ventas probables. En tales condiciones, en la medida que el entorno cambia igualmente se puede identificar a nivel de pronóstico la demanda esperada que corresponde a este cambio.

Cuando ya hemos valorado e identificado el rango esperado para el desempeño de la demanda, podemos establecer los referentes que ubiquen a la organización en uno u otro escenario y, en consecuencia, el valor esperado del "primer renglón" del Estado de Resultados: las ventas. De ahí en adelante todo el proceso es relativamente elemental: "aritmética financiera" para completar el PyG, determinar las necesidades de inversión y el flujo de caja, y salen como consecuencia el balance general y los indicadores financieros y de riesgo de insolvencia.

Al haber identificado la demanda probable, igualmente podemos conocer su sensibilidad a las variables que la determinan y, por lo mismo, intervenirla con las variables controlables a las que mejor responde para maximizar los resultados: *utilidad final, generación de tesorería y productividad de los factores, especialmente del trabajo.*

Lo descrito permite establecer indicadores de gestión que retan el poder creativo de la organización y el talento de sus integrantes hacia el logro de metas altamente exigentes, pero factibles y verificables.

Salimos en consecuencia del lenguaje simplista de muchos gerentes que se escudan en variables fuera de su alcance para justificar el incumplimiento de las metas, a uno en el que estas variables han sido evaluadas y por ello se puede determinar la venta potencial y probable a nuestro alcance, optimizando el uso de las variables controlables de la demanda que se encuentran dentro de la mezcla de mercadeo, con el fin de maximizar el resultado.

El gerente debe responder, en consecuencia, a una inquietud diferente: ¿Cómo ha gestionado la demanda y los procesos internos para demostrar con resultados concretos la efectividad y responsabilidad de su gestión?

4 Diferentes a los de largo plazo, en los que definimos los futuros posibles mediante una historia que resume las variables relevantes, como veremos en el Capítulo 5.

El concepto de mercado: evolución histórica y tendencias recientes

El mercado es el sitio en el cual se encuentran productores de bienes y servicios y los consumidores de los mismos.

El mercado tuvo su origen como tal, cuando se presenta la revolución urbana[5] y las antiguas comunidades nómadas se establecen y organizan, generalmente alrededor de sus templos, y se prescriben jerarquías y normas para la vida en sociedad.

La sociedad se organiza por clases y asigna a sus integrantes diversos roles dentro de ella dependiendo de sus necesidades: los encargados de la defensa, los del culto, quienes imparten justicia, los productores de alimentos y los artesanos encargados de la fabricación de otros bienes: muebles, utensilios, vestuario, etc.

La revolución urbana marca el inicio de la edad antigua, que se prolongará hasta la caída del imperio romano en el siglo V d. C. Durante ella aparecen las primeras técnicas de escritura[6], las primeras civilizaciones[7] y el mayor imperio conocido, el romano, que llegó a abarcar en su esplendor cerca de 6 millones de kilómetros cuadrados.

En estas comunidades primitivas todo era compartido y se vivía de modo precario pero autosuficiente y, obviamente, con mayor seguridad y calidad de vida que la que proporcionaba la vida nómada. El mercado como tal surge más adelante.

En la medida que el proceso avanza, crece la población alrededor de estas comunidades y surge la necesidad de disponer de un sitio donde todos puedan proveerse de los productos necesarios para la subsistencia. Nace la plaza de mercado como el primer lugar en el cual se establece un sitio físico de encuen-

5 Ocurre con la aparición de las primeras ciudades (Çatal Huyuk y Hacilar en Turquía; Jericó en Cisjordania, al noreste de Jerusalén), hace unos 6.000 años, evento que marca el fin de la prehistoria y el comienzo de la historia.

6 Cuneiforme, plasmada en tablas de arcilla y en la que se dejaba constancia de los contratos de intercambio de mercancías.

7 La civilización grecorromana que llega a su plenitud entre los siglos V a. C. y el II d. C.; su duración se extiende desde los siglos VIII a. C. hasta el V d. C.

tro para la comercialización de bienes: los productores llegan periódicamente a ofrecer sus bienes y los consumidores a adquirirlos.

Todavía en el mundo moderno vemos rezagos de este sistema, especialmente en los países subdesarrollados, particularmente en los estratos de bajos ingresos en los cuales la modernidad en muchos casos ni siquiera ha llegado a los hogares: *todavía una proporción significativa carece de medios modernos para la cocción y almacenamiento de alimentos, la disponibilidad de agua y alcantarillado, energía y servicios de comunicación.*

Regresando en el tiempo al momento histórico en que surge el mercado, en las primeras ciudades las transacciones se hacían mediante trueque y estos primeros gobiernos funcionan con la imposición del gobernante y sus autoridades para nutrir de recursos a estos "Estados" locales que luego, dependiendo de su fuerza, habilidad y tecnología de guerra, se expanden y dan origen a los imperios y las naciones.

El proceso de expansión de ellas mediante la guerra y el pillaje anexa territorios y comunica regiones apartadas, facilitando la comunicación y el comercio.

La ampliación del comercio pone en crisis el sistema de trueque y nace el dinero hacia el siglo VII a. C.[8], primero como medio de cambio con un valor intrínseco —monedas con diversas representaciones hechas de metales preciosos—, luego con un valor simbólico —el papel moneda—, y posteriormente como un depósito de valor reconocido que sirve para facilitar el intercambio. Hoy estamos en presencia de una nueva forma de dinero fruto de la era digital, el dinero virtual.

Los primeros billetes se remontan al siglo IX d. C. en China, durante la dinastía Tang[9], y al siglo XI, con los que ordenó Kubali Khan, emperador Mongol; los primeros que se imprimen con carácter oficial surgirían varios siglos después, en 1694, emitidos por el Banco de Inglaterra.

Resulta anecdótica y curiosa la historia del dólar norteamericano, que todavía hoy es la moneda más importante del mundo. En 1535, Carlos I de Espa-

8 En Turquía mediante una aleación de oro y plata.

9 Creadores de los primeros bancos, en los que la gente depositaba monedas a cambio de los cual les entregaban un certificado de depósito que luego podían utilizar como medio de pago.

ña ordena que se acuñe en América moneda de plata similar a la que utilizaban en Europa con el nombre de *thaler*, abreviatura de *Joachimsthaler*, valle al norte de Bohemia en el que se encontraban las minas de plata de mayor importancia en el viejo continente.

Los españoles en México, al no estar familiarizados con ese nombre, lo cambiaron por "daler", y lo acuñaron tallando las dos columnas de Hércules reluciendo contra un horizonte de las costas de Europa y América, figura que se estiliza en forma de S y que se transforma en el símbolo del daler y de la riqueza. Por fonética el nombre es cambiado en Estados Unidos por *dollar*, como hoy lo conocemos.

Hoy en día 24 naciones denominan "dólar" a su moneda nacional[10]; esta moneda, que fue creada por orden de Europa para fabricarse en México, hoy ve la consolidación del euro como su principal alternativa.

Con la caída del imperio romano de Occidente en el siglo V. d. C., provocada por la invasión bárbara, se inicia la Edad Media que se prolongará hasta el siglo XV d. C. cuando ocurren tres eventos históricos importantes: el descubrimiento de América, la caída del Imperio Bizantino en 1453[11] y el invento de la imprenta por Gutenberg en 1440.

Las primeras manifestaciones organizadas del comercio parecen remontarse hacia el siglo X y tienen un origen marítimo gracias a las comunidades sirias y libanesas que lo impulsaron. En Europa tuvieron su contraparte en Venecia y luego en Génova, Pisa, Marsella, Barcelona, Colonia, Huy, Dinant, Flanes y Rúan. Ya operaban en caravanas de comerciantes asociados e igual hacían al fletar barcos con el mismo fin: conseguir productos baratos donde eran abundantes y venderlos caro donde eran escasos.

Esta clase comerciante incipiente, a pesar de su organización, se movía por toda Europa y prosperaba económicamente en medio del desprecio y la envidia que provocaba en una sociedad eminentemente rural y atada a un señor

10 Australia, Barbados, Bahamas, Bahréin, Belice, Bermudas, Brunei, Canadá, Estados Unidos, Islas Caimán, Caribe Oriental, Fiji, Guyana, Hong Kong, Jamaica, Liberia, Malasia, Namibia, Nueva Zelanda, Singapur, Islas Salomón, Surinam, Trinidad y Tobago y Zimbawe.

11 También conocido como el imperio romano de oriente.

feudal. Su vida errante y llena de azares, recorriendo puertos, mercados y ferias, resultaba extraña y contraria a las costumbres de la época.

El comienzo de la edad moderna coincide con el nacimiento de los Estados, el capitalismo y la burguesía, que nace como la etapa madura y reconocida socialmente de los mercaderes que la precedieron. Esta etapa durará hasta la aparición de la república y la caída de las monarquías con la Revolución Francesa en 1789 y las independencias en América, comenzando por la de Estados Unidos en 1776.

En la medida que la población y los mercados se expanden, el proceso de intercambio directo entre productores y consumidores hace crisis y nace la clase comerciante, que adquiere a campesinos y artesanos sus productos y los intercambia. Cuando la expansión imperial y la tecnología lo permiten, se amplían los mercados y comienza a desarrollarse el comercio internacional.

Las primeras manifestaciones de este comercio se hacían aprovechando la infraestructura vial que aportó el Imperio Romano a Europa, el norte de África y una parte de Asia. Igualmente por vía marítima, siguiendo el contorno de la costa en el mediterráneo, especialmente.

La tecnología aportó un cambio significativo con la invención del astrolabio[12], y más adelante, con una mejora importante, el sextante[13]. Estos instrumentos de navegación permiten alejarse de la costa y dirigir la nave hacia puerto seguro. Con este avance los ciclos de compra y venta de mercancía en los puertos, que duraban meses, se reducen a semanas y con ello se expande el comercio dramáticamente.

La expansión del comercio es la que somete a crisis el modelo de producción artesanal, incapaz de atender una demanda que crece de manera dramáti-

12 Fue el principal instrumento de navegación durante los siglos XVI a XVIII, hasta la invención del sextante. Utilizando la ubicación del "Astro Sol", se podía precisar la ubicación del observador y la hora. Aunque fue un invento atribuido a Hiparco de Nicea en el 150 a. C., su aplicación práctica solo fue viable en el siglo XI gracias a los trabajos del astrónomo Al Zarqallu, en Al Andalus, y su introducción en Europa por la invasión árabe. Su uso se generaliza en el siglo XVI.

13 Instrumento que permite medir ángulos entre dos objetos: dos puntos de una costa o un astro y el horizonte. Conociendo la elevación del astro y la hora del día, se puede determinar la latitud en la que se encuentra el observador. Su nombre proviene de la escala que maneja, que abarca un ángulo de 60 grados, o sea "un sexto" de un círculo completo. El inventor estadounidense Thomas Godfrey y el matemático inglés John Hadley inventan el sextante, de forma independiente, hacia 1730.

ca impulsada por los comerciantes y surge como respuesta la manufactura. Este nuevo sistema de producción que comienza juntando artesanos en zonas costeras, cerca a la demanda de los comerciantes marítimos, enfrenta exitosamente las exigencias del mercado e induce un avance obvio, la división del trabajo.

La progresiva división y especialización del trabajo resultante simplifica los antes complejos procesos de manufactura hacia otros en que se atomizan los procesos en tareas más simples y encadenadas, y con ello crea las condiciones necesarias para la maquinización del proceso productivo. Surge como consecuencia la revolución industrial que pone en crisis a los Estados, la organización social y a los sistemas de administración y producción.

Como resultado de la expansión colonial en el siglo XVII y la acumulación de riqueza en Europa se originan mercados financieros y se da una revolución científica que dará impulso a la industria y su esencia, la maquinización del proceso productivo. Esta época, la edad de las revoluciones, explica el inicio de la edad contemporánea que se ha prolongado hasta nuestros días.

Hasta hace un par de décadas, la expansión industrial continuaba manifestando su desarrollo bajo esquemas en los cuales el consumidor tenía que salir a buscar los bienes y servicios necesarios para su vida y la de su familia.

La revolución tecnológica que subyace detrás de la informática y las telecomunicaciones ha creado un tipo de consumidor nuevo que, para comenzar, no necesita desplazarse a fin de encontrar los bienes y servicios que requiere. Puede hacerlo desde su hogar e incluso, allí puede establecer su trabajo, gracias a los sistemas de tercerización de tareas que permite la tecnología.

Adicionalmente, han surgido las comunidades en línea, como Facebook, Twitter, MySpace y Hi5 entre otras, que pueden llegar a mover grandes masas e influir en las decisiones de los consumidores.

La revolución que ha significado para la humanidad la informática y su producto más valioso, la Internet y todo lo que esta ha implicado, establece en nuestra opinión el fin de la edad contemporánea y daría origen a otra era, la digital.

Tendríamos en resumen las siguientes cinco eras o edades históricas:

- Edad antigua: desde la revolución urbana hasta la caída del imperio romano de Occidente en el siglo V d. C.

- Edad media: hasta el siglo XV cuando ocurren la caída del imperio romano de Oriente (Bizancio), el descubrimiento de América y la invención de la imprenta.
- Edad moderna: desde el siglo XV hasta el XVIII, época en la que se producen el Renacimiento y el Humanismo, nacen los Estados nacionales, el capitalismo y la burguesía comerciante.
- Edad contemporánea: desde las revoluciones francesa, americana e industrial, hasta comienzos del siglo XXI cuando comienza la masificación de Internet.
- Edad digital: en la que estamos, como consecuencia de la masificación de la informática y las redes de comunicaciones establecidas sobre Internet.

Este ciclo evolutivo de la humanidad ha producido un consumidor mucho mejor informado y que tiene a su alcance una gran cantidad de información para tomar decisiones. La proliferación de salas de Internet en los barrios, especialmente en los que viven hogares de nivel medio o bajo, pone relativamente cerca la tecnología, incluso para quienes pertenecen a estos estratos socioeconómicos.

El mercado ya no es un sitio físico como lo fue en el pasado, es un territorio virtual en el cual se siguen encontrando consumidores y productores para ponerse de acuerdo y materializar el valor creado en la organización y para recibir la satisfacción que se pretende después de cada adquisición.

Ahora bien, ¿cuál es la lógica que impulsa las acciones de unos y otros? En ambos existe un comportamiento racional y todo un sistema de emociones y percepciones que explican su comportamiento.

Motivaciones de consumidores y productores

Los consumidores se mueven por impulso, hábito, emoción, racionalización, motivos primarios, selectivos o patrocinio, todo lo cual se resume en la relación funcional de la demanda (Céspedes, 2001):

- Impulso: cuando el cliente no está buscando ni requiere nada específico.
- Hábito: compra por costumbre y cultura familiar.

- Emoción: deseo de imitar, de sentirse cómodo, de reconocimiento.
- Racionalización: tiene claro lo que quiere, busca un artículo de buena calidad y buen precio.
- Motivos primarios: por una necesidad específica sin pensar en la marca (arroz, azúcar, sal).
- Selectivos: el cliente tiene bien definido el producto que necesita, el tamaño, la cantidad, la clase y la marca, entre otros aspectos.
- Patrocinio: compra por precio, marca o por referenciación boca a boca.

Finalmente, estos motivadores están detrás del placer y la satisfacción personal del consumidor individual.

Los productores de bienes y servicios se mueven impulsados por la búsqueda de satisfacciones meramente mundanas: el lucro económico para las empresas, el bienestar social para los gobiernos y las ONG, también el afán de reconocimiento y logro están dentro de las acciones de algunos de los grandes líderes empresariales; pocos de ellos en realidad poseen un bajo perfil.

En este proceso evolutivo de las motivaciones de productores y consumidores surgen variables nuevas que comienzan a tener relevancia en sus acciones: la sostenibilidad del medioambiente se vuelve una preocupación universal, la derrota de la pobreza (Sen, 2000), el respeto y la tolerancia por la diversidad cultural y religiosa.

Comencemos por ubicarnos sobre el tamaño de la demanda que enfrentamos y a la cual América Latina poca atención pone en verdad.

El mercado mundial y la realidad latinoamericana

En el 2008 la economía mundial ya había superado los US$60.000 billones y después de la recesión del 2009, que se estima en el 5,4% (IMF, 2010), se espera que alcance ese nivel nuevamente en este año; hacia el 2012 estará cerca de los US$70.000 billones y el pareto de ese valor lo producirán las veinte primeras economías.

En las primeras cincuenta economías del mundo solo figuran cinco países de América Latina: Brasil, que se espera sea la octava economía del mundo en el 2010; México, que ocuparía el 14 lugar; Argentina, que podría llegar a ser la 28; Venezuela, que sería la 32; Colombia la 34, y Chile la 42.

Mientras estas primeras cincuenta economías representan el 85-90% de la economía mundial, el valor conjunto de Suramérica, Centroamérica y el Caribe significan poco más del 7,5%.

La economía norteamericana sigue siendo la más grande del mundo, con el 24% de la economía mundial, pero China —que hace pocos años ni siquiera figuraba entre las primeras 30—, se espera que en el 2010 supere el tamaño de la economía japonesa, desplazándola al tercer lugar y representando el 9,8% del PIB del mundo.

Otros casos destacables son los de Rusia y España, así como los de India, Turquía y Bélgica. En Latinoamérica es importante el avance de Brasil, México, Venezuela, Colombia y Argentina, como ya mencionamos. En la tabla 1 vemos el tamaño y la tendencia de las primeras economías del mundo.

Tabla 1. Valor de la economía mundial en billones de dólares de los Estados Unidos de América

No.	País	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012
1	Estados Unidos	$13.398,9	$ 14.077,6	$ 14.441,4	$ 14.256,3	$14.799,6	$15.397,2	$ 16.048,2
2	China	$ 2.657,7	$3.382,4	$4.519,9	$4.909,0	$5.364,9	$ 5.987,6	$ 6.698,9
3	Japón	$ 4.362,6	$4.378,0	$4.887,0	$5.068,1	$5.272,9	$ 5.377,4	$ 5.548,6
4	Alemania	$ 2.919,5	$3.328,2	$3.673,1	$3.352,7	$3.332,8	$ 3.384,8	$ 3.464,2
5	Francia	$ 2.270,4	$2.597,7	$2.866,8	$2.675,9	$2.668,8	$ 2.723,5	$ 2.809,4
6	Inglaterra	$ 2.443,0	$2.800,1	$2.684,2	$2.183,6	$2.222,6	$ 2.297,5	$ 2.416,0
7	Italia	$ 1.865,1	$2.119,2	$2.307,5	$2.118,3	$2.121,1	$ 2.159,5	$ 2.220,4
8	Brasil	$ 1.089,2	$1.366,2	$1.635,5	$1.574,0	$1.910,5	$ 2.035,0	$ 2.161,3
9	Rusia	$ 989,4	$1.294,1	$1.660,0	$1.229,2	$1.507,6	$ 1.733,9	$ 1.978,4
10	Canadá	$1.277,6	$1.427,2	$1.499,6	$1.336,4	$1.556,0	$ 1.641,9	$ 1.728,4
TOTALES		$ 33.273,4	$ 36.770,7	$ 40.175,0	$ 38.703,5	$ 40.756,8	$ 42.738,3	$ 45.073,8

Fuente: IMF (2010).

En las restantes diez economías encontramos a México en la posición 14.

No.	País	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012
11	India	$ 875,4	$ 1.101,0	$ 1.206,7	$ 1.236,0	$ 1.367,2	$ 1.496,5	$ 1.644,0
12	España	$ 1.235,9	$ 1.442,9	$ 1.602,0	$ 1.464,0	$ 1.424,7	$ 1.432,6	$ 1.462,4
13	Australia	$ 783,6	$ 950,3	$ 1.059,4	$ 997,2	$ 1.193,0	$ 1.234,3	$ 1.290,7
14	Mexico	$ 952,5	$ 1.025,6	$ 1.090,0	$ 874,9	$ 995,9	$ 1.065,6	$ 1.151,5
15	Corea	$ 951,8	$ 1.049,2	$ 931,4	$ 832,5	$ 991,1	$ 1.068,8	$ 1.128,9
16	Indonesia	$ 364,4	$ 432,2	$ 511,5	$ 539,4	$ 670,4	$ 756,6	$ 852,3
17	Holanda	$ 678,3	$ 779,4	$ 877,0	$ 794,8	$ 797,5	$ 803,7	$ 819,5
18	Turkia	$ 529,2	$ 649,2	$ 730,3	$ 615,3	$ 710,7	$ 743,4	$ 778,7
19	Polonia	$ 341,7	$ 425,3	$ 528,3	$ 430,2	$ 479,0	$ 506,9	$ 544,2
20	Suiza	$ 391,2	$ 434,1	$ 500,3	$ 494,6	$ 512,1	$ 518,0	$ 524,2
TOTALES		$ 7.104,0	$ 8.289,2	$ 9.036,9	$ 8.278,9	$ 9.141,6	$ 9.626,4	$ 10.196,4

Fuente: International Monetary Fund (2010).

Las diez economías siguientes incluyen a Argentina en el puesto 28.

No.	País	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012
21	Arabia Saudita	$ 356,6	$ 385,2	$ 475,7	$ 369,7	$ 438,0	$ 477,3	$ 516,5
22	Suecia	$ 393,2	$ 453,3	$ 479,0	$ 405,4	$ 443,7	$ 474,3	$ 502,7
23	Bélgica	$ 400,0	$ 459,1	$ 506,3	$ 470,4	$ 471,8	$ 480,9	$ 495,0
24	Taiwan	$ 376,3	$ 393,1	$ 402,7	$ 379,0	$ 418,2	$ 448,3	$ 486,2
25	Noruega	$ 336,7	$ 387,5	$ 450,9	$ 383,0	$ 433,3	$ 445,1	$ 456,3
26	Austria	$ 321,6	$ 371,2	$ 414,8	$ 381,8	$ 391,6	$ 400,2	$ 411,5
27	Iran	$ 222,1	$ 285,9	$ 333,2	$ 330,5	$ 360,0	$ 381,2	$ 401,0
28	Argentina	$ 214,4	$ 262,5	$ 328,6	$ 310,1	$ 344,1	$ 359,8	$ 379,4
29	Sur Africa	$ 261,2	$ 285,9	$ 276,8	$ 287,2	$ 329,5	$ 343,4	$ 361,6
30	Tailandia	$ 207,2	$ 247,1	$ 272,4	$ 263,9	$ 297,9	$ 317,5	$ 341,3
TOTALES		$ 3.089,3	$ 3.530,8	$ 3.940,4	$ 3.581,0	$ 3.928,1	$ 4.128,0	$ 4.351,5

Entre las restantes veinte economías encontramos a Venezuela, Colombia y Chile, que ocupan los puestos 32, 34 y 42 respectivamente.

No.	País	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012
31	Dinamarca	$ 274,4	$ 310,7	$ 340,8	$ 309,3	$ 313,8	$ 232,9	$ 340,1
32	Venezuela	$ 184,3	$ 227,8	$ 319,4	$ 337,3	$ 301,0	$ 321,3	$ 328,6
33	Grecia	$ 264,3	$ 310,4	$ 351,9	$ 330,8	$ 325,1	$ 321,2	$ 323,5
34	Colombia	$ 162,5	$ 208,0	$ 240,2	$ 228,8	$ 268,1	$ 286,8	$ 306,9
35	Emiratos Arabes	$ 163,7	$ 207,6	$ 261,4	$ 230,0	$ 252,7	$ 271,5	$ 293,0
36	Egipto	$ 107,4	$ 130,3	$ 162,4	$ 188,0	$ 215,8	$ 248,1	$ 273,3
37	Nigeria	$ 145,4	$ 165,9	$ 207,1	$ 173,4	$ 214,0	$ 242,2	$ 262,0
38	Finlandia	$ 208,0	$ 246,1	$ 271,1	$ 238,1	$ 240,1	$ 244,7	$ 251,1
39	Malasia	$ 157,1	$ 186,3	$ 221,6	$ 191,5	$ 213,1	$ 229,7	$ 248,3
40	Hong Kong	$ 189,9	$ 207,1	$ 215,1	$ 210,7	$ 223,7	$ 231,8	$ 244,2
41	Portugal	$ 195,2	$ 223,5	$ 244,9	$ 227,9	$ 226,0	$ 227,5	$ 231,4
42	Chile	$ 146,8	$ 164,3	$ 170,8	$ 161,8	$ 196,5	$ 214,8	$ 230,7
43	Irlanda	$ 221,9	$ 260,1	$ 267,6	$ 227,8	$ 216,1	$ 221,8	$ 229,7
44	República Checa	$ 142,6	$ 174,2	$ 216,1	$ 194,8	$ 199,0	$ 215,3	$ 228,4
45	Israel	$ 145,8	$ 167,0	$ 202,1	$ 194,8	$ 199,5	$ 209,4	$ 221,0
46	Singapur	$ 140,5	$ 171,6	$ 188,3	$ 177,1	$ 194,9	$ 206,3	$ 217,5
47	Filipinas	$ 117,5	$ 144,0	$ 167,5	$ 161,0	$ 181,5	$ 198,9	$ 211,0
48	Rumania	$ 122,7	$ 170,6	$ 204,3	$ 161,5	$ 168,6	$ 186,7	$ 210,7
49	Pakistán	$ 127,5	$ 143,2	$ 164,6	$ 166,5	$ 177,9	$ 190,0	$ 200,8
50	Algeria	$ 117,3	$ 134,3	$ 170,2	$ 140,8	$ 156,9	$ 167,0	$ 176,6
TOTALES		$ 3.334,7	$ 3.953,0	$ 4.587,5	$ 4.251,8	$ 4.484,3	$ 4.667,9	$ 5.028,8

Puesta esta realidad en contexto, es evidente que la dinámica económica depende enteramente de la capacidad de una nación para integrarse a la economía mundial y los casos destacados así lo evidencian.

Si bien cinco de las cincuenta primeras economías son latinoamericanas, es evidente la pequeña significación que tenemos en el contexto mundial y, por lo mismo, la oportunidad es justamente esa: *el mercado es el mundo*.

Por otro lado, se ha mencionado mucho la importancia y la inevitabilidad de abrirse al comercio y las finanzas internacionales como la única estrategia consistente para asegurar un crecimiento sostenido de la producción y la riqueza que permita al mismo tiempo, con una estrategia redistributiva del ingreso, mejorar efectivamente el nivel de vida y el bienestar de la comunidad. La evidencia estadística es más que contundente en este sentido.

En la siguiente tabla presentamos en dos columnas los resultados de las tasas de crecimiento anual de las exportaciones y del PIB por habitante entre 2000 y 2009.

Tabla 2. Tasa de Crecimiento Promedio Anual 2000 - 2009 del PIB por habitante y las Exportaciones de Bienes y Servicios

PAIS	Promedio Anual del Crecimiento de las Export.	Promedio Anual del Crecimiento del PIB/Cápita
China	19,1%	10,3%
India	14,5%	7,1%
Egypt, Arab Rep.	13,1%	4,9%
Vietnam	12,9%	7,3%
Hungary	11,8%	2,7%
Korea, Rep.	10,0%	4,4%
Czech Republic	9,6%	3,4%
Poland	8,9%	3,9%
Germany	8,0%	0,8%
Indonesia	8,0%	5,1%
Panama	7,9%	5,8%
Japan	7,6%	0,7%
Bolivia	7,2%	3,7%
Peru	7,2%	5,1%

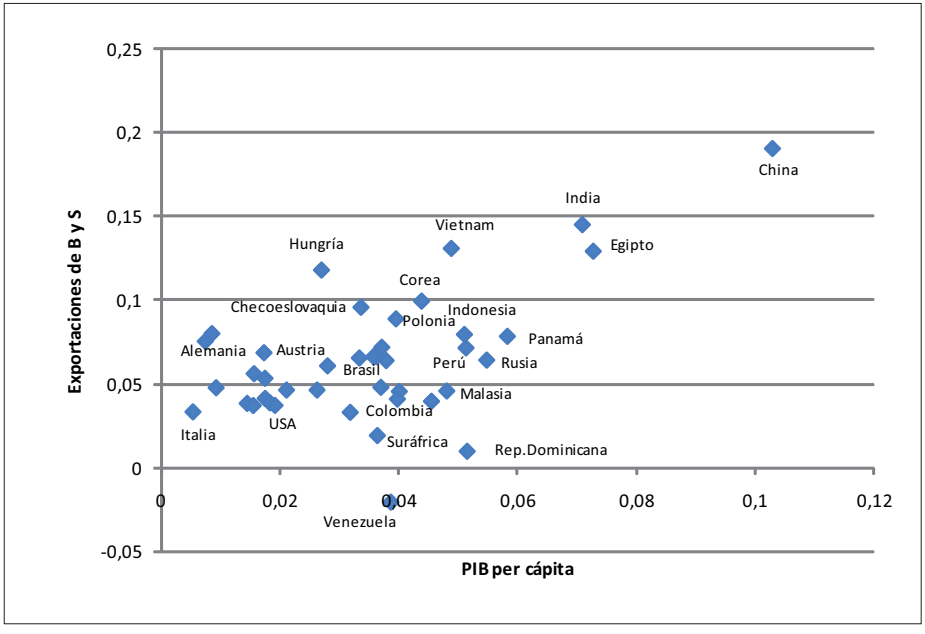
Austria	6,9%	1,7%
Israel	6,6%	3,6%
Argentina	6,6%	3,6%
Brazil	6,6%	3,3%
Russian Federation	6,4%	5,5%
Turkey	6,4%	3,8%
Uruguay	6,1%	2,8%
Netherlands	5,6%	1,6%
Switzerland	5,4%	1,7%
Chile	4,8%	3,7%
Portugal	4,8%	0,9%
Spain	4,7%	2,6%
Canada	4,7%	2,1%
Malaysia	4,6%	4,8%
Costa Rica	4,6%	4,0%
United Kingdom	4,2%	1,7%
Colombia	4,1%	4,0%
Ecuador	4,0%	4,5%
United States	3,9%	1,8%
France	3,9%	1,4%
Mexico	3,7%	1,9%
Belgium	3,7%	1,5%
Italy	3,4%	0,5%
Australia	3,3%	3,2%
South Africa	1,9%	3,6%
Dominican Republic	1,0%	5,1%
Venezuela, RB	**-2,0%**	3,9%

Fuente: Banco Mundial (2010)

En esta selección de países, hemos excluido deliberadamente las economías petroleras y como se puede notar, es evidente que los mayores progresos se observan en naciones que se caracterizan por un gran dinamismo en sus exportaciones e inserción con el mundo y que al mismo tiempo tienen procesos redistributivos del ingreso que han permitido consolidar el crecimiento e importancia de sus clases medias. Con ello se ha logrado una notable expansión de su demanda interna, en medio de crecientes mejoras en la equidad social.

Veamos en el gráfico 1 esta información, en la que destacamos al lado de la coordenada correspondiente el nombre de algunas naciones:

Gráfico 1. Promedio de crecimiento observado 2000 - 2006



Resulta especialmente llamativo que las naciones que han escalado más fuerte y rápidamente su importancia en el contexto mundial sean justo las que lideran los índices del comercio internacional: China, India, Rusia y entre nosotros se destaca las dinámicas alcanzadas por Chile, Perú y Brasil.

Otro aspecto que debemos considerar es la estructura del consumo que tiene una relación directa con la forma como los países distribuyen el ingreso creado. Hablamos de la equidad en la distribución del ingreso, realidad que tiene relación con la existencia o no de niveles altos de democracia económica y que determina un segundo aspecto que se debe considerar, por la dispersión de los ingresos entre los hogares: los patrones de consumo y la dinámica de la demanda.

Tabla 3. Inequidad en la distribución del ingreso en América Latina

No.Orden	País	Coef.Gini
1	Nicaragua	0,431
2	Ecuador	0,437
3	Uruguay	0,446
4	Bolivia	0,447
5	Costa Rica	0,467
6	República Dominicana	0,474
7	Venezuela	0,491
8	Perú	0,498
9	Argentina	0,522
10	El Salvador	0,532
11	México	0,546
12	Honduras	0,55
13	Panamá	0,564
14	Chile	0,571
15	Colombia	0,576
16	Paraguay	0,578
17	Brasil	0,593
18	Guatemala	0,599

La concentración del ingreso se mide con el coeficiente de Gini[14] y ha permitido construir un listado de 124 naciones, de acuerdo con el grado de inequidad, y de los cuales el primer país de Latinoamérica ocupa el puesto 82.

El listado se basa en el Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (ONU) de 2005 y clasifica a los países según el grado de inequidad en nueve niveles:

- Menores a 0,25
- 0,25 a 0,29
- 0,30 a 0,34
- 0,35 a 0,39
- 0,40 a 0,44
- 0,45 a 0,49
- 0,50 a 0,54
- 0,55 a 0,59
- Mayores a 0,60

En nuestra región, ningún país figura entre las primeras cuatro clasificaciones que comprende a las naciones que tienen inequidades menores a 0,39. Aparecemos vergonzosamente de allí en adelante, y de los 18 países de Latinoamérica evaluados, el peor grupo es el último, en el que se incluyen a Panamá, Chile, Colombia, Paraguay, Brasil y Guatemala. Lamentablemente, parece que en este momento hemos descendido aún más del puesto que ocupábamos hace 5 años.

El caso colombiano se corrobora con los resultados del Censo de Población reciente, que muestra dramáticamente una proporción de hogares con carencias generales de condiciones modernas de vida, como se describe a continuación[15]:

14 Mide la inequidad en la distribución del ingreso mediante la denominada curva de Lorenz, que analiza por deciles de población la participación de cada decil en el ingreso nacional. En el anexo estadístico se puede observar la forma como se calculan las "medidas estadísticas de concentración", y comprender mejor el concepto que se mide mediante este indicador.

15 Cfr. DANE, Censo de Población 2005.

Casa con piso en tierra, arena o madera	12.0%
Paredes en material de desecho, madera, bahareque o adobe	20.0%
Sin servicio de aseo para recolección de basuras	23.0%
Cocinan con leña o carbón	15.0%
Cocinan en patios o en el dormitorio	12.0%
Carecen de nevera	35.0%
Carecen de acueducto	17.0%
Carecen de alcantarillado	27.0%
Carecen de inodoro conectado a alcantarillado o pozo séptico	13.0%
Carecen de teléfono	46.0%
Analfabetas	8.5%
Carecen de educación formal	10.5%
Con la primaria	37.2%
Con bachillerato o media técnica o vocacional	35.6%
Con formación tecnológica o profesional	10.6%
Con Especialización, Maestría o Doctorado	1.3%
No saben usar computador	64.0%
Con necesidades básicas insatisfechas	26.0%

Si bien es evidente que el país ha progresado enormemente como igual ha sucedido en la mayoría de países de América Latina —de hecho estas variables eran mucho más dramáticas hace unos años—, también podemos reconocer cuán grande es la exclusión que tenemos y lo mucho que se debe avanzar para lograr un nivel de desarrollo en el que también haya equidad.

Esta realidad explica una estructura de la demanda muy particular, en la que el canal tradicional[16] se encarga de llevar los productos básicos de la canasta familiar a la mayoría de la población, que pertenece a los estratos medios y bajos.

16 El canal tradicional es el que corresponde a las tiendas de barrio, las denominadas "superetes", que son tiendas más evolucionadas con pequeñas exhibiciones lineales y al menos una registradora. Estas son abastecidas por distribuidores que cuentan con una fuerza de ventas especializada que lleva productos por grupos de consumo a los tenderos, o a los mayoristas, a los que acuden algunos tenderos. Esta forma de intermediación se ha procurado organizar mediante algunos sistemas de agremiación que permitan hacer economías de escala en la compra de productos.

El canal moderno es importante en las grandes ciudades y comienza a serlo en las intermedias, pero aún está lejos de desplazar al anterior.

Resumen y conclusiones

El mercado como tal aparece en el momento en que el ser humano suspende su vida nómada y se establece en comunidad, lo que conocemos como la revolución urbana. A partir de allí se inicia la historia, y todo lo sucedido hasta ese momento corresponde a la prehistoria.

El mercado ha sido el lugar en el que se encuentran compradores y productores, y ha evolucionado desde la plaza de mercado primitiva hasta los hipermercados modernos, que hoy tienen una alternativa virtual: la red informática mundial.

La dinámica del consumo ha impulsado esta evolución en el mercado y en las formas de producción y comercialización, al punto que ya enfrentamos un riesgo ambiental importante, variable que hoy es muy significativa para el ingreso a los mercados desarrollados, precisamente quienes más exigen sistemas de producción amigables con el medioambiente como requisito de compra, cuando han sido justamente ellos quienes más lo han dañado y agredido. Esta es una paradoja, pero es la realidad de la percepción de valor que asignan en estos mercados a los productos y con ello se discriminan favorablemente aquellos con el llamado "sello verde", procedentes de empresas que cumplen las normas ISO 14000.

Hoy tenemos a un consumidor mucho mejor informado y selectivo, incluso con cierto nivel de aversión a la promoción publicitaria. Necesitamos, en consecuencia, ser mucho más creativos y cercanos al cliente, especialmente en la comunicación que proponemos en la mezcla de mercadeo.

Por otro lado, siendo las de Latinoamérica comunidades duales, enfrentamos una demanda sustancialmente diferente a la del mundo mediana o altamente desarrollado, en los que los canales tradicionales tienden a desaparecer y los estratos bajos y populares representan un consumo marginal y de bajo impacto e importancia. En Latinoamérica, por el contrario, el canal tradicional sigue siendo el más importante, con unas pocas excepciones —los casos de Chile, Argentina o Uruguay—. En este canal se provee la mayoría de la población y aun pasando del minimercado a la tienda de barrio se encuentra un nivel de

consumo significativo que no puede desconocerse. Requiere adaptaciones en el producto y su empaque, normalmente en la unidad de venta que es más pequeña en estos casos, y exige competitividad en costos para poder soportar un precio de venta bajo y el acceso de este importante segmento del mercado.

Dentro de esta realidad —y probablemente como consecuencia del modelo de desarrollo económico y social que nos ha caracterizado, *en el que la marginalidad y la exclusión son la norma*—, somos hoy en día una comunidad con una baja importancia en el tamaño de la economía mundial, del cual sumándonos todos escasamente significamos el 7,5% del PIB.

Somos, sin embargo, muy importantes por otras razones: por un lado, la privilegiada ubicación geográfica frente a los tres grandes mercados que van a dominar el siglo XXI, Estados Unidos, China y Japón y, por el otro, el potencial enorme de nuestros recursos naturales y humanos. Allí está nuestra oportunidad para reivindicarnos como comunidad válida, viable y mucho más significativa en el contexto internacional.

El caso de la oferta y demanda agregadas en Colombia

Debemos recordar en primer término cómo se construyen los análisis macroeconómicos de una nación: el criterio es el de medir el valor agregado en el proceso productivo, determinado como la diferencia entre el valor de la producción creada, que observamos en los Estados de Resultados de los agentes económicos, y el consumo intermedio, es decir, el valor aportado por terceros (proveedores de bienes y servicios)[17]. Esa diferencia es la que determina el valor de la producción que se reconoce dentro de las cuentas nacionales[18].

Veamos para mayor claridad la información consolidada para el periodo 2000 a 2007, a precios constantes del año 2000[19]:

17 Cfr. DANE, Ficha Metodológica de las Cuentas Nacionales de Colombia, 2009.

18 Entre otras razones, para evitar que se dupliquen los valores aportados por cada agente económico.

19 Se toman las cifras a precios corrientes, como aparecen en los informes financieros de los agentes económicos, y se deflactan a precios del año base, eliminando la inflación implícita.

Tabla 4. Oferta y demanda finales a precios constantes de mercado 2000-2007 (Millones COP)

CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Producto interno bruto a precios de mercado	196.373.851	200.657.109	205.591.281	215.073.655	225.104.157	237.982.297	254.505.598	273.710.257
Importaciones (FOB) de mercancías	37.051.610	40.187.251	40.875.284	43.241.388	48.855.261	57.172.513	66.462.747	75.669.820
TOTAL DE LA OFERTA FINAL	**233.425.461**	**240.844.360**	**246.466.565**	**258.315.043**	**273.959.418**	**295.154.810**	**320.968.345**	**349.380.077**
Gasto en consumo final en el territorio nacional	**168.523.515**	**173.386.876**	**179.156.339**	**185.357.962**	**192.566.825**	**202.316.680**	**214.855.102**	**229.723.091**
Hogares	131.004.572	134.447.806	138.660.796	143.493.311	148.767.398	155.728.444	166.257.624	178.755.296
ISFLSH *	461.114	514.648	564.054	573.925	591.316	614.023	698.241	728.794
Gobierno	37.057.829	38.424.422	39.931.489	41.290.726	43.208.111	45.974.213	47.899.237	50.239.001
Formación bruta de capital	**30.759.548**	**33.183.881**	**33.914.787**	**38.829.364**	**43.864.496**	**52.600.577**	**62.666.868**	**71.260.127**
Formación bruta de capital fijo	25.516.979	28.162.322	30.147.113	34.400.150	39.109.144	47.416.474	55.575.953	64.025.222
Variación de existencias	5.175.164	4.956.097	3.683.910	4.333.478	4.648.565	5.076.067	6.976.275	7.107.153
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	67.405	65.462	83.764	95.736	106.787	108.036	114.640	127.752
Subtotal demanda final interna	**199.283.063**	**206.570.757**	**213.071.126**	**224.187.326**	**236.431.321**	**254.917.257**	**277.521.970**	**300.983.218**
Exportaciones de mercancías (FOB)	34.142.398	34.273.603	33.395.439	34.127.717	37.528.097	40.237.553	43.446.375	48.396.859
TOTAL DE LA DEMANDA FINAL	**233.425.461**	**240.844.360**	**246.466.565**	**258.315.043**	**273.959.418**	**295.154.810**	**320.968.345**	**349.380.077**

Fuente: DANE. Cuentas Nacionales de Colombia

* Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares

La oferta de bienes y servicios, a nivel agregado, está compuesta por el valor de los bienes y servicios producidos internamente y las importaciones.

La demanda tiene dos componentes: bienes de consumo y bienes duraderos, que corresponden a la inversión. A la demanda interna se adiciona el valor de las exportaciones, que corresponde a la demanda externa a que se enfrenta la economía nacional.

Las cifras en valor descritas en la tabla 4 ilustran cómo ha evolucionado la inserción de la economía colombiana en la economía global y, por lo mismo, su vulnerabilidad a los *shocks* externos.

En la tabla 4 observamos cómo ha evolucionado la estructura de la economía colombiana entre la producción y el consumo interno y la que se origina por fuera de las fronteras nacionales.

Tabla 5. Estructura de la oferta y demanda finales a precios constantes de mercado 2000-2007

CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Producto interno bruto a precios de mercado	84,1%	83,3%	83,4%	83,3%	82,2%	80,6%	79,3%	78,3%
Importaciones (FOB) de mercancías	15,9%	16,7%	16,6%	16,7%	17,8%	19,4%	20,7%	21,7%
TOTAL DE LA OFERTA FINAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gasto en consumo final en el territorio nacional	72,2%	72,0%	72,7%	71,8%	70,3%	68,5%	66,9%	65,8%
Hogares	56,1%	55,8%	56,3%	55,5%	54,3%	52,8%	51,8%	51,2%
ISFLSH *	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Gobierno	15,9%	16,0%	16,2%	16,0%	15,8%	15,6%	14,9%	14,4%
Formación bruta de capital	13,2%	13,8%	13,8%	15,0%	15,0%	17,8%	19,5%	20,4%
Formación bruta de capital fijo	10,9%	11,7%	12,2%	13,3%	14,3%	16,1%	17,3%	18,3%
Variación de existencias	2,2%	2,1%	1,5%	1,7%	1,7%	1,7%	2,2%	2,0%
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Subtotal demanda final interna	85,4%	85,8%	86,5%	86,8%	86,3%	86,4%	86,5%	86,1%
Exportaciones de mercancías (FOB)	14,6%	14,2%	13,5%	13,2%	13,7%	13,6%	13,5%	13,9%
TOTAL DE LA DEMANDA FINAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: DANE. Cuentas Nacionales de Colombia

Dos hechos resaltan de este análisis por el lado de la oferta:

- La disminución de la producción interna en su participación en la oferta final.
- El crecimiento del peso de la producción internacional en el suministro de bienes y servicios.

Por el lado de la demanda también se observan hechos importantes:

- La disminución del peso del consumo interno frente a la inversión, que ha significado un 50% de aumento en el peso relativo, especialmente a partir del año 2003, hasta las cifras recientes que anticipan una participación alrededor de la cuarta parte de la demanda agregada, con todo lo que ello implica en la mejora de competitividad y el empleo nacionales.
- Las exportaciones, por su parte, han venido bajando en su importancia relativa dentro de la demanda final, lo cual parecería un resultado inesperado en una economía que se abrió al mundo desde 1992.

El otro tipo de análisis que cabe, es observar cuales han sido las tendencias de largo plazo en estas variables. Para ello colocamos en números índices desde el 2000 estos conceptos y observamos el resultado.

Tabla 6. Índice de la oferta y demanda finales a precio constantes de mercado 2000 = 100

CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Producto interno bruto a precios de mercado	100,0	102,2	104,7	109,5	114,6	121,2	129,6	139,4
Importaciones (FOB) de mercancías	100,0	108,5	110,3	116,7	131,9	154,3	179,4	204,2
TOTAL DE LA OFERTA FINAL	**100,0**	**103,2**	**105,6**	**110,7**	**117,4**	**126,4**	**137,5**	**149,7**
Gasto en consumo final en el territorio nacional	**100,0**	**102,9**	**106,3**	**110,0**	**114,3**	**120,1**	**127,5**	**136,3**
Hogares	100,0	102,6	105,8	109,5	113,6	118,9	126,9	136,4
ISFLSH *	100,0	111,6	122,3	124,5	128,2	133,2	151,4	158,1
Gobierno	100,0	103,7	107,8	111,4	116,6	124,1	129,3	135,6
Formación bruta de capital	**100,0**	**107,9**	**110,3**	**126,2**	**142,6**	**171,0**	**203,7**	**231,7**
Formación bruta de capital fijo	100,0	110,4	118,1	134,8	153,3	185,8	217,8	250,9
Variación de existencias	100,0	95,8	71,2	83,7	89,8	98,1	134,8	137,3
Adquisición menos cesión de objetos valiosos	100,0	97,1	124,3	142,0	158,4	160,3	170,1	189,5
Subtotal demanda final interna	**100,0**	**103,7**	**106,9**	**112,5**	**118,6**	**127,9**	**139,3**	**151,0**
Exportaciones de mercancías (FOB)	100,0	100,4	97,8	100,0	109,9	117,9	127,3	141,8
TOTAL DE LA DEMANDA FINAL	**100,0**	**103,2**	**105,6**	**110,7**	**117,4**	**126,4**	**137,5**	**149,7**

La explicación de la pérdida de participación de la producción interna se explica por los resultados de la tabla 6: mientras la producción interna ha crecido el 39,4%, la oferta de origen externo se dobló en estos años: 104,2% de crecimiento.

Por el lado de la demanda encontramos explicaciones similares: mientras el consumo final creció el 36,3% en términos reales, la inversión va camino de triplicar su crecimiento, 131,7%, cuando la Formación Interna Bruta de Ca-

pital Fijo (FIBCF) ha crecido 150,9%. Las exportaciones han crecido más rápido que el consumo interno (41,8%), pero por debajo de la expansión de la demanda final (49,7%).

También podemos observar cómo han evolucionado las tendencias de largo plazo: del lado de la oferta se evidencia un crecimiento mucho más dinámico de las importaciones que de la producción interna. En efecto, mientras el PIB ha crecido al 4,9%, las importaciones han doblado el ritmo de crecimiento anual, 10,7%.

Del lado de la demanda, el dinamismo de la inversión ha superado el crecimiento del consumo interno y de las exportaciones. Mientras el primero ha crecido a una tasa del 12,8% anual, las exportaciones lo han hecho al 5,1% y el consumo interno al 4,5% anual.

CAPÍTULO 2

OFERTA Y DEMANDA

La perspectiva del productor: la oferta de bienes y servicios

El empresario ofrece en el mercado sus productos motivado por los estímulos que se le brindan en precios y rentabilidad. En este sentido, el estudio de la oferta es la descripción de las características y motivaciones de quienes ofrecen bienes y servicios.

Para fines del objetivo que perseguimos simplificamos un poco y decimos que la empresa busca maximizar sus utilidades[20]:

$$UT = IT - CT - GT = IT - (CV + CF) - (GAV + GAF) - (GVMV + GVMF)$$

Donde:
UT : utilidad total
IT: ingreso total
CT: costo total
GT: gasto total
CV: costo variable
CF: costo fijo
GAV: gastos de administración variables
GAF: gastos de administración fijos
GVMV: gastos de ventas y mercadeo variables
GVMF: gastos de ventas y mercadeo fijos

20 Además de costos, existen gastos fijos y variables de administración y ventas, e incluso, gastos no operativos fijos y variables. Es el caso en que logramos un contrato de venta importante que requiere financiarse con un crédito de capital de trabajo. Estos otros conceptos de costos y gastos se analizarán en detalle adelante.

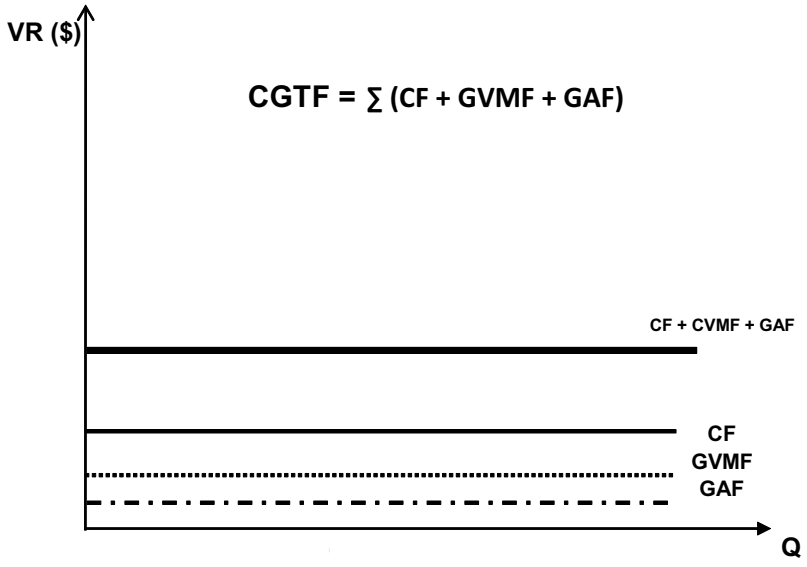
Esta expresión da lugar a dos interpretaciones, una contable y la otra económica.

Supuestos del análisis contable:

- El precio unitario no se modifica cuando aumenta el volumen de venta: la respuesta del mercado es ilimitada a un mismo nivel de precio.
- Existe una relación lineal entre el volumen de producción y ventas, el costo variable medio y el costo fijo: los costos variables se modifican en la misma proporción cuando cambia la cantidad de productos ofrecidos, y los fijos no se modifican cuando ello sucede.

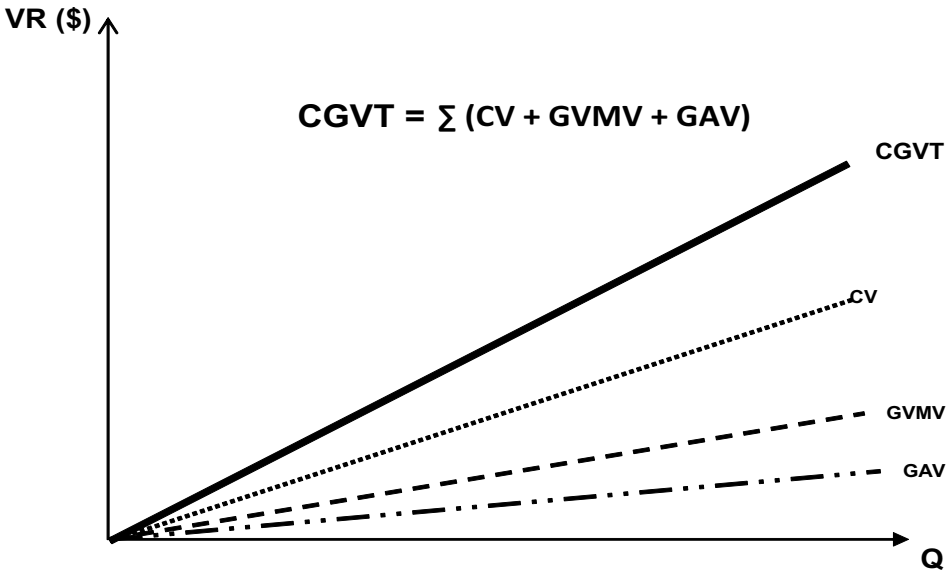
En la forma tradicional todo se resume en costos fijos y variables, pero en la práctica en las empresas encontramos costos, gastos de administración y gastos de mercadeo y ventas, que se comportan de manera fija (gráfico 2).

Gráfico 2. Costos y gastos totales fijos



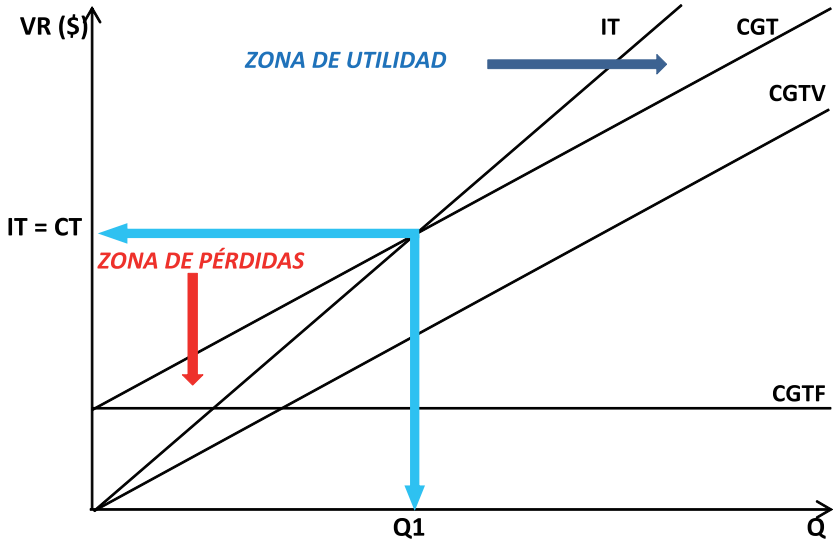
Igualmente, tenemos no solo costos variables, también hay gastos de administración y de ventas, y mercadeo de naturaleza variable (gráfico 3).

Gráfico 3. Costos y gastos variables totales



Al integrar en un solo gráfico los ingresos, los costos y gastos totales, fijos y variables tendremos (gráfico 4):

Gráfico 4. Equilibrio contable de la empresa



El punto de equilibrio se logra en Q1, donde los ingresos se igualan con los costos y gastos; las ventas menores a Q1 producen pérdidas y por encima de ese nivel se obtienen utilidades. Los supuestos contables que dan origen a este gráfico tan conocido no se cumplen en la práctica por las siguientes razones:

- El precio varía continuamente dependiendo de la demanda.
- El costo variable se modifica por la presencia de los rendimientos de escala[21].
- Los gastos variables igualmente se modifican por la presencia de rendimientos de escala.
- El costo fijo varía por rangos de producción, en forma escalonada[22].

21 Ahorros en costos obtenidos por mejoras en la efectividad de los procesos productivos por factores internos a la organización: mejora en la curva de aprendizaje, reducciones de tiempos de preparación y de proceso, disminuciones de desperdicios, etc.

22 Ciertos incrementos de producción, sin modificar la escala de la planta, se atienden con mayores gastos de personal, por ejemplo.

- Los gastos fijos varían por niveles de actividad en forma escalonada[23].
- Los costos y gastos fijos, y los costos y gastos variables se modifican por la presencia de economías de escala[24].

La existencia de la Ley de Rendimientos Decrecientes en los procesos productivos[25] refleja la realidad de estos hechos empresariales. Un enunciado que proponemos para esta ley, en términos modernos, sería el siguiente:

> "Dada una infraestructura productiva, la adición de recursos variables producirá aumentos en producción crecientes y por lo mismo, costos variables decrecientes, hasta el punto en que se alcanza el máximo resultado marginal factible a corto plazo; de ese punto en adelante los rendimientos marginales decrecen hasta el punto en que se satura la capacidad instalada, donde se obtiene la producción máxima factible; de ese punto en adelante la adición de recursos variables produce una disminución de los resultados de producción".

23 Los soportes administrativos, comerciales y de mercadeo se asignan de acuerdo con las expectativas de venta y tienen una capacidad de gestión limitada; cuando el nivel de actividad sube por encima de la carga de trabajo sustentable efectivamente, se requiere reforzar estos equipos humanos y, eventualmente, ampliar el soporte tecnológico. Con este nuevo nivel se adecua la capacidad de servicio hasta cierto nivel de actividad.

24 Ahorros en costo obtenidos por mejoras en la efectividad de los procesos productivos de proveedores, derivados de situaciones sectoriales externas a la organización: acuerdos de suministro para el sector, gestiones con proveedores para mejoras en procesos que les permiten obtener rendimientos de escala y trasladarnos esos ahorros, etc.

25 Enunciada inicialmente por Anne Robert Jacques Turgot (1727-1781), fue retomada por David Ricardo (1772-1823) para explicar el alza de precios de los productos agrícolas en 1814, como resultado del agotamiento de la capacidad productiva de los suelos ante el aumento de la producción agrícola. De muchas maneras, el reconocimiento de la Ley de Rendimientos Decrecientes influyó en otro economista clásico, Thomas Robert Maltus (1766-1834), para predecir que se daría un agotamiento en la capacidad de producir alimentos frente al crecimiento de la demanda de ellos por el aumento de la población.

Producción con un insumo variable

Veamos con un ejemplo la forma como estos hechos económicos y empresariales actúan en las organizaciones. El ejercicio propuesto corresponde a una empresa que pudiese organizar internamente 20 sistemas productivos y en cada uno se dispone del mismo equipamiento en capital (terrenos, construcciones, maquinaria y equipo e insumos) para iniciar el proceso de producción.

Podría ser también en un sector económico diferente, una explotación agropecuaria de 2.000 hectáreas que se divide en 20 parcelas de 100 hectáreas cada una, o una planta de producción de alimentos que utiliza la parcela para la producción de insumos y en ella se organizan 20 procesos completos desde almacenamiento, pasando por la mezcla, el procesamiento y finaliza con el empaque.

Igualmente, aplica al caso de una empresa de servicios. En ella se podrían simular 20 unidades de servicio dotadas de la misma infraestructura tecnológica para atender al cliente y en condiciones de atender las necesidades de análisis, procesamiento e interpretación de datos, conclusiones y recomendaciones de servicio según la necesidad de servicio identificada.

En cada una de estas "empresas" se asigna un número creciente de trabajadores, desde 1 hasta 20. Al finalizar el periodo se habrá obtenido un resultado en producción total, habrá una producción media por trabajador, una producción marginal[26] y se habrán causado unos costos variables (salarios, prestaciones, aportes patronales y parafiscales), y tendremos igualmente un costo variable total para cada nivel de producción, un costo variable medio por trabajador, y un resultado en costo marginal.

Los resultados serían los siguientes (tabla 7):

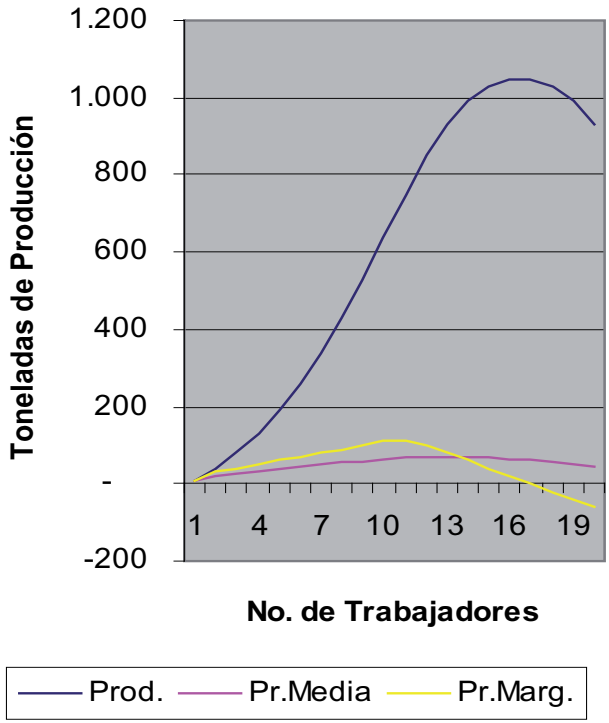
26 El volumen de producción cambia cuando cambia el número de insumo variable utilizado (dPT/dL).

Tabla 7. Producción (ton.) y costos con un insumo variable

Trab.	Prod.	Pr.Media	Pr.Marg.	C.V. ($ 000)	C.V.Medio
1	10	10	10	$ 661	$ 66,05
2	40	20	30	$ 1.321	$ 33,03
3	80	27	40	$ 1.982	$ 24,77
4	130	33	50	$ 2.642	$ 20,32
5	190	38	60	$ 3.303	$ 17,38
6	260	43	70	$ 3.963	$ 15,24
7	340	49	80	$ 4.624	$ 13,60
8	430	54	90	$ 5.284	$ 12,29
9	530	59	100	$ 5.945	$ 11,22
10	640	64	110	$ 6.605	$ 10,32
11	750	68	110	$ 7.266	$ 9,69
12	850	71	100	$ 7.926	$ 9,32
13	930	72	80	$ 8.587	$ 9,23
14	990	71	60	$ 9.247	$ 9,34
15	1.030	69	40	$ 9.908	$ 9,62
16	1.050	66	20	$ 10.568	$ 10,06
17	1.050	62	-	$ 11.229	$ 10,69
18	1.030	57	- 20	$ 11.889	$ 11,54
19	990	52	- 40	$ 12.550	$ 12,68
20	930	47	- 60	$ 13.210	$ 14,20

Al trasladar los resultados de producción tendríamos el gráfico 5:

Gráfico 5. (Función de producción)



En el gráfico 5 identificamos tres etapas: la primera va desde el origen hasta cuando la Producción Media es máxima[27] (poco recurso variable – trabajo – para mucho recurso fijo - capital), la tercera que va desde el punto en que el Producto Físico Total es máximo en adelante (mucho recurso variable – trabajo – para poco recurso fijo - capital) y la segunda entre los niveles máximos del Producto Físico Medio y el Producto Físico Total[28].

27 Es el punto donde ocurre el "óptimo técnico", la máxima producción por unidad de insumo variable aplicado.

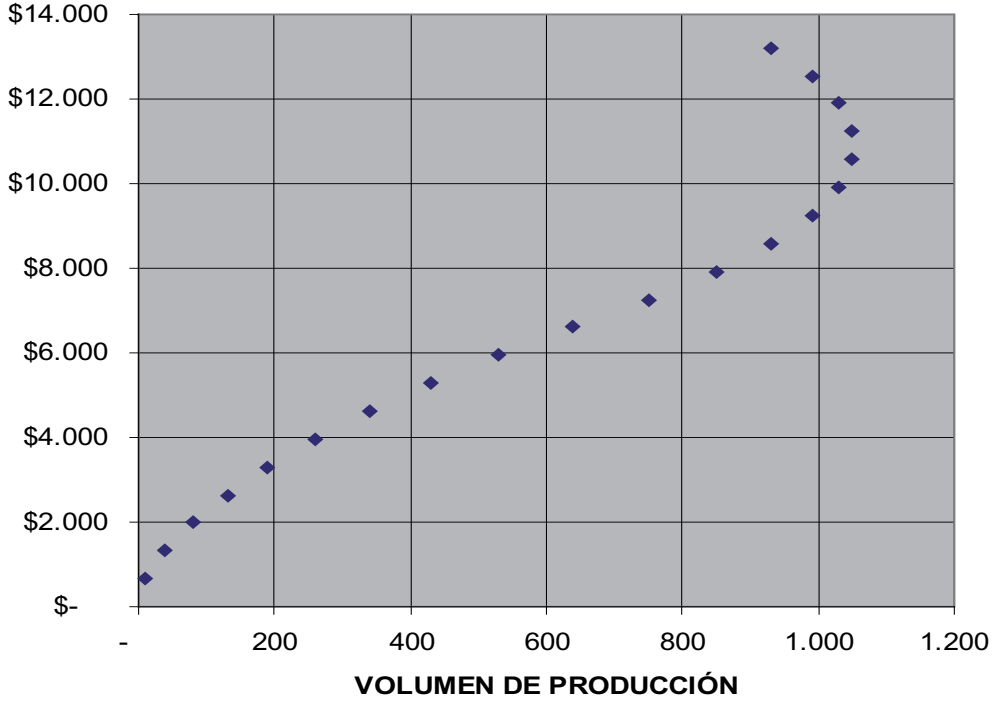
28 Es el nivel de producción donde se alcanza el "óptimo productivo": la máxima producción factible, dada la capacidad instalada.

Si reexpresamos las etapas en términos del capital, y siendo la mano de obra el recurso fijo, diríamos que la primera etapa del capital (poco capital para mucho trabajo) coincide con la tercera etapa de la mano de obra y, por lo mismo, la tercera etapa del capital (mucho capital para poca mano de obra) coincidiría con la primera del trabajo. Este razonamiento explica por qué ninguna empresa racional utilizaría los recursos de producción en un punto donde los resultados son negativos.

La empresa racionalmente ubicará su nivel de actividad donde ambos recursos se utilizan adecuada y armónicamente, y ello solo ocurre en la segunda etapa de producción.

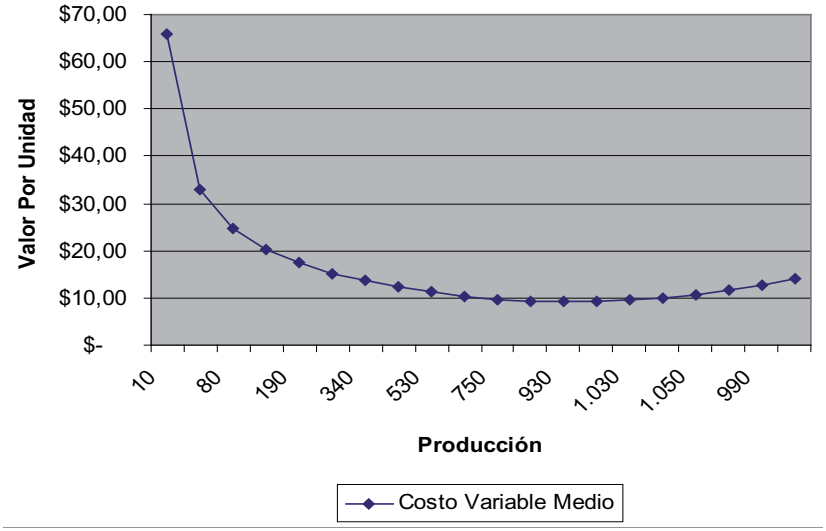
El gráfico 6, Costo variable total, con respecto al resultado de producción, sería el siguiente:

Gráfico 6. Costo variable total



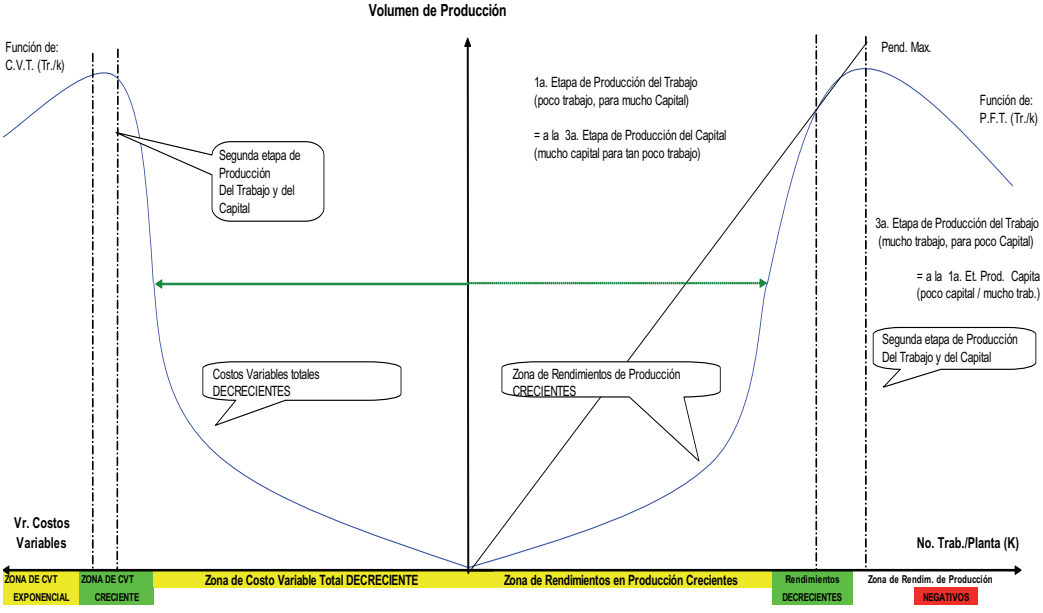
El gráfico del Costo variable medio sería el siguiente (gráfico 7):

Gráfico 7. Costo variable medio



Si integramos los dos gráficos observamos la Ley de Rendimientos Decrecientes y su relación con el costo variable (gráfico 8):

Gráfico 8. Relación entre la función de producción y el costo variable total



La llamada Ley de Rendimientos Decrecientes[29] nos muestra que en la medida que añadimos insumos variables, la producción crece a ritmo ascendente y luego comienza a desacelerarse hasta el momento en que se satura la capacidad instalada, cuando finalmente los rendimientos son decrecientes.

La ley enunciada reconoce un hecho empresarial evidente: las mejoras en productividad son resultado de los esfuerzos que se hacen en la eficiencia de los procesos, con mejoras tecnológicas y en las habilidades de los trabajadores; también con reducciones de los tiempos de preparación, aumentos de las velocidades de proceso y en reducciones de los desperdicios, al tiempo que aumen-

29 También denominada Ley de Rendimientos Finalmente Decrecientes: "Cuando se aumenta la cantidad de un insumo y la de los demás permanece constante, los rendimientos en producción serán crecientes mientras se alcanza un punto a partir del cual los resultados comienzan a decrecer y en consecuencia el producto marginal del insumo variable disminuye".

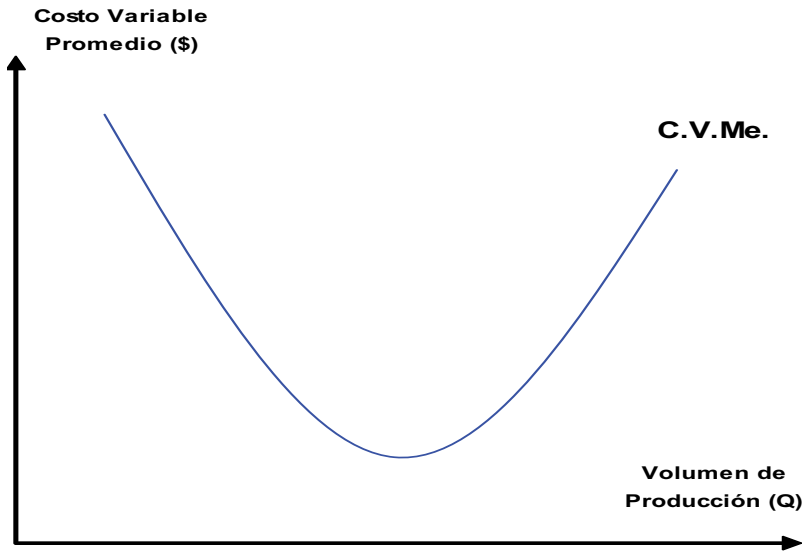
tan los aprovechamientos de productos e insumos fuera de los estándares. *Esto es lo que en economía se denomina rendimientos de escala.*

Cuando se satura la capacidad instalada se produce el fenómeno contrario: rendimientos negativos, y si la demanda de insumos y servicios atendidos por la cadena de abastecimiento supera los límites de producción de los proveedores, igualmente tendríamos deseconomías a escala.

Por esta razón, en la práctica no se pueden observar costos variables que se comporten linealmente cuando la producción varía, ni costos fijos que permanecen invariables cuando cambia la producción, salvo durante periodos muy cortos.

Cuando estos hechos se llevan a un análisis gráfico, encontramos la forma de "U" en los costos variables promedios, que a su vez explica la misma forma en los costos medios totales, en los que la diferencia se explica por los costos fijos que se van diluyendo en la medida que la producción se eleva (gráfico 9).

Gráfico 9. Costo Variable Promedio



La empresa, en consecuencia, se mueve dentro de la denominada segunda etapa de producción, en la que se usan equilibradamente los recursos de producción.

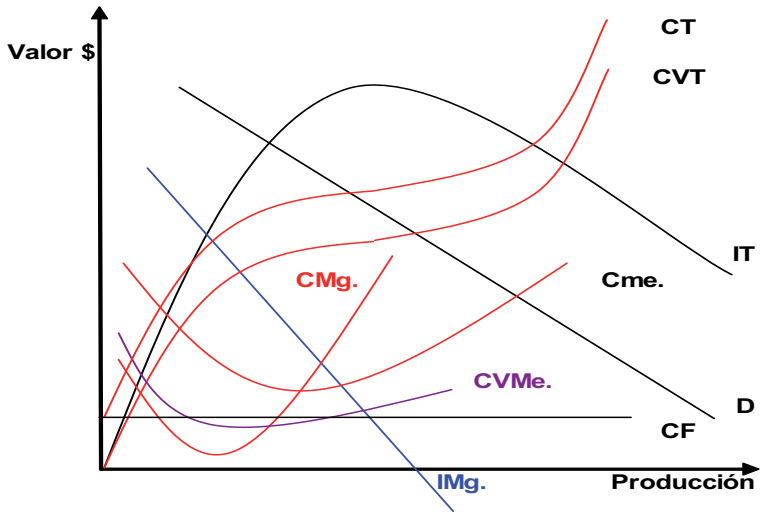
En ella encontramos lo siguiente:

- La producción física marginal es decreciente pero positiva.
- El costo variable medio y el costo medio total son crecientes.
- El costo marginal es creciente.
- El ingreso marginal es decreciente, pero positivo.

Bajo estas condiciones, y salvo consideraciones estratégicas temporales, la organización actuará procurando maximizar los beneficios, punto que ocurre dentro de la segunda etapa de producción y que, como demostraremos adelante, no corresponde al nivel en que se satura la capacidad instalada.

Reexpresando el gráfico contable tradicional y asumiendo que la totalidad de los costos variables se resumen en CVT y la totalidad de los costos fijos en CF, observamos lo siguiente (gráfico 10):

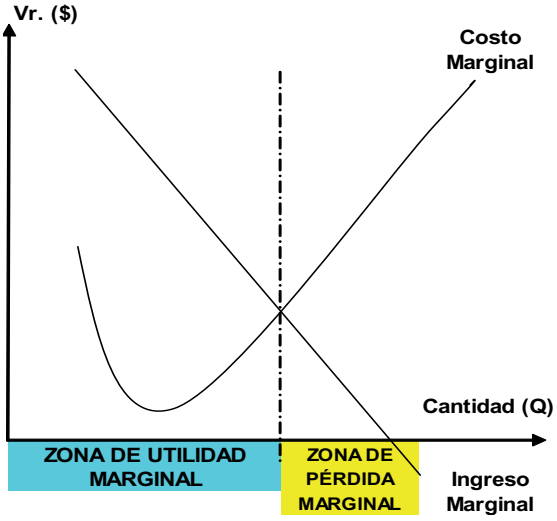
Gráfico 10: Equilibrio económico de la empresa



Donde:
D: demanda (inversamente proporcional al precio de venta)
IT: ingreso Total (en forma de parábola por la elasticidad precio de la demanda)
IMg: ingreso Marginal (cambio en el ingreso total cuando cambia el volumen de producción y venta) = d IT / d Q
CVT: costo variable total
CF: costo fijo
CT: costo total
CVMe: costo variable medio = CVT / Q
CMe: costo medio total = CT / Q
CMg : Costo marginal (cambio en el costo total cuando cambia el volumen de producción y venta) = d CT / d Q

En otras palabras, y como se deduce del gráfico, el productor impulsará las ventas mientras que tal decisión le produzca una utilidad marginal, y la reducirá cuando observe que de tal decisión se genera una pérdida marginal. Extractando del gráfico solo el costo y el ingreso marginal tenemos lo siguiente (gráfico 11):

Gráfico 11. Punto de maximización de beneficios



Producción con dos insumos variables

La descripción anterior nos permite observar cómo actúa el empresario bajo un supuesto simplificador: producir con solo un insumo variable, en este caso el trabajo, y dejando constante lo demás.

Esta simplificación resulta útil y nos permite identificar conceptos muy valiosos para la gestión: la existencia de rendimientos y economías de escala y con ello la imposibilidad de encontrar ingresos y costos lineales.

Sin embargo, en la práctica, las empresas usan factores de producción que se combinan de cierta manera, dependiendo de la tecnología dominante en el sector y la disponibilidad de recursos con que se cuenta. Además, la presión competitiva las obliga a descartar procesos obsoletos (desinvertir) y a renovarlos (invertir) continuamente, también a tercerizar procesos (logística, algunos servicios administrativos y de ventas, etc.).

En la vida de los negocios cambiamos continuamente la inversión y el uso de recursos en capital, trabajo, conocimiento, tecnología, insumos, etc.

En el análisis que se presenta a continuación hacemos abstracción de circunstancias importantes del tipo de mercado que enfrenta el empresario, para

ilustrar cómo en la práctica los procesos productivos se expanden sobre óptimos relativos de producción y costo.

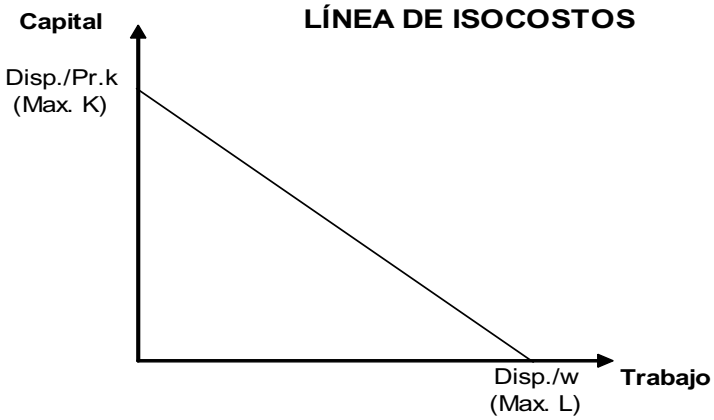
El primer punto por destacar es que en toda organización hay una disponibilidad limitada que se tiene que repartir con criterios de optimización de beneficios entre toda la gama de productos, clientes, procesos, canales, etc.

Una simplificación útil para comprender este concepto es el análisis de producción con dos insumos variables y las condiciones que le permiten al empresario escoger la más eficiente combinación de recursos[30].

Supongamos, para simplificar, que la empresa se dedica a la manufactura de un solo producto y que para ello utiliza solo dos tipos de recursos: trabajo (L) y capital (k), pero a diferencia del caso anterior (producción con un insumo variable), ahora la gerencia determina continuamente diversas combinaciones de uso de trabajo y capital, y busca optimizar esta decisión.

Primero determinamos el área de posibilidades de producción, dada la disponibilidad de fondos con que cuenta la empresa para adquirir los recursos (D) (gráfico 12):

Gráfico 12. Línea de isocostos

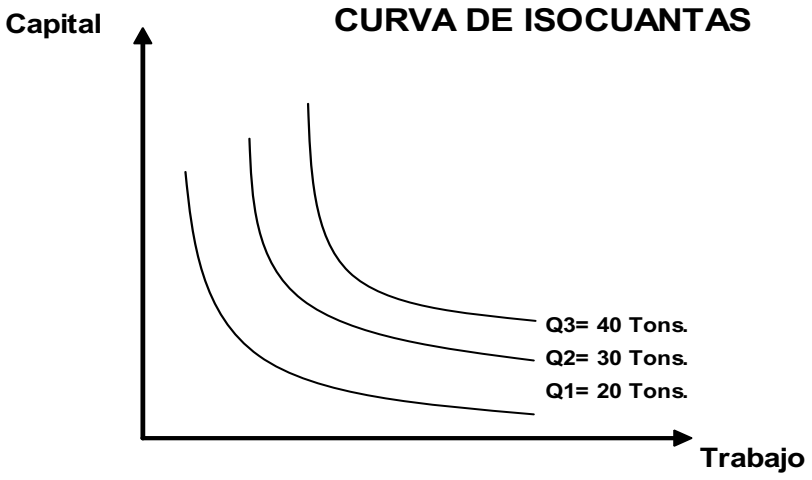


30 Una ampliación útil y clara del concepto se puede encontrar en el apéndice del Capítulo 9 de la obra de Mckenzie y Lee (2006, pp. 377-380).

Las máximas unidades de capital que puede utilizar resultarían de dividir el presupuesto de tesorería o más precisamente el flujo de caja libre disponible para las operaciones. Entre el costo promedio ponderado de capital, como indicador del precio del capital; el resultado es el máximo de capital que puede adquirir la empresa durante el periodo. En el otro lado el flujo de caja libre se divide entre el valor del salario promedio; el resultado es el máximo número de trabajadores.

Además de la disponibilidad, que establece los límites dentro de los cuales la empresa puede operar, existen diversas combinaciones en el uso de recursos que generan el mismo nivel de producción. En efecto, se puede generar el mismo volumen de producción utilizando más o menos tecnología e infraestructura de producción (capital) en combinación con diversos niveles de trabajadores vinculados al proceso. Esta situación la llamamos combinaciones de insumos para producción constante o isocuantas (gráfico 13).

Gráfico 13. Curva de isocuantas

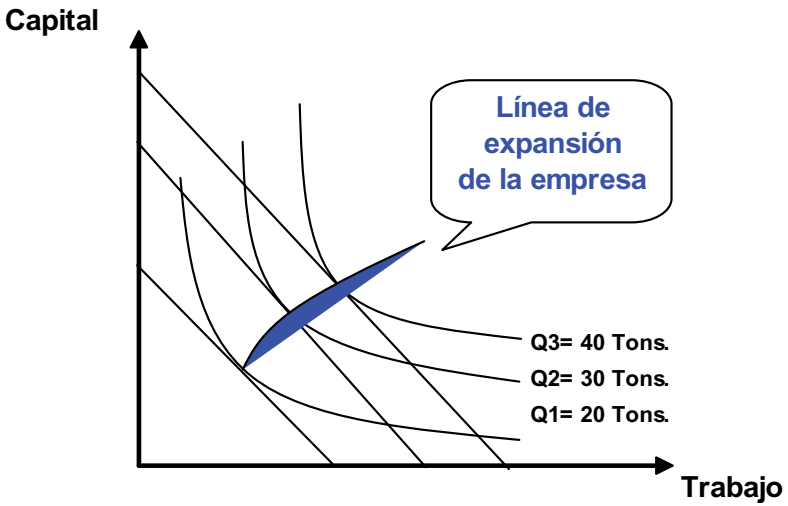


Al unir la restricción de fondos (isocostos) con las posibilidades de producción (isocuantas) encontramos el óptimo de producción.

La práctica empresarial busca, dentro de las restricciones propias de cada organización, obtener el máximo de producción que su disponibilidad le per-

mita, y en la medida en que su capacidad financiera se expanda, se establece una ruta de expansión.

Gráfico 14. Equilibrio de producción y costos



Ampliando el análisis anterior podemos identificar la forma en que la empresa distribuye sus recursos cuando produce más de un bien. Para observar cómo opera esta situación haremos una simplificación, que posteriormente usaremos al analizar la Teoría de la Ventaja Comparativa, en el capítulo 4.

Supongamos una empresa que produce dos bienes. En este caso, la empresa debe distribuir los recursos de producción, capital y trabajo en línea con los ejemplos anteriores, asignarlos a la producción de uno de estos bienes y la diferencia disponible utilizarla para la producción del otro.

Podría ser una empresa que produce carne procesada y pan. Se puede dedicar a producir solo carne o solo pan, pero igualmente puede disminuir la producción de carne y los trabajadores e insumos liberados asignarlos a la producción de pan y viceversa.

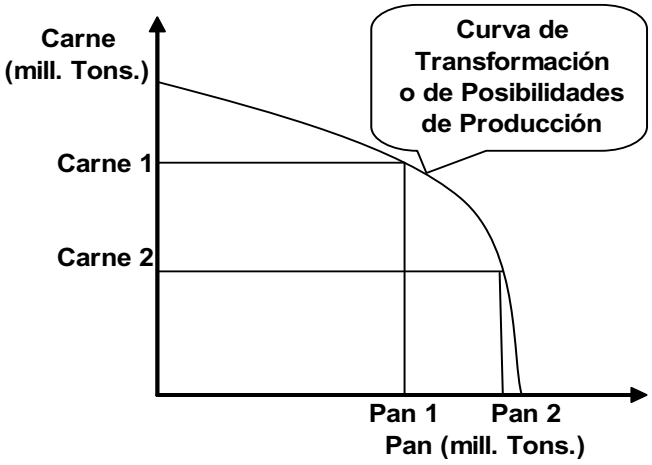
Se pueden hacer tres tipos de supuestos: el primero, en la medida que disminuimos la producción de uno de los bienes y los recursos de producción liberados los asignamos a la producción del otro, se generan rendimientos cre-

cientes; los siguientes supuestos implicarían que al trasladar recursos especializados en la producción de un bien a la fabricación de otro los resultados en producción son constantes o decrecientes.

En otras palabras, el primer caso supone que en la medida que liberamos recursos en la producción de un bien en particular, al aplicarlos a la producción de otro bien, obtenemos una mejora en producción. El segundo, rendimientos constantes, implicaría que rinden igual en la fabricación del uno o del otro. Por último, la tercera opción implica que al disminuir la producción de un bien, los recursos liberados son menos eficientes en la producción del otro.

El último caso es el que corresponde a la realidad de los negocios por varias razones: la primera, la destreza que adquieren los trabajadores no rinde lo mismo cuando cambian de proceso, y algo similar ocurre con la estabilidad y eficiencia de los procesos mecanizados (gráfica 14).

Gráfica 14. Curva de transformación



La curva que muestra la "frontera de producción" describe el modo como se pueden sacrificar los recursos utilizados en la producción entre un bien y otro, y como se ve, al disminuir la producción de carne (para seguir en los términos

del ejemplo presentado al comienzo), los recursos que se trasladan a la de pan producen un aumento menos que proporcional.

La perspectiva del consumidor: teoría moderna de la demanda

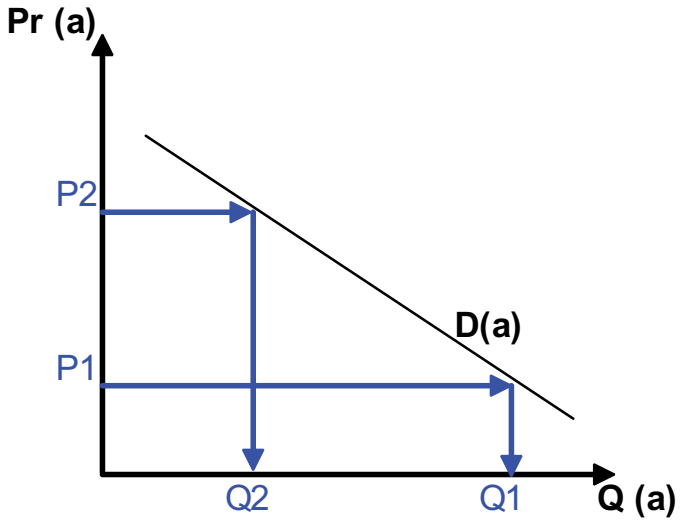
La función de demanda tradicional procede del análisis económico. Esencialmente lo que afirmamos es que *si dejamos todas las demás variables constantes*, existe una relación inversa entre la cantidad demandada y el precio de venta.

$$D = f\,(1/Pr)$$

Los otros elementos que determinan la cantidad demandada son exógenos al modelo: el nivel de ingreso del consumidor, el precio de productos sustitutos y/o complementarios.

El análisis gráfico (gráfico 15) es bien conocido: en el eje vertical colocamos el precio y en el horizontal la cantidad demandada.

Gráfico 15. Función de demanda



Hasta este punto hemos trabajado con una función de demanda que depende únicamente de factores económicos: el precio (relación inversa), el ingreso (relación directa), el precio de sustitutos (relación directa) o de productos complementarios (inversa).

Hay otros elementos que afectan la demanda y tienen relación directa con la actividad de mercadeo:

- **Demanda en función del esfuerzo de mercadeo:** depende de las variables económicas mencionadas, pero también de la inversión en publicidad y los gastos de ventas.

$$D = f\ (1/Pr,\ Yd,\ P\ y\ GV)$$

Donde:
D: volumen de producto demandado
Pr: precio unitario de venta
Yd: ingreso disponible (ingreso menos impuestos directos)
P: valor del gasto en publicidad
GV: valor de los gastos de ventas

- **Demanda en función de la mezcla de mercadeo:** depende igualmente de las variables económicas, pero también de la mezcla de mercadeo aplicada.

$$D = f\ (1/Pr,\ Yd,\ Producto,\ Promoción,\ Canal)$$

Una síntesis entre esta ampliación de la función de demanda y el análisis microeconómico la proporciona la ampliación del concepto de precio, al vincularlo a la percepción de valor..

- **Demanda en función de la percepción de valor**

En efecto, si nos limitamos al precio monetario del bien, todas estas ampliaciones son necesarias, pero si ampliamos el concepto de precio a la forma como lo ve el consumidor: *el valor percibido*, todos los recursos aplicados a esfuerzos en la mezcla de mercadeo superiores al promedio utilizado en el sector hacen que

mi precio se perciba menor al de la competencia, y lo contrario si reduzco el esfuerzo de mercadeo.

Sin embargo, una percepción de valor mayor no garantiza la compra del producto, a menos que el precio monetario del mismo esté dentro de las restricciones del cliente, comenzando por su ingreso.

En estas condiciones, la demanda es una función directa del valor percibido por el consumidor y de sus restricciones personales. Si este valor percibido es mayor o igual al valor monetario y está dentro de sus restricciones, ocurre la compra, en caso contrario se compra un sustituto de menor precio.

Si la ecuación de valor es positiva pero está por fuera de sus restricciones, el consumidor aplaza la compra hasta cuando la estructura del precio lo haga más atractivo (por ejemplo, si se conceden facilidades de pago o puede financiar el consumo).

Las expresiones serían las siguientes:

D = f (Vr. percibido, restricciones)

Si Vr. percibido ≥ Pr. y está dentro de las restricciones, ocurre la compra

Si Vr. percibido < Pr. y está dentro de sus restricciones, compra un sustituto

La percepción de valor ocurre en la mente y el mundo de las emociones del consumidor, y está en función de los atributos del producto.

Vr. percibido = f(cualidades del producto)

Hay dos tipos de cualidades percibidas por el consumidor:

Cualidades intrínsecas: cantidad, calidad, capacidad de servicio y satisfacción, empaque, volumen, sitio de venta, servicio pre y posventa, precio y estructura del precio (descuentos, forma de pago, posibilidades de financiamiento del consumo).

Cualidades extrínsecas: prestigio de la empresa, del canal y capital de marca.

Restricciones del consumidor: f (ingreso y patrones habituales de consumo).

Pero esta percepción se enfrenta con las limitaciones del consumidor, sus restricciones:

RESTRICCIONES DEL CONSUMIDOR = F (INGRESO Y PATRONES HABITUALES DE CONSUMO)

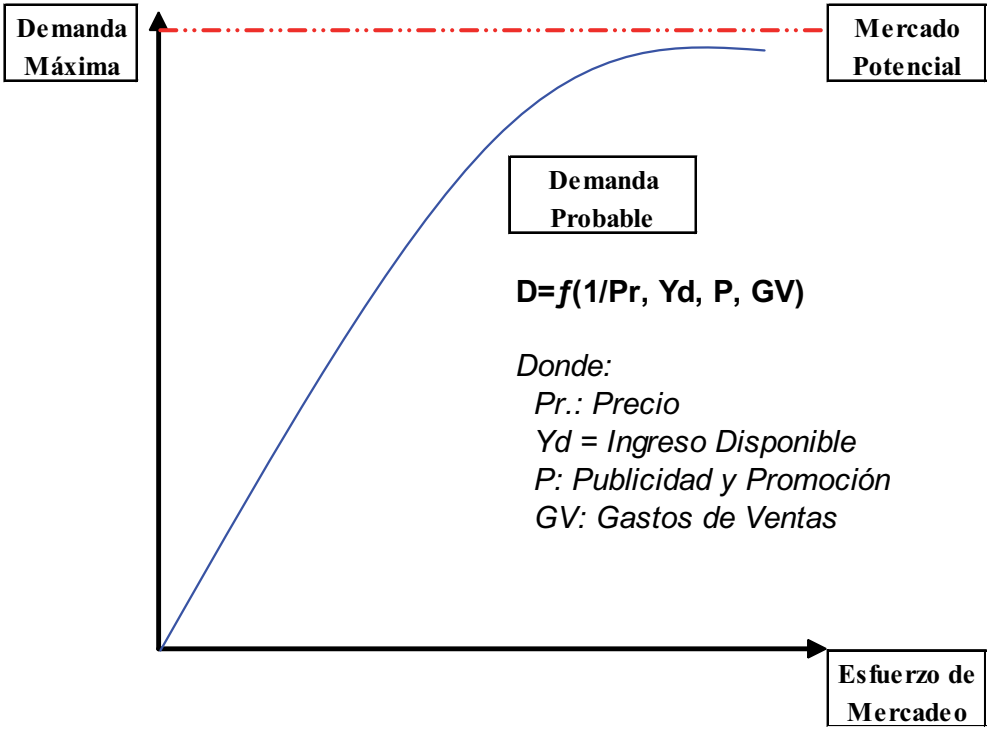
Demanda probable y demanda potencial

La demanda de un producto normalmente se suple entre varios proveedores y con destino a varios clientes. La demanda potencial es un primer elemento que toda estrategia de mercadeo debe considerar, pues señala los límites dentro de los cuales puede operar y, al mismo tiempo, determina la demanda probable que habrá para nosotros como un proveedor alternativo del producto, es decir, define el nicho de mercado que podemos capturar.

Armonizando los elementos de la mezcla de mercadeo se pueden identificar los límites de demanda dentro de los cuales puede evolucionar el producto. En este sentido, la demanda potencial del producto es, además del precio y del ingreso disponible, una función del tamaño del mercado y del esfuerzo de mercadeo que podemos aplicar.

La diferencia entre la demanda potencial y la probable está determinada por las restricciones del consumidor: clientes que valoran el producto pero que carecen de poder de compra. Este es un espacio del tipo "océano azul" pocas veces explotado por las empresas y de un valor estratégico importante, especialmente en Latinoamérica; basta con que se rediseñe el producto, su empaque, el canal y la estructura de precio, y se logra "colonizar" un espacio comercial significativo (gráfico 16).

Gráfico 16. Demanda probable



Si ocurre un aumento en el ingreso nacional disponible y este se transfiere a los consumidores del segmento de mercado en que estamos actuando, ocurrirá una elevación de la demanda potencial.

La demanda de un producto depende de:

- Los gustos y las preferencias del consumidor en función de sus valores, estilo de vida, hábitos culturales y de la publicidad.
- El tamaño de la población y el número de consumidores potenciales y probables que se encuentran en ella.
- El ingreso disponible por habitante.

- La distribución del ingreso[31].
- El precio de sustitutos y complementarios.
- El precio de venta.

Por otro lado, la oferta en la cual intervenimos nosotros cuando fijamos el precio depende de:

- Objetivos corporativos: maximización de beneficios a corto y/o a largo plazo; maximización de la penetración y participación (maximización de ventas), cuota meta de participación de mercado, maximización de la liquidez a corto y/o a largo plazo, etc.
- Restricciones legales.
- Tecnología.
- Diseño organizacional.
- Estructura de costos y gastos de producción, administración y ventas.
- Número de productores.
- Precio de venta.

Cambios en la demanda y la elasticidad

Los cambios que observamos en la demanda proceden de dos variables: aquellas que controlamos y las que escapan a nuestro control. Las primeras corresponden a la mezcla de mercadeo y con ellas pretendemos afectar las decisiones del consumidor a nuestro favor. Las segundas se mueven más lentamente y con algún rezago impactan la demanda. Con ellas solo podemos hacer el esfuerzo de medirlas y valorar su relación con nuestro producto, para poder actuar preventivamente cuando se modifican.

Sobre las primeras, las variables controlables, las decisiones de modificarlas dependen de la forma como absolvamos dos preguntas esenciales:

31 Como se mencionó, se mide usualmente con el coeficiente de Gini, que valora el grado de inequidad en la distribución del ingreso. Lo que hacemos es identificar la forma como se distribuye el ingreso y valoramos el tamaño del ingreso que está inequitativamente distribuido. Cfr. Samuelson y Nordhaus (2000, p. 370).

- ¿Cuál será la respuesta probable del consumidor?
- ¿Cuál será la respuesta probable de los competidores y canales de distribución?

La respuesta de los clientes dependerá del grado de necesidad del producto, de su peso en la canasta de bienes y servicios que consumen, de la presencia de bienes complementarios y de sustitutos.

En economía existe una herramienta para valorar esta respuesta probable: la elasticidad de demanda.

Hay varios tipos de elasticidad, una de ellas y la más importante es la elasticidad precio y la más importante es la elasticidad precio. La demanda muestra la forma como el consumidor reacciona a diferentes niveles de precio y esta relación es inversa[32]: a mayor precio menor demanda y viceversa.

Sin embargo, el nivel de respuesta a cambios en el precio varía sensiblemente de un mercado a otro y de un producto al siguiente. Dependiendo del grado de necesidad del producto, su peso en el presupuesto de gastos del consumidor, la presencia de bienes complementarios para su consumo o de sustitutos, asimismo será la respuesta de la demanda.

Existen tres tipos de elasticidades de demanda: al precio, cruzada y al ingreso.

Elasticidad precio

Mide el cambio relativo en la cantidad demandada a cambios en el precio. Como la relación es inversa (si sube el precio baja la demanda y lo contrario), al cuantificarla su valor es negativo, por lo cual se mide en valor absoluto. Si su valor es superior a la unidad, la respuesta en la demanda es mayor a la variación en el precio y hablamos de una demanda elástica al precio; si es inferior a la unidad, la respuesta proporcional de la cantidad demandada ha sido menor al cambio en el precio y la denominamos inelástica y unitaria si los cambios son perfectamente simétricos.

En forma discreta, se enuncia de la siguiente manera:

32 Salvo casos excepcionales, los bienes Giffen, como se verá adelante.

Elasticidad Precio = Cambio % Qd / Cambio % Pr. = dQd/dPr. x Pr.1/Qd.1

Donde:

Q_D: Cantidad demandada

Pr: Precio

DQ_D: Derivada de la función de demanda con relación al precio

Pr_1: Precio 1

QD_1: Cantidad demandada que corresponde al Precio 1

En la práctica y dado que la demanda cambia en forma continua dependiendo del precio, se expresa de la siguiente manera:

$$E_{da/pa} = [\, d\, Q_{da}/d_{pa}\,] \times P_a \times Q_{da}$$

Donde:

$E_{da/pa}$: valor de la elasticidad de la demanda con respecto al Pr (a)

$dQ_{da}/\, P_a$: derivada de la función de demanda con respecto al Pr

P_a/Q_{da}: cociente del valor del precio del bien a y la cantidad de la demanda a ese nivel de precio

Como mencionamos, la relación es inversa, el resultado será siempre negativo[33], por lo cual su cuantificación se hace en valor absoluto y produce tres resultados posibles:

|Ep| > 1; la respuesta de la demanda al cambio en el precio es más que proporcional, luego tenemos una demanda elástica.

|Ep| < 1; la respuesta de la demanda al cambio en el precio es menos que proporcional, luego tenemos una demanda inelástica.

|Ep| = 1; la respuesta de la demanda al cambio en el precio es proporcionalmente igual, luego tenemos una demanda unitaria.

33 Ibíd.

Es importante resaltar que en un análisis de elasticidad el punto de partida es tener una función de demanda que a su vez es resultado de una distribución de frecuencia frecuencia en la cual observamos volúmenes de venta históricos frente al precio monetario que produjo tal respuesta de demanda. Como la demanda se expresa en unidades, resulta preciso, en consecuencia, eliminar el efecto de la inflación en la serie de precios observada, deflactando los datos.

En efecto, la inflación es la variable determinante en la definición de los reajustes de salarios, por lo cual la restricción de compra del consumidor debe medirse eliminando esta distorsión, variable especialmente relevante en Latinoamérica, donde hemos padecido históricamente inflaciones de dos dígitos por décadas. Los ciclos de inflación muestran a largo plazo lapsos de aceleración y de desaceleración que distorsionan la respuesta aparente del cliente al precio de venta.

Ejercicio resuelto:

La empresa ha efectuado un extenso análisis de los volúmenes de venta históricos en los últimos 20 años y, al mismo tiempo, ha deflactado el precio para poder comparar las ventas con los precios reales[34].

Como resultado, ha encontrado que su función de demanda es la siguiente:

$$D = 650 - 5P - P^2$$

La empresa desea saber el nivel de elasticidad que enfrentaría con un precio de $10 por unidad.

Primero obtenemos la derivada de la función de demanda con respecto al precio:

$$dQd/dPr. = - 5 - 2P$$

A continuación, reemplazamos el precio dado, en la expresión:

$$dQd/dPr. = - 5 - 2 \times 10 = - 25$$

34 En este caso, y como el modelo va a ser aplicado para determinar el tipo de elasticidad de demanda que se enfrenta, lo recomendable es deflactar a precios constantes del último periodo estudiado. Si se hace a precios constantes del año inicial, por ejemplo, resulta preciso deflactar el precio que se propone analizar igualmente.

Ahora reemplazamos en la ecuación de demanda, para determinar el volumen de venta:

$$D = 650 – 5 \times 10 – 10^2 = 650 – 50 – 100 = 500$$

Al sustituir estos valores en la fórmula de elasticidad tenemos:

$$\text{Elasticidad Precio} = dQd/dPr. \times Pr.1/Qd.1 = -25 \times (10 / 500) = - 0,5$$

Tenemos en consecuencia una demanda inelástica.

Las implicaciones son importantes: un alza de precios provocará una disminución menos que proporcional en la cantidad demandada luego el ingreso total aumentará.

La excepción a este comportamiento, reducciones en la demanda cuando aumenta el precio y, en consecuencia, elasticidades negativas, se ha observado con un tipo especial de los bienes inferiores, los denominados bienes Giffen[35].

Los Giffen corresponden a una clase especial de bienes inferiores[36] que ocupan una porción muy importante del presupuesto de gastos del consumidor de estratos de ingresos muy bajos. En estos casos, cuando sube el precio del bien, el efecto sobre la capacidad de compra es tan grande que el hogar se ve forzado a suspender el consumo de otros bienes y aumentar el del bien básico de la canasta familiar (por ejemplo, la panela, la papa o el arroz en ciertos estratos por debajo de la línea de pobreza). Si el precio de la panela –que ocupa una porción sustancial del presupuesto de gastos– se reduce, el consumidor es ahora en términos relativos más "rico", pero su reacción es reducir el consumo de panela para poder comprar otro alimento, pan o arroz que resultan más costosos, pero cuyo consumo le resulta menos rutinario y más placentero.

35 Efecto encontrado por sir Robert Giffen, estadígrafo y economista británico (1837-1910) que observó este comportamiento en poblaciones extremadamente pobres, en la demanda de algunos bienes esenciales dentro de su canasta de consumo. Cfr. Hirshleifer y Glazer (1994, pp. 149 y ss.).

36 Que tienen sustitutos de mejor cualidad, calidad y mayor precio.

Elasticidad cruzada

La elasticidad cruzada mide el cambio relativo en la cantidad demandada de un producto a cambios en el precio de otro. Para fines de la gestión de demanda, tiene una importancia práctica en el caso de bienes complementarios o sustitutos.

$$\text{Elasticidad Cruzada}_{(A/B)} = \text{Cambio \% } Qd_A / \text{ Cambio \% } Pr._B =$$

$$dQd_A/dPr._B \times Pr._{B1}/Qd._{A1}$$

$$E(_{A/B}) = \text{Cambio \% } Qd_A / \text{ Cambio \% } Pr._B =$$

$$dQd_A/dPr._B \times Pr._{B1}/Qd._{A1}$$

Al igual que en el caso anterior, si el valor de la respuesta es superior a la unidad, tenemos una función elástica a cambios en el precio del otro bien, inelástica si es inferior a la unidad, o unitaria si la respuesta es igual proporcionalmente.

La elasticidad cruzada permite además identificar si los bienes son sustitutos, independientes o complementarios.

A diferencia de la elasticidad precio en la que el valor de la misma siempre es negativo —por la relación inversa entre precio y cantidad demanda—, la elasticidad cruzada puede ser positiva, negativa o nula, dependiendo de la relación existente entre los bienes comparados:

- Si la elasticidad es mayor que cero (0), se trata de bienes sustitutos: el aumento en el precio de uno de ellos provoca un aumento en la demanda del otro bien. En efecto, si se sube el precio del bien, esta alza actúa como una reducción relativa en el precio del otro bien y por ello aumenta su demanda, luego el efecto de cambio es positivo (> 0).
- Si la elasticidad es menor que cero (0), se trata de bienes complementarios: el aumento en el precio de uno de ellos induce un cambio contrario en la demanda del otro. Al aumentar el precio de uno de los bienes no solo se reduce la demanda del mismo, también ocurre con la demanda de los bienes complementarios para su consumo, luego el efecto es negativo (< 0).

- Si la elasticidad es igual a cero (0), se trata de bienes independientes: cambios en el precio de uno de ellos no tienen relación con la demanda del otro, luego el efecto es igual a cero (= 0).

Elasticidad ingreso

La elasticidad ingreso mide el cambio relativo en la cantidad demandada, cuando cambia el ingreso disponible del consumidor. Tiene un valor importante en el planeamiento a largo plazo de los negocios; una tendencia de crecimiento en el ingreso del consumidor permite planear la gestión de la demanda con base en la respuesta que se deriva de la elasticidad; igualmente, si ocurre lo contrario, se podría ajustar la actividad del negocio y los recursos involucrados en ella a la desaceleración probable de la demanda.

$$\mathbf{E}\ \text{Ingreso} = \text{Cambio \% Qd} / \text{Cambio \% Y} = dQd/dY \times Y_{.1}/Qd_{.1}$$

Donde:

- Cambio % Qd: cambio porcentual en la cantidad demandada
- Cambio % Y: cambio porcentual en el ingreso
- dQd/dY: derivada de la función de demanda con relación al ingreso
- Y1: nivel de ingreso 1
- Qd1: cantidad demandada que corresponde al nivel de ingreso 1

También, si la respuesta relativa de la demanda a cambios en el ingreso es superior a la unidad, tenemos una demanda elástica con relación al ingreso, inelástica si la respuesta es menos que proporcional al cambio en el ingreso, o unitaria si se mueven proporcionalmente en la misma magnitud[37].

37 Con excepción de los bienes inferiores, que ante un aumento del ingreso del consumidor, reducen su consumo y lo sustituyen por bienes que podemos denominar "superiores", de mejor calidad y mayor precio.

Elasticidad y cambios en las variables de la demanda

El conocimiento de la elasticidad de demanda es de la mayor importancia puesto que permite prever los efectos de modificaciones en el precio. Dependiendo de ella el cambio producirá aumentos o disminuciones en el ingreso y, eventualmente, habrá una compensación de tal magnitud entre la variación en el precio y en la cantidad demandada, que el ingreso permanece constante si la elasticidad es unitaria.

En efecto, si enfrentamos una demanda elástica al precio y ocurre un alza, la cantidad vendida disminuirá en una mayor proporción que el alza, luego el ingreso total se reduce. Por el contrario, si enfrentamos una demanda inelástica al precio, el alza va a impulsar una reducción menos que proporcional en la cantidad demandada, luego el ingreso total aumenta.

Similares situaciones ocurren cuando se trata de bienes complementarios. Un alza en el precio del otro bien actúa como si el precio relativo del mío también lo hiciera, luego la demanda se reduce. Ahora bien, si la elasticidad cruzada es elástica mi ingreso total se reduce o se aumenta en el caso contrario.

También observamos estos comportamientos en la elasticidad ingreso: si es un bien elástico al ingreso, un aumento en el nivel general de ingresos de los consumidores habituales impulsa una elevación más que proporcional en la demanda, luego los ingresos se elevan. Si el bien es inelástico al ingreso, el alza de ingresos impulsa la demanda pero menos que proporcionalmente; en consecuencia, los ingresos totales se elevan, pero en una proporción menor.

Esta variable en especial es de la mayor importancia cuando nuestro mercado es de consumo masivo: las condiciones de nivel de ingreso y, en consecuencia, de nivel de vida, de inequidad en la distribución del ingreso y de proporción del gasto social dentro del PIB, son determinantes al valorar la eficacia de la mezcla de mercadeo aplicada.

En los países de América Latina los niveles de pobreza extrema y de indigencia obligan a sistemas de mercadeo duales: modernos para los estratos medios altos y altos, atrasados para los estratos medios-medios y medios bajos, y artesanales para los estratos bajos y bajos-bajos.

Para un funcionario de mercadeo y, en general, para la alta dirección, resulta esencial comprender las particularidades de los consumidores de los di-

versos estratos sociales y en ello los estudios de pobreza resultan especialmente importantes[38].

Cualquier pronóstico de mercadeo ante el crecimiento del ingreso nacional resulta ineficaz cuando se tienen inequidades en la distribución. En efecto, las alzas quedan atrapadas en los consumidores de altos ingresos, que son la minoría, y por lo mismo no llegan al resto de la población. Esta es una de las mayores barreras al desarrollo, al desconocer el valor que tiene la demanda como impulsor de los ingresos de las empresas cuando mejora la distribución del ingreso.

Las opciones con respecto al precio, incluyendo el caso en que nuestro producto requiere de un bien complementario para su consumo, son las siguientes:

Cuadro 1. Relación entre el ingreso de las empresas y la elasticidad precio

Concepto	Valor	Efecto en el ingreso total	
		Alza Pr.	Baja Pr.
Elasticidad, Precio y cruzada de producción complementarios	Elástica	Baja	Sube
	Inelástica	Sube	Baja
	Unitaria	Igual	Igual

Recordemos, que la elasticidad precio se mide en valor absoluto por la relación inversa entre demanda y precio, y que cuando hablamos de su elasticidad nos referimos a su respuesta proporcional, que por obvias razones tendrá un valor matemático negativo; pero si es mayor a la unidad en valor absoluto,

38 Para el caso colombiano se pueden consultar diversos estudios: World Bank (2002); Núñez y Ramírez (2002); DNP (1999), y el más reciente, a cargo de la Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (2006).

quiere decir que responde más que proporcionalmente al cambio en el precio, por lo que consideramos que es elástica al precio[39].

Cuando se trata de bienes sustitutos es igualmente útil conocer el impacto que tendrá sobre nuestros ingresos una modificación en el precio de venta.

Cuadro 2. Relación entre el ingreso de las empresas y la elasticidad cruzada

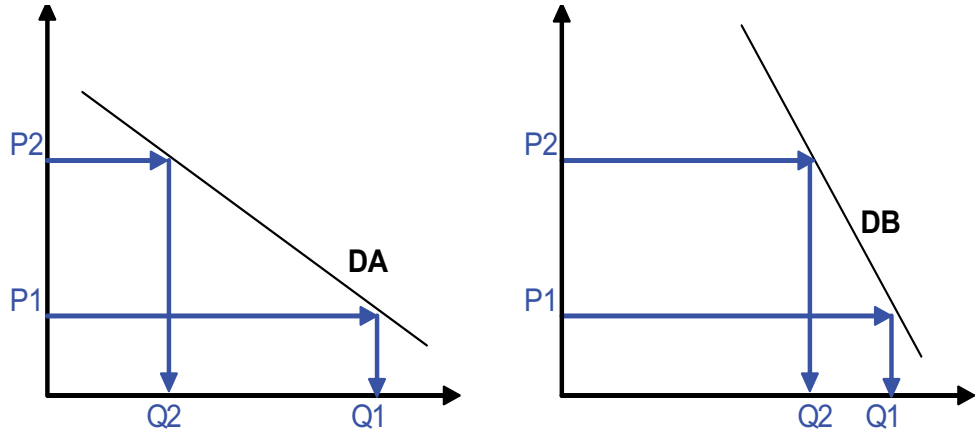
Concepto	Valor	Efecto en el ingreso total	
		Alza Pr. B	Baja Pr. B
Elasticidad cruzada de productos sustitutos	Elástica	Sube > %	Baja > %
	Inelástica	Sube < %	Baja < %
	Unitaria	Sube = %	Baja = %

Este concepto es de la mayor importancia; saber si la respuesta del consumidor a nuestras modificaciones de precio va a ser más o menos que proporcional hace la diferencia en lo que ocurrirá con nuestros ingresos, como vimos en el ejemplo resuelto.

Con relación a la sensibilidad de la demanda al precio gráficamente ocurriría lo siguiente:

39 Un caso interesante de elasticidad cruzada es el de la demanda de raquetas de tenis con respecto a las tarifas de alquiler de canchas de tenis: un aumento en el precio de alquiler de las canchas deprimirá la demanda de raquetas. Este ejemplo se menciona e ilustra en el libro del actual director de la Reserva Federal de Estados Unidos. Cfr. Bernanke y Frank (2007, p. 116).

Gráfico 17. Sensibilidad de la demanda al precio



La función de demanda del bien A tiene una elasticidad mayor que la del producto B.

La mayor sensibilidad del bien A al precio obliga a que la empresa fundamente la optimización de sus beneficios mejorando su participación en el mercado o la competitividad de sus costos, y debe ser extremadamente cuidadosa en el manejo del precio. La empresa B, por el contrario, podrá manejar con mayor flexibilidad a corto plazo sus precios sin afectar sus beneficios.

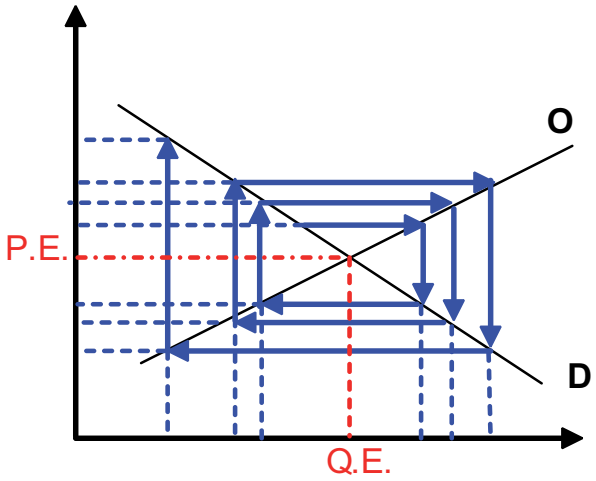
Elasticidad y dinámica de los cambios de precio

La dinámica de los cambios en el precio y la respuesta en la demanda describen valiosas enseñanzas sobre el modo como los desajustes entre la oferta y la demanda inducen respuestas que amplifican el desequilibrio o lo reducen.

Para hacerlo hacemos una revisión adicional, relacionando las elasticidades precio de la demanda y la oferta, y la forma como se mueven los volúmenes del desajuste a través de cada ciclo de producción y consumo. Dependiendo de ello estaremos operando en un mercado que tiende a desórdenes y desajustes fuertes en el precio y las ventas o en uno que tiende a neutralizar los desajustes. Veamos dos casos:

Equilibrio divergente (inestable): la elasticidad de la demanda es *menor* que la de la oferta (lo cual implica que la pendiente de la demanda es mayor que la de la oferta) (gráfico 18).

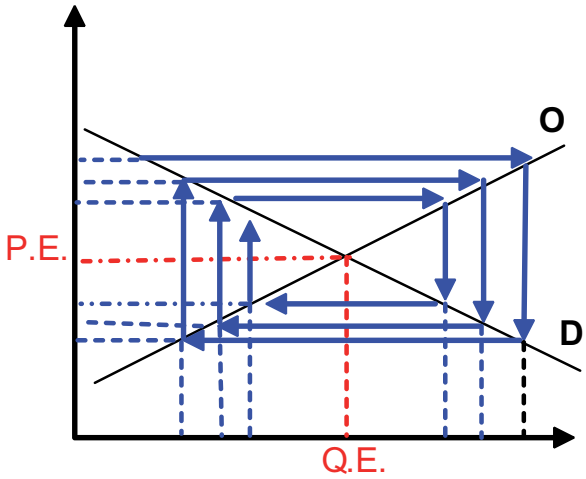
Gráfico 18. Equilibrio divergente



Una pequeña alza de precios provoca un exceso de oferta que en el periodo siguiente genera una reducción de precios más que proporcional al alza anterior, con lo cual se genera el efecto contrario, un exceso de demanda superior y, por lo mismo, una vez se agota el producto ofrecido, un ajuste de precios superior. Son mercados altamente inestables y se observan en la producción de productos primarios. Suelen requerir la intervención del Estado para regular su actividad.

Equilibrio convergente (estable): la elasticidad de la demanda es **mayor** que la de la oferta (lo cual implica que la pendiente de la demanda es menor que la de la oferta) (gráfico 19).

Gráfico 19. Equilibrio convergente



Al revés del caso anterior, un alza de precios va a provocar excesos de oferta (o de demanda) que se van reduciendo en cada ciclo de producción y ventas. Es un mercado que tiende a moverse alrededor de su equilibrio y no requiere de intervención estatal, a menos que los ciclos sean muy prolongados. Todos los bienes de inversión se comportan de esta manera: vehículos, electrodomésticos, etc. También los bienes de primera necesidad y con pocos sustitutos, como los medicamentos.

La demanda de la empresa

En América Latina no existe una demanda para los productos de la empresa. Existen, como ya mencionamos, varios tipos de demanda: una que proviene de los estratos de ingresos altos, otra de los estratos medios y otra de los estratos bajos, donde se encuentra la mayoría de la población.

La selección de los mercados en los cuales la empresa va a estar presente implica un diseño de la mezcla de mercadeo en función de su estructura, características y desarrollo. En Latinoamérica, por la presencia de mercados duales, implica seleccionar el producto adecuado, en la unidad de empaque apropiada,

con el esfuerzo de mercadeo adecuado a la percepción de valor que corresponda a cada segmento de mercado y por el canal que más convenga.

En términos de canal, tendremos un producto para el canal moderno, con los atributos de presentación, calidad, empaque y exhibición que allí se requieren. Habrá un producto modificado, con las características intrínsecas requeridas por el cliente de este segmento, incluyendo unidades de empaque diferentes, para el canal tradicional. Probablemente habría un tercer tipo de producto para el canal institucional que responda a necesidades de uso y restricciones de ingreso diferentes.

En la práctica, tendremos tres tipos de clientes directos y de clientes finales:

- *En el canal moderno*, el cliente directo es un comprador profesional y el final son los miembros de los hogares, con poder decisorio, usualmente en los estratos medios y altos.
- *En el canal tradicional*, el cliente directo es el propietario del establecimiento y el final son igualmente miembros de los hogares, con poder decisorio, habitualmente procedentes de la parte inferior de los estratos medios y de los estratos bajos.
- *En el canal institucional*, el cliente directo es un comprador profesional, que surte directamente productos para uso o consumo de los usuarios finales: las empresas o instituciones estatales o privadas que prestan servicios a la comunidad.

El trabajo de la empresa es interpretar las exigencias y la percepción de valor que difieren dependiendo del canal mediante el cual se propone la ecuación de valor al consumidor final.

En la práctica, las organizaciones operan enfrentando diversos tipos de mercado, dependiendo de las condiciones de cada región y su grado de desarrollo. Se puede operar en el mercado principal haciendo parte de un oligopolio y colocar los productos en regiones en las que estamos solos (monopolio), en otras en las que solo ha llegado uno de nuestros competidores (duopolio) y en el resto donde operamos todos (oligopolio), al tiempo que estamos abriendo operaciones en una nación vecina donde hay un gran número de competidores con algún grado de diferenciación de producto (competencia monopolista).

Igualmente, podemos vernos forzados a enfrentar a consumidores diversos: pocos o muchos compradores y, en última instancia, podrían operar con algún grado de agremiación. En cualquier caso, el poder de negociación de nuestros consumidores varía desde la carencia absoluta hasta tener la capacidad de confrontarnos en pie de igualdad, e incluso con ventaja, al momento de negociar nuestros productos.

Demanda y canales

En el mundo desarrollado el tema es bien diferente: tanto en Estados Unidos como en Europa el crecimiento del canal moderno ha desplazado al canal tradicional, que tiende a desaparecer.

En Estados Unidos los supermercados grandes, los supermercados independientes y las tiendas tradicionales están bajando rápidamente (Liria, 2001):

- Los supermercados grandes se reducen al 0,23% anual, unos 70 por año.
- Los supermercados independientes se reducen más rápido, al 2,1% anual, unos 260 por año.
- Las tiendas tradicionales al 6,1% anual, unas 3.300 por año.

Mientras, crecen los supermercados de cadenas y las tiendas modernas especializadas (Liria, 2001):

- Los supermercados de cadenas aumentan al 1% anual, cerca de 190 por año.
- Las tiendas especializadas de proximidad al 1,6% anual, más de 800 por año.

En Europa el fenómeno es similar (Miquel, 2006, p. 165): crecen los supermercados grandes y los hipermercados, mientras tienden a disminuir rápidamente los pequeños y los minimercados, que se asimilan al concepto de la tienda nuestra:

- Los hipermercados de más de 2.500 m^2 1,85% anual, unos 125 por año.
- Los supermercados entre 1.000 t 2.499 m^2, 2,43% anual, unos 370 por año.
- Los supermercados entre 400 a 999 m^2, 2,1%% anual, unos 910 por año.

El decrecimiento es notable e importante en las unidades más pequeñas y tradicionales:

- Los supermercados entre 100 a 399 m^2, al 3,3%% anual, desaparecen unos 1.820 por año.
- Los supermercados de menos de 100 m^2, al 4,1%% anual, unos 12.000 por año.

En Latinoamérica el fenómeno es diferente y el caso colombiano resulta especialmente notable.

En Colombia se tienen identificadas alrededor de 160.000 tiendas de barrio, que significan para las empresas de consumo masivo entre el 52 y el 58% de sus ventas[40].

El acceso a este canal se hace directamente por quienes tienen un portafolio de productos amplio, que permite costear el servicio tienda a tienda, especialmente los fabricantes y distribuidores de alimentos.

Para los demás existen alrededor de 4.400 abarroteros mayoristas y cacharreros que surten este canal.

En Bogotá se tienen identificadas unas 40.000 tiendas de barrio y 2.420 minimercados, denominados superetes. El 63% de las tiendas y superetes están ubicados en el sur de la ciudad y el 37% en el norte[41].

Por lo expuesto, cualquier esfuerzo por optimizar la gestión de demanda debe considerar esta realidad y diferenciar estrategias, tomando en cuenta que

40 Cfr. Revista Dinero, Tiendas vivitas y coleando, agosto 15 de 2008.

41 Cfr. Meiko Fenalco (2008).

la percepción de valor difiere sustancialmente dependiendo del estrato social y cultural al que pertenece el cliente potencial.

La dificultad, como veremos adelante, está en contar con información estadística histórica suficientemente desagregada por canal, y con la confiabilidad necesaria para poder establecer las relaciones funcionales entre la demanda de cada segmento y las variables que la determinan.

Tipos de mercado

Las decisiones de mercadeo tienen por lo descrito una consideración adicional: dependen de las características del mercado en que actuamos: no es lo mismo modificar la mezcla en mercados altamente competidos que en aquellos con muy pocos competidores.

En mercados encontramos las siguientes opciones, *dependiendo del poder que se ejerce:*

Mercados de productores

- Monopolio: un solo productor.
- Duopolio: dos productores.
- Oligopolio: pocos productores.
- Competencia monopolista: gran número de productores de productos diferenciados. En algunos casos se observan alianzas para operar como uno solo.

Mercados de productores y consumidores (altamente competidos)

- *Competencia pura*: gran número de productores, tantos que ninguno de ellos individualmente considerado es significativo; el producto es homogéneo, hay un conocimiento amplio y libre sobre los procesos y el mercado; además hay libre entrada y salida del mercado.
- *Competencia imperfecta*: cuando uno o más integrantes del mercado tienen el poder de incidir en el precio o el volumen de venta, especialmente la Competencia Monopolista, como se verá más adelante.

Mercados de compradores

- *Monopsonio*: un solo comprador.
- *Duopsonio*: dos compradores.
- *Oligopsonio*: pocos compradores.
- *Competencia monopsonista*: gran número de compradores de productos diferenciados. Al igual que en el caso de los productores, en Latinoamérica se observan casos en los cuales se alían para comprar en bloque.

Veamos el comportamiento de estos mercados y en la medida de lo posible usemos el análisis gráfico para precisar los conceptos.

Mercados de productores

Monopolio

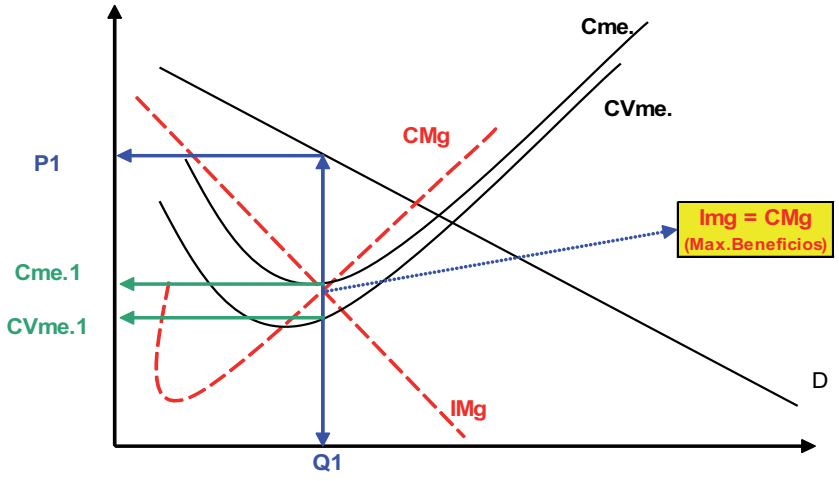
En este mercado el privilegio de ser un solo productor permite, dentro de las restricciones legales que aplican para quien tiene una posición dominante, moverse todo el tiempo en función de optimizar los beneficios a corto y a largo plazo.

En el evento de procesos productivos tecnológicamente complejos y protegidos por patentes, se produce una dificultad práctica de entrada, a menudo unida a altos requerimientos de inversión inicial.

En este caso el productor, si bien enfrenta una demanda más o menos elástica dependiendo del grado de necesidad del consumidor, tiene una función de oferta que opera a lo largo de la función de costo marginal, dentro del tramo en que tiene pendiente positiva. En este trayecto se producen los puntos de maximización de beneficios, determinados por la forma de la función de ingreso marginal y los cambios que esta puede tener, en la medida que la mezcla de mercadeo impulsa la demanda u ocurren cambios en el ingreso real del consumidor.

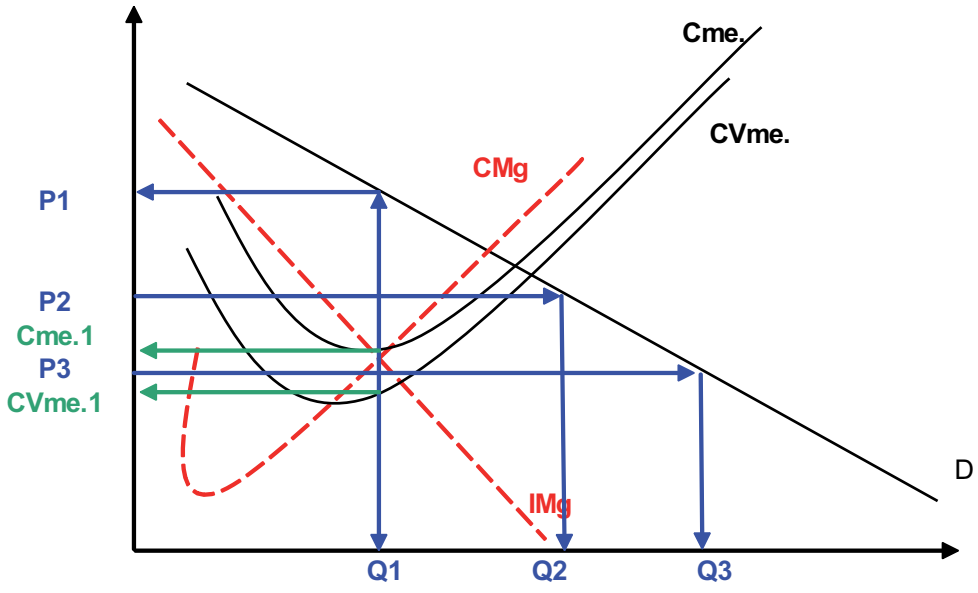
Gráficamente tenemos:

Gráfico 20. Equlibrio del monopolio



Hay un caso especial de fijación de precios en los monopolios de servicios públicos: el Estado obliga a ampliar la cobertura a sectores con menores ingresos. En este caso se produce una fijación de precios según el estrato económico y se obliga a la empresa a proveer el servicio a otros consumidores que no pueden pagar P1. En este evento, los beneficios se ajustan con la pérdida marginal de prestar el servicio a sectores con precios menores, incluso al costo. Los estratos altos subsidian el consumo a los estratos de menores ingresos (gráfico 21).

Gráfico 21. Equlibrio del monopolio estatal



Los consumidores Q1 a Q2, reciben el servicio a un precio por debajo del nuevo costo, y los de Q2 a Q3, con un precio que ni siquiera cubre el costo variable.

En una situación práctica de este tipo se permite combinar los precios que recibe el monopolista, maximizando los precios en los estratos altos y medio altos, y con estos excedentes se lleva el servicio a los estratos bajos. Los estratos medios de nivel inferior suelen pagar un precio similar al costo medio de la prestación del servicio.

El paquete de ingresos puede o no llevar subsidios directos del Estado al consumidor o al proveedor del servicio.

Tipos de monopolio

- *Monopolio puro*: un solo productor, el producto es homogéneo y no tiene sustitutos, tiene barreras de entrada y no hay intervención del gobierno.
- *Monopolio artificial*: se caracteriza por unas barreras de entrada impuestas por el gobierno, mediante leyes, patentes y licencias.

- *Monopolio natural*: cuando una empresa realiza toda la producción que necesita el mercado a un costo inferior, como si hubieran muchos competidores.
- *Monopolio bilateral*: cohabitan un monopolio de oferta y un monopolio de demanda (monopsonio).

Oligopolio

En este caso podemos tener dos tipos de situaciones:

- Producto homogéneo: productos no diferenciados.
- Producto no homogéneo: productos similares y para igual uso, pero diferenciados.

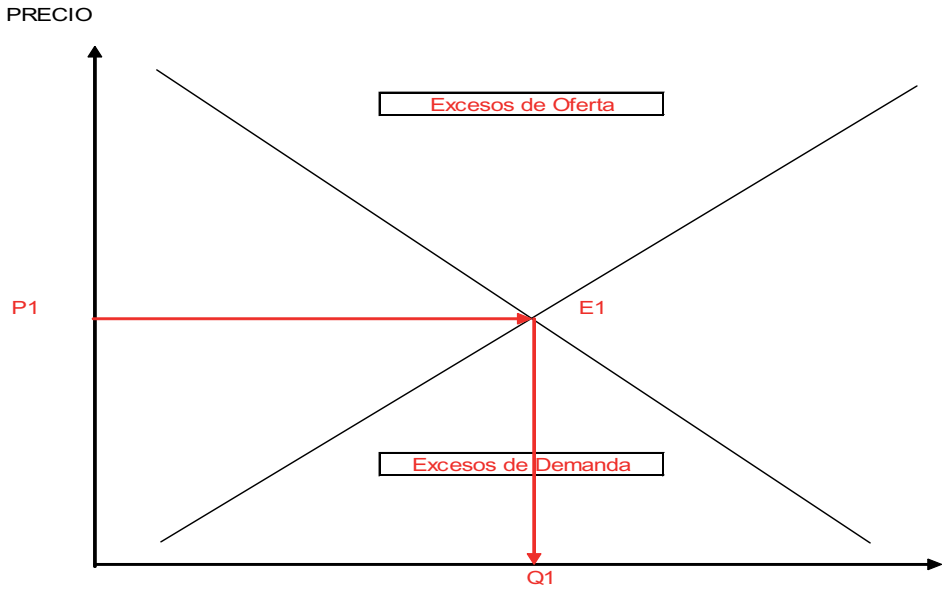
En ambos casos los productores actúan tomando una "tajada" del mercado en el que se establece un equilibrio global:

- Por encima del precio de equilibrio el volumen que se desea ofrecer por los productores oligopólicos excede lo que los consumidores desean demandar, se producen excesos de oferta que deberán ajustar los presupuestos de producción del periodo siguiente por la vía del crecimiento de los inventarios para restablecer el equilibrio.
- Por debajo, el volumen que se desea demandar excede lo que los productores ofrecen, se produce una reducción importante de los inventarios y se presionan los precios al alza, con lo cual los productores se mueven de nuevo alrededor del precio de equilibrio.

La tajada que cada cual toma depende de su competitividad y de la eficacia de su mezcla de mercadeo.

La suma de las porciones de mercado que cada oligopolista captura produce un equilibrio general como el que se ilustra en el gráfico 22, *si ninguno de ellos ocupa una posición dominante*, lo cual implicaría probablemente que no hay diferenciación de producto:

Gráfico 22. Equlibrio del mercado



No obstante, en el oligopolio existen importantes barreras de entrada, especialmente por tamaños de inversión y tecnología, que limitan de manera natural el número de competidores y se suele establecer que al menos uno de ellos ejerza una posición dominante, en cuyo caso se genera una de las características de este tipo de mercado: la exigencia de grandes escalas de producción que permiten costos medios altamente eficientes.

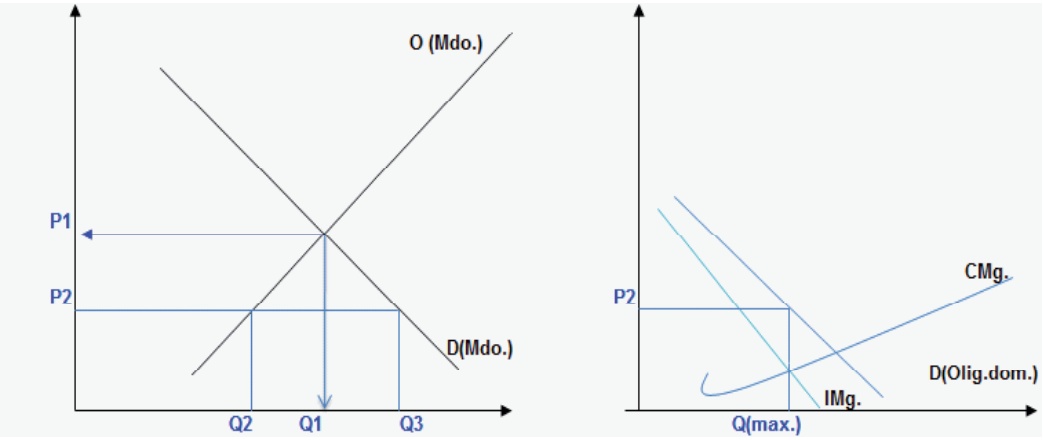
En estos casos, si bien el mercado se equilibraría naturalmente en P1, con Q1 de producción, la presencia de un jugador más grande y dominante presiona el precio por debajo del equilibrio de tal manera que se genere un exceso de demanda que pueda capturar con su mayor eficiencia en costos, dejando el resto del mercado para los oligopolistas de menor tamaño.

En tal caso, el oligopolista con posición dominante puede actuar como lo haría un monopolista (McKenzie y Lee, 2006, pp. 482 y ss.), maximizando sus beneficios y moviendo su volumen de oferta sobre la curva de costo marginal, en la medida que la demanda se modifique y con ello el ingreso marginal.

En este sentido es que el monopolista maneja la curva de costo marginal como su curva de oferta.

Sin un productor dominante, los "pequeños" oligopolistas atenderían el mercado en su totalidad al precio de equilibrio, pero con un productor dominante la situación cambia y puede imponer sus condiciones en función de la optimización de sus resultados, presionando a la baja el precio por debajo del que se lograría en equilibrio, si ninguno de los jugadores ejerce una posición dominante (gráfico 23).

Gráfico 23. Equilibrio del oligopolio



Sin un oligopolista con posición dominante el mercado se equilibraría en Q1, con un precio P1, y los productores se repartirían la producción entre ellos, pero al existir uno con una escala de planta y capacidad económica mayor, la combinación de rendimientos y economías de escala le permite maximizar sus beneficios como se muestra en el gráfico de la derecha, con un precio menor P2 y una producción de Q2, donde el ingreso marginal y el costo marginal se igualan.

Al imponer ese precio en el mercado se produce un exceso de demanda que le permite capturar una participación equivalente a Q3-Q2, justamente el

valor de Q (max.) del gráfico de la derecha. Los oligopolistas menores se distribuyen entre ellos Q2 a un precio menor del precio de equilibrio, P2[42].

El oligopolio, siendo una situación de mercado de pocos productores, opera en la práctica entre las características del monopolio y las de competencia pura: en el primer caso, si existen acuerdos de optimización de beneficios, se logran utilidades importantes; en el segundo, si se da un enfrentamiento competitivo, las utilidades se reducen, dentro de una guerra por el control del mercado.

El dilema de los productores oligopólicos se describe como lo que podemos denominar una situación estratégica: la acción de uno de los miembros del oligopolio depende de los supuestos que hace sobre la respuesta de los demás.

Este dilema se resuelve dentro de la teoría de juegos, una rama del análisis matemático con aplicaciones en economía, sociología, biología y psicología, que analiza las interacciones entre individuos que toman decisiones en un marco de incentivos formalizados (juegos).

En un "juego", los empresarios buscan maximizar su utilidad eligiendo determinadas acciones estratégicas y tácticas. La utilidad final obtenida por cada uno depende de la respuesta escogida por el resto.

La teoría de juegos ayuda a analizar problemas de optimización interactiva y, por lo mismo, tiene muchas aplicaciones en el mundo de los negocios. Las situaciones estudiadas por la teoría de juegos implican conflictos de intereses, estrategias y trampas. De particular interés son las situaciones en las que se puede obtener un resultado mejor cuando los empresarios cooperan entre sí, que cuando intentan maximizar sólo su utilidad a costa de los demás.

La teoría de juegos fue ideada por John von Neumann; luego, John Nash, A. W. Tucker y otros hicieron grandes contribuciones.

Cuando un empresario tiene en cuenta las reacciones de los demás para realizar su elección, adopta una estrategia y una táctica para implementarla. El resultado es un nivel de utilidad final.

Habrá un resultado de equilibrio si ningún productor puede mejorar su utilidad unilateralmente dado que los otros se mantienen en sus estrategias. Un equilibrio estratégico es, en consecuencia, aquel que se obtiene cuando, dado

42 Esta realidad del mercado es la usual en oligopolios donde uno de sus miembros es un líder con una escala de planta sustancialmente superior a la de sus competidores.

que cada jugador se mantiene en su estrategia, ningún jugador puede mejorar su utilidad cambiando de estrategia. Alternativamente, un perfil de estrategias conforma un equilibrio si estas conforman la mejor respuesta a las otras.

Un acercamiento a la teoría de juegos es el que se conoce como el dilema del prisionero:

> Dos sospechosos son puestos en celdas separadas. Si ambos confiesan, cada uno será sentenciado a tres años de prisión. Si sólo uno confiesa, el que confiese será liberado y usado como testigo contra el otro, quien recibirá una pena de diez años. Si ninguno confiesa, ambos serán condenados por un cargo menor y tendrán que cumplir una pena de un año de prisión.

Este juego puede ser representado por una matriz 2x2, en la que representamos entre paréntesis la pena que corresponde a cada prisionero según su decisión:

Alternativas de decisión	**B confiesa**	**B no confiesa**
A confiesa	(3 , 3)	(0 , 10)
A no confiesa	(10 , 0)	(1 , 1)

La teoría de juegos nos lleva a identificar la estrategia óptima para cada sospechoso:

- Si B confiesa A preferirá confesar y obtendrá una pena de 3 años; si no confiesa obtendrá una pena de 10 años.
- Si B no confiesa, A preferirá confesar y será liberado; si no confiesa obtendrá una pena de un año.

Entonces, A va a confesar, independientemente de lo que haga B y, por la misma razón, B también va a confesar independientemente de lo que haga A. Como resultado, ambos sospechosos van a confesar y obtener una pena de tres años de prisión cada uno. Este equilibrio del juego es ineficiente ya que se puede reducir la condena de ambos si ninguno confiesa.

El anterior es el ejemplo más famoso de las situaciones en la que los equilibrios competitivos pueden llevar a resultados ineficientes. El dilema del prisio-

nero ilustra la situación que se presenta en los cárteles. En un cártel, las empresas se alían para reducir su producción y aumentar el precio de venta.

Sin embargo, cada empresa tiene incentivos para producir más de lo que fijaba el acuerdo y de este modo obtener mayores beneficios, a costa de las demás. Sin embargo, si cada una hace lo mismo el precio va a disminuir, lo que resultará en menores beneficios para todas. Veamos un caso hipotético.

Suponga un oligopolio de cuatro productores (A, B, C y D) en el que cada uno de ellos tiene la misma tecnología y capacidad instalada. Operan igualmente con la misma estructura de costos.

La demanda se expresa con la siguiente función (en USD $000):

$$Q = 500 - 5P$$

Los costos del mercado se expresan de la siguiente manera:

$$CT = 5.000 + 20Q$$

Encontremos en primer lugar el óptimo de equilibrio del mercado, asumiendo que entre los productores existe un acuerdo de distribución equitativa:

Q = 500 - 5P IT = P x Q = P (500 - 5P) = 500P - 5P²
CT = 5000 + 20 Q

Img= 500 - 10P
Cmg= 20

Img = Cmg; 500 - 10 P = 20; P = 480/10; P=48 ; Q=260

IT = 48 x 260	=	$	12.480
CT = 5000 + 20 x 260	=	$	10.200
UT	=	$	2.280
UT / Empresa	=	$	570

P=(500 - Q) / 5 = 100 - Q/5

Tendríamos tres situaciones factibles:

1. Acuerdo de productores (cartelización del mercado), para optimizar el resultado de manera equitativa.
2. Uno de los productores cede a la tentación de vender más a expensas de los demás, copando su capacidad instalada.
3. Todos actúan copando su capacidad instalada, para tratar de sacar ventaja frente a los demás.

1. Acuerdo de productores:

En el primer caso, y dado que cada uno tiene una capacidad instalada de 100 toneladas de producto, como resultado del acuerdo el mercado se abastece con los siguientes resultados:

- Volumen de producto ofertado: 260 toneladas mensuales; 65 por empresario oligopólico.
- Precio de equilibrio del mercado: US$48.
- Tamaño del mercado: 260 toneladas mes, US$12.480 por mes.
- Costos de producción del mercado: US$10.200.
- Utilidad generada por el mercado: US$2.280 por mes; US$570 por empresario.

2. Uno de los productores rompe el acuerdo:

En el segundo caso, uno de los miembros del oligopolio decide mejorar sus resultados a expensas de los demás y copa su capacidad instalada para mejorar su desempeño operativo, comercial y financiero. El mercado opera con estos resultados:

- Volumen de producto ofertado: 295 toneladas mensuales; 65 para tres empresarios y 100 para el empresario que rompe el acuerdo.
- Precio de equilibrio del mercado: US$41.
- Tamaño del mercado: 295 toneladas mes, US$12.095 por mes.
- Costos de producción del mercado: US$10.200.
- Utilidad generada por el mercado: US$1.895 por mes; US$115 para tres de los empresarios y US$850 para el cuarto.

3. Rompimiento generalizado del acuerdo:
En el tercer caso, los restantes miembros del oligopolio reaccionan igual y aumentan su producción con la expectativa de mejorar sus resultados.

- Volumen de producto ofertado: 400 toneladas mensuales; 100 por empresario.
- Precio de equilibrio del mercado: US$20.
- Tamaño del mercado: 400 toneladas mes, US$8.000 por mes.
- Costos de producción del mercado: US$10.200.
- Utilidad (pérdida) generada por el mercado: US($2.200) por mes; US$(550) para cada empresa.

En la tabla 8 se resumen los resultados en detalle de las opciones descritas:

Tabla 8. Alternativas de equilibrio del oligopolio

CONCEPTO	Cártel	1 copando CI	Todos copando CI
Q =	260,0	295,0	400,0
P=	$ 48	$ 41	$ 20
IT =	$ 12.480	$ 12.095	$ 8.000
CT =	$ 10.200	$ 10.900	$ 13.000
Costo por unidad producida	$ 39,23	$ 36,95	$ 32,50
Utilidad por unidad prod.	$ 8,77	$ 4,05	-$ 12,50
TOTAL DEL MERCADO	**$ 2.280**	**$ 1.195**	**-$ 5.000**
INGRESOS:			
Volumen de venta para c/u	65,0	65,00	100,0
Volumen de venta para D	65,0	100,00	100,0
Para c/u de A, B y C	$ 3.120	$ 2.665	$ 2.000
Para A,B y C	$ 9.360	$ 7.995	$ 6.000
Para D	$ 3.120	$ 4.100	$ 2.000
TOTAL DEL MERCADO	**$ 12.480**	**$ 12.095**	**$ 8.000**
COSTOS:			
Para c/u de A, B y C	$ 2.550	$ 2.550	$ 3.250
Para A,B y C	$ 7.650	$ 7.650	$ 9.750
Para D	$ 2.550	$ 3.250	$ 3.250
TOTAL DEL MERCADO	**$ 10.200**	**$ 10.900**	**$ 13.000**
UTILIDAD:			
Para c/u de A, B y C	$ 570	$ 115	-$ 1.250
Para A,B y C	$ 1.710	$ 345	-$ 3.750
Para D	$ 570	$ 850	-$ 1.250
TOTAL DEL MERCADO	**$ 2.280**	**$ 1.195**	**-$ 5.000**

El resultado del rompimiento del acuerdo entre productores genera en la primera etapa un aumento del margen del empresario "vivo" (D) que rompe el acuerdo, durante el siguiente ciclo de producción y venta.

La etapa subsiguiente es el rompimiento del acuerdo, todos copan su capacidad instalada y llegan a una destrucción de valor enorme, en beneficio del consumidor.

La solución que se diseña dentro de la teoría de juegos en estos casos es lo que se conoce como *el punto de equilibrio de Nash*[43], un conjunto de estrategias, una para cada jugador, que presentan la característica de que ninguno está incentivado para cambiar unilateralmente su decisión. Los jugadores están en equilibrio si un cambio de estrategia decidido por uno de ellos conduce a que gane menos que si mantiene la estrategia acordada.

> *"Si hay un conjunto de estrategias con la propiedad de que ningún jugador puede beneficiarse cambiando su estrategia mientras que los otros jugadores no alteren la suya, entonces ese conjunto de estrategias y sus beneficios correspondientes constituyen un equilibrio"*[44].

Dado este escenario práctico de destrucción, la tendencia natural de los oligopolios es a tres acciones:

1. Cartelizar el mercado para diseñar óptimos de equilibrio global e individual.
2. Reducir la competencia para aumentar su poder de mercado y el control que pueden ejercer sobre la demanda.
3. Diferenciarse, mediante la construcción de capital de marca, que sesgue la decisión del consumidor con una percepción de valor mayor.

En el caso colombiano, varios de los productos de consumo masivo son oligopolios: el de las gaseosas o las cervezas, el de derivados lácteos o el de los servicios de telefonía celular, entre otros.

---

43 Formulado por John Forbes Nash en un artículo publicado en Econométrica, "The Bargaining Problem". Nash es un matemático norteamericano nacido en 1928, doctorado en 1950 con una tesis de "juegos no cooperativos" y, posteriormente, Premio Nóbel de Economía en 1994. Un par de estrategias es un equilibrio de Nash si la elección de A es óptima dada la de B, y la de B es óptima dada la de A. El equilibrio de Nash se diferencia del equilibrio de las estrategias dominantes en que en ellas se exige que la estrategia de A sea óptima en el caso de todas las elecciones óptimas de B, y viceversa. El equilibrio de Nash es menos restrictivo que el equilibrio de estrategias óptimas y por lo mismo puede haber más de una solución de equilibrio.

44 Nash, Tesis doctoral, 1950.

Son mercados en los que se tiene alguna heterogeneidad, como en el de los dos primeros, u homogeneidad como en el último.

En ambos se hace un esfuerzo mediante la mezcla de mercadeo para diferenciarse de sus competidores y tomar una tajada mayor del mercado.

Como mencionamos, por las razones teóricas y prácticas expuestas, los oligopolios tienden a formar alianzas para regularizar el mercado —los denominados trust o carteles—, que en casi todas las legislaciones modernas del mundo son fuertemente perseguidas y sancionadas, y cuyos antecedentes sancionatorios se remontan a 1890[45].

El fondo de esta restricción está en un hecho práctico: cuando un oligopolio logra cartelizarse, ha establecido un monopolio de hecho. Cada uno de los miembros del oligopolio actúa como una de las plantas de producción del monopolio virtual creado.

A nivel internacional operan carteles de productores que se constituyeron para defender a las naciones productoras de bienes primarios de las maniobras especulativas de los procesadores de estos insumos para deprimir el precio y obtener márgenes extraordinarios.

Esta fue la respuesta de mercados de productores competitivos que enfrentan un oligopsonio del lado de la demanda.

Competencia monopolista

Son mercados altamente competidos y muy cercanos a la competencia perfecta. Reúnen algunas de sus características, pero tienen una diferencia práctica muy importante, el producto es heterogéneo.

Cada empresa es de mediano o pequeño tamaño e insignificante para el mercado, pero al tener un producto diferenciado, también tiene un gran número de competidores cercanos.

Actúa en consecuencia como un monopolio respecto de su producto, pero al tener tantos sustitutos se opera dentro de un mercado que se diferencia por

45 Sherman Act, denominada a menudo la Ley Anti trust Sherman, aprobada por el Congreso norteamericano.

marcas y algunas características menores en los bienes o servicios[46]. Son empresarios que se ven forzados a manejar altos presupuestos de publicidad y promoción para enfrentar a un gran número de competidores.

Aunque sus productos sean similares hay algunas diferencias, y por la existencia de productos sustitutos se limita el poder monopolístico y se genera una curva de demanda elástica. Estos productores no solo pelean por precio sino por valores agregados.

El efecto práctico es que a corto plazo son viables grandes beneficios, que a largo plazo desaparecen por la fácil entrada de nuevos competidores. En la práctica se suele observar a empresarios de este tipo de mercado que, en su búsqueda de posicionamiento competitivo, tienden a producir por encima de su nivel de maximización de beneficios, para enfrentar la competencia y, por lo mismo, a presionar los precios a la baja.

Esta tendencia de largo plazo tiende a destruir los beneficios individuales y los acerca a los que se observan en competencia perfecta.

En este tipo de mercado los empresarios enfrentan una demanda con una alta elasticidad al precio por la presencia de sustitutos cercanos.

Un mercado que reúne estas características es el de la producción de ladrillos y tejas. En él se puede comenzar fácilmente con hornos artesanales y secado al aire libre incluso, aprovechando el alto costo que tiene el transporte del material; en el caso latinoamericano es una fuente de distorsión de costos como resultado del trabajo infantil. También existen plantas altamente tecnificadas que ofrecen además su propia flota de transporte de producto.

Cierto tipo de asociaciones de productores han sido resultado de esta forma de mercado, procurando construir consensos que les permitan negociar con sus clientes o con el Estado.

Un caso exitoso son las asociaciones de productores de arcilla de Venezuela. A diferencia de Colombia, donde operan con cientos de productores —de hecho más de setecientos—, en la nación vecina son 74 empresas organizadas en tres asociaciones regionales[47]. A través de este mecanismo han estandarizado

46 Las estaciones de combustibles y las agencias de viaje son un ejemplo de este tipo de mercado.

47 Federación Venezolana de Industriales de Productos de Arcilla (Fevipa), que reúne a tres asociaciones: Anipa, Asalf y Asalfor, y las representa institucionalmente.

la producción de bloques y tejas de arcilla y regulado sus precios al constructor, con alguna diferenciación por tradición y la calidad de sus productos.

Mercados altamente competidos del lado de la demanda y la oferta

Competencia pura o perfecta

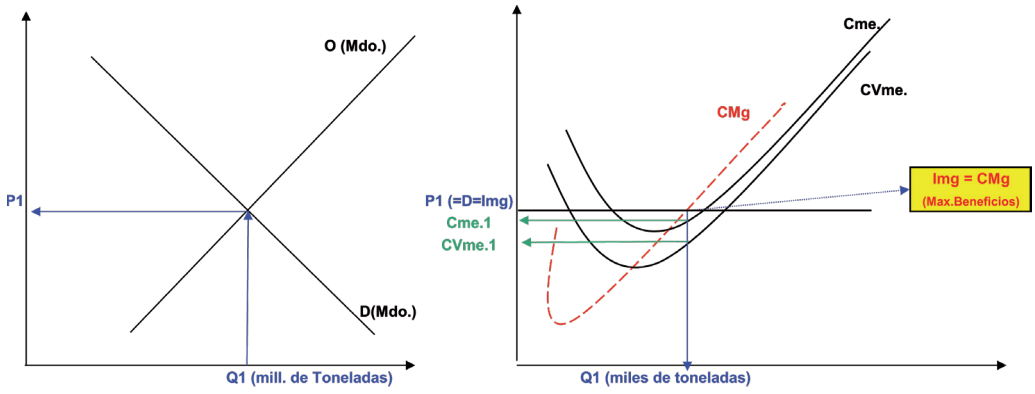
Es una forma de mercado difícilmente identificable por sus condiciones extremas:

- Gran número de productores y de consumidores, tantos que ninguno de ellos resulta significativo para el mercado.
- Homogeneidad de producto.
- Conocimiento perfecto del mercado por sus integrantes (no pueden operar secretos tecnológicos o restricciones de ningún tipo).
- Libre movilidad de recursos.
- El productor individual acepta el precio de equilibrio del mercado.

En estos casos, el mercado establece un equilibrio similar al observado en el mercado oligopólico, cuando no hay posición dominante, pero con la diferencia de que el precio del mercado es el único al que se puede vender el producto y sin posibilidades de diferenciación.

En el gráfico 24 se observa esta situación.

Gráfico 24. El equilibrio del mercado y del productor en competencia pura



En el gráfico de la izquierda tenemos el equilibrio del mercado, que determina el precio (P1) y el volumen (Q1). Ese precio es el factible para el productor individual.

Una característica bien conocida de este mercado es la imposibilidad de obtener grandes beneficios. En el caso colombiano, la venta de carnes de pollo y res, incluso la venta de huevos, parecen corresponder a este mercado y aunque existen algunas deformaciones en el expendio al detal, la venta a los comercializadores reúne prácticamente todos los requisitos de la competencia pura o perfecta.

Los mercados altamente competidos como este suelen operar en forma autorregulada y, salvo coyunturas por fuera de los ciclos y la estacionalidad del negocio por razones climáticas o las crisis cambiarias de países vecinos, sus precios se fijan de manera natural por las fuerzas del mercado y sin necesidad de intervención estatal.

Mercados de compradores

Por razones legales o prácticas, se han venido desarrollando formas de mercados donde el poder de negociación también se ejerce del lado del consumidor.

Monopsonio

Es un mercado de un solo comprador, que observamos en algunas de las actividades propias del Estado, como ocurre con el suministro de productos para las fuerzas armadas y de policía.

En este caso, el poder de negociación del comprador es total: dentro de ciertos límites de orden legal, tiene la capacidad de imponer sus reglas de juego y ganar en la negociación, frente a muchos proveedores que se disputan el negocio.

El monopsonista define el volumen que desea comprar, la frecuencia de compra y suministro, la calidad, la garantía, el servicio posventa requerido, y un precio objetivo o de referencia, normalmente en el límite inferior de lo que puede lograrse en una empresa típica y que cuente con tecnología moderna para hacerlo.

Cada proveedor factible está obligado a hacer simulaciones de producción y suministro para determinar el precio que va a ofertar, y solo si este se encuentra cerca o por debajo del precio objetivo tendrá opciones dentro de la negociación.

Oligopsonio

Es un mercado típico de ciertos *commodities*, como sucede con insumos petroquímicos y combustibles. Los consumidores suelen ser grandes distribuidores o industrias especializadas; el poder negociador del oligopsonio es grande y suele corresponder en la práctica a compradores profesionales que llegan al cierre de la venta después de muchas visitas y pruebas técnicas en las que ocurre una característica esencial: la mayor parte del proceso de venta ocurre a espaldas del vendedor (Rackham, 1989. p. 29 y ss.).

La venta de productos de gran valor, como en estos casos, opera con una lógica completamente diferente a aquella en la que la decisión de cierre ocu-

rre frente al vendedor. En la venta de grandes números, el proceso ocurre con "avances" progresivos hasta que se llega al cierre o se pierde el negocio.

Bajo este esquema, el precio de venta suele ser fruto de un consenso entre el vendedor y el comprador.

Competencia monopsonista

Es un mercado con un gran número de consumidores, con necesidades individuales y diferenciadas que se atienden "a la medida" por una variedad de productores.

Este es el caso de los productores de algunos insumos de construcción: ventanas, puertas, divisiones para baños y carpintería. Su número es muy grande, pero sus necesidades son muy particulares e individuales: cada uno tiene su "propio estilo" y pondera su producto, y suelen actuar como productores y como competidores monopolistas, pero su particularidad los hace "clientes industriales" a pequeña escala ante los proveedores de materiales y productos intermedios.

El mundo de los tenderos en Colombia tiene esta característica: son competidores monopólicos tanto del lado de la producción como del consumo. Cada uno tiene un surtido competitivo con el de la tienda vecina, pero diferenciado en algunos productos para mejorar su perfil competitivo.

La tendencia para contrarrestar su debilidad es la unión para comprar como uno solo. Algunas formas de la actividad cooperativa y las asociaciones de tenderos operan en Colombia con esta característica. Suplen su debilidad individual logrando economías de escala en sus compras al enfrentar de manera asociada a los proveedores.

Como puede deducirse de lo expuesto, las decisiones de precio y de gestión de demanda deben tomarse valorando apropiadamente la posición en que nos encontramos; un primer elemento para considerar es: ¿en qué tipo de mercado nos encontramos?

También debemos revisar si nuestros clientes potenciales operan de manera aislada o enfrentamos además un tipo de mercado de consumidores especial.

Confrontación entre mercados de compradores y de consumidores

Los mercados de lado y lado tienden, por fuerza de los objetivos de optimización, a reducir el nivel de competencia, aunque los Estados presionan por justamente lo contrario, aumentar dicho nivel.

Un mercado de productores altamente competido tiende a favorecer al consumidor con menores precios monetarios y mejor calidad y servicio, como estrategia de diferenciación. Cuando el mercado baja su nivel de competencia, se deja al comprador ante la tiranía de quien controla las reglas de suministro de productos y logra además beneficios mucho mayores. Cuando se da la posición dominante del lado del productor en estos mercados ocurre una traslación de riqueza: del bolsillo del cliente al del productor.

Asimismo, un mercado de consumidores altamente competido tiende a favorecer al productor: muchos clientes detrás del producto favorecen sus estrategias de precio. A su vez, cuando se reducen los consumidores, el poder de negociación se traslada del lado de estos.

Es lo que está en juego en las confrontaciones del mercado: ¿quién tiene el poder de negociación más fuerte? Del lado donde estén el menor número de jugadores, la capacidad negociadora es mucho mayor[48].

En el cuadro 3 se ilustran estos conceptos:

Cuadro 3. Mercados de consumidores frente a mercados de productores

Productores / Consumidores	MONOPOLIO	OLIGOPOLIO	COMPETENCIA MONOPOLISTA	COMPETENCIA PERFECTA
MONOPSONIO	Uno vs. Uno	Uno vs. Pocos	Uno vs. Muchos	
OLIGOPSONIO	Pocos vs. Uno	Pocos vs. Pocos	Pocos vs. Muchos	
COMPETENCIA MONOPSONISTA	Muchos vs. Uno	Muchos vs. vs. Pocos	Muchos vs. Muchos	
COMPETENCIA PERFECTA				Muchísimos Indiferenciados

48 A menos que el Estado intervenga y regule la competencia.

Solo en el caso de la competencia pura o perfecta la insignificancia relativa de consumidores y de productores hace que no existan beneficios extraordinarios y que el mercado se regule a sí mismo.

En todos los demás tipos de mercado las combinaciones derivadas del nivel de competencia del lado oferente y del lado demandante determinan el poder de negociación.

Resumen y conclusiones

La actividad empresarial produce resultados que se apartan sensiblemente de lo que ilustra el conocimiento habitual que tomamos sobre su desempeño financiero, según lo informa la contabilidad. Esta discrepancia se origina en que en la realidad el resultado de las operaciones se comporta de una manera diferente como consecuencia de la existencia de la Ley de Rendimientos Decrecientes del lado de la producción, la gestión óptima de los procesos productivos que busca rendimientos y economías de escala, y del lado de las ventas por la elasticidad de demanda, entre otras razones.

Dentro de esta realidad, los empresarios toman sus decisiones motivados por alcanzar la utilidad máxima posible, preservando la liquidez necesaria para sostener sus operaciones; el consumidor toma la decisión de compra confrontando la percepción de valor que le transmite el producto contra el precio monetario de venta y de acuerdo con sus restricciones personales. La percepción de valor depende de los beneficios tangibles que proporciona el uso del producto, pero también de beneficios intangibles sensibles a la acción del esfuerzo de mercadeo, en especial la promoción y la publicidad, la comunicación en mercadeo y el proceso de construcción del capital de marca.

Estas motivaciones, en conjunto, explican la sensibilidad de la oferta y la demanda a las variables que las determinan y obligan a mirar con detenimiento cómo pueden optimizarse ambas: la producción y las ventas conforme la demanda lo exija y determine, y la demanda conforme dictaminan las variables que explican su comportamiento.

Esta sensibilidad que denominamos elasticidad, al conocerla nos permite anticipar la forma como la oferta o la demanda responderán a movimientos

en las variables que las determinan y con ello podemos saber anticipadamente si el efecto neto afectará o no las utilidades de la organización.

La interacción de oferta y demanda genera como resultado un nivel de precio y de producto que equilibra las fuerzas del mercado. El nivel de precio alcanzado, y los beneficios para el empresario, se darán dependiendo del grado de concentración del mercado: altos beneficios cuanto mayor sea la concentración y menor cuanto mayor sea la competencia.

Esta realidad impulsa una tendencia natural de los mercados hacia concentrar su poder, reduciendo la presión de la competencia. Los Estados persiguen por lo mismo la denominada posición dominante dentro de un mercado y los acuerdos de cárteles para reducir la competencia. En todos estos casos se logran grandes beneficios a costa del consumidor y limitando por otro lado los beneficios del intercambio de productos a quienes tienen menores restricciones de ingresos, contrario justamente a lo que ocurre en Latinoamérica.

En casos muy precisos América Latina ha estimulado, con el apoyo o la complicidad de sus gobiernos, la existencia de monopolios reales o virtuales, en unos casos con limitaciones normativas para obligarlos a extender el beneficio social de sus productos y en otros permitiendo sus excesos y abusos.

Ejercicio propuesto: f.e. (Feasible Environment)

La empresa con la cual usted labora basa su competitividad en un componente de alta tecnología, producido por un oligopolio de tres empresas:

- Feasible Environment LLC., con sede en Miami.
- Future High Tech INC., con sede en Shanghái.
- Advanced Technologies S.A., con sede en Barcelona.

Este es un mercado de reciente desarrollo que comenzó hace algunos años, basado en la tecnología desarrollada por estas empresas para el control de las condiciones de humedad, temperatura y presión para su aplicación en conservación de alimentos fuera de cosecha, o en el establecimiento de ambientes controlados en laboratorios de medicamentos, entre otras aplicaciones.

Recientemente se está utilizando para habilitar la vida humana en ambientes extremos, con miras a sustentar los planes de colonización de la especie humana en otros planetas, y hasta la fecha avanzan satisfactoriamente las pruebas efectuadas en un laboratorio ocupado por siete científicos de todo el mundo, a 1.000 m de profundidad en el mar de Japón.

Las ventas del componente a nivel mundial han evolucionado rápidamente, y en los últimos 30 meses, comenzando con 6.700 unidades en esa fecha, están creciendo consistentemente en 250 unidades mensuales.

La demanda mundial del producto se explica en el siguiente modelo:

$$\text{Demanda} = 56.475 - 4.05\ \text{Precio FOB} + 525.000\ \text{GDP}_7\text{OECD}$$

Donde:

Pr.Fob: precio FOB del producto

GDP_7OECD: tasa de crecimiento mensual de las siete economías más grandes de la OECD[49]

En este contexto se ha presentado la oportunidad de adquirir a Feasible Environment LLC., cuya producción está totalmente dedicada a Latinoamérica. Los accionistas mayoritarios de FE son igualmente latinoamericanos y, como se trata de uno de los principales proveedores de la empresa, esta adquisición permitiría integrarse verticalmente hacia atrás, con una mejora notable en la logística de insumos.

FE inició actividades hace dos años y medio, y después de seis meses de montaje comenzaron las operaciones con un tecnólogo especializado en procesos computarizados, puesto que se trata de una planta que opera con base en robots de última generación. Desde ese momento han venido vinculando sucesivamente un tecnólogo adicional por mes y a usted le han encomendado revisar la viabilidad de esta opción, en especial por el valor estratégico que tendría para la empresa la adquisición de FE.

Los representantes de FE informan que la empresa opera con 24 trabajadores en fábrica y un equipo de administración, operaciones y ventas de 18 profesionales altamente calificados. Al analizar la viabilidad del negocio se ha

49 Véase Anexo Estadístico.

identificado que casi todas las necesidades gerenciales y de dirección se suplirían con el equipo humano de la empresa adquiriente, con lo cual se podrían obtener sinergias competitivas en administración, finanzas, planeación, ventas y mercadeo.

El producto principal, una compleja unidad de proceso, se vende hoy, FOB USA, a un precio de US$10.682 la unidad.

Los dueños de FE afirman que la compañía llega al punto de equilibrio con 2.000 unidades mensuales, y que la adquisición significaría para nuestra compañía la posibilidad de abastecerse de 500 unidades por mes procedentes de FE, que hoy se surten con Future High Tech INC. y con Advanced Technologies S.A., con lo cual se obtendría un ahorro del 20% en el precio del producto.

Afirman también que FE es quien lidera el oligopolio, con una participación cercana al 40% del mercado, y que su producción y ventas están alrededor de 4.500 unidades mensuales. Con la adquisición se elevaría a más de 5.000 unidades, consolidando su liderazgo en el mercado, las utilidades y la generación de fondos, al tiempo que mejoraría notablemente la capacidad de producción.

Hay un enorme interés en esa adquisición, que podría tener un impacto importante de ahorros en costos y competitividad. El precio de venta del control de la compañía es de US$35'000.000, que se podría financiar mediante intercambio de acciones equivalentes al 25% de la empresa adquiriente. Se tendría el control total de la empresa a cambio de una participación minoritaria cedida a los propietarios de FE.

En un primer paso, y con base en los resultados de la producción durante los primeros 15 meses, se cuenta con la siguiente información:

- La función de producción fue calculada por procesos econométricos con la siguiente expresión:

$$PFT = 16{,}5\ L + 20{,}5\ L^2 - 3/5\ L^3$$

Donde:

PFT: volumen en unidades del producto físico total

L: mano de obra (labor) utilizada

Los costos y gastos mensuales presupuestados en dólares, certificados por la contabilidad de AE, son los siguientes:

- Costos de producción fijos mensuales: US$4'500.000 hasta 1.000 unidades mensuales, US$6'000.000 hasta 2.000 unidades, US$7'000.000 hasta 3.500 unidades y US$8'000.000 de 3.500 unidades en adelante.
- Costo por trabajador en promedio, US$4.750 mensuales.
- Costo de los insumos por equipo, US$7.000
- Gastos de administración fijos, US$135.000 (US$7.500 en promedio por funcionario del equipo de dirección).
- Gastos de mercadeo y ventas: fijos de US$450.000 y variables del 14,5% de las ventas.

Se requiere responder a las siguientes inquietudes:

1. Preparar cuadros y gráficos de análisis que muestren la realidad del proceso productivo de FE y la forma como cambiaría con la adquisición.
2. Mostrar el Estado de Resultados resultante de la evolución de FE en los últimos dos años y la forma como se ha movido el punto de equilibrio.
3. Analizar y evaluar la información, en especial la oferta y las afirmaciones de la empresa norteamericana, y sustentar su análisis de FE para formular las apreciaciones que les merezca esta oportunidad de negocios.
4. Los estudios de valor de la empresa indican que como resultado de las sinergias de la adquisición se podrían generar rendimientos de escala que reducirían los costos y gastos operacionales fijos en 20%, y por ello la compra solo implicaría absorber la mano de obra actual; además, existe la posibilidad de reemplazarla con tecnólogos latinoamericanos, de los muchos que han emigrado a Estados Unidos, con un ahorro de US$200 por trabajador, al tiempo que debería vincularse un equipo de dirección para las operaciones, mediante un *outsourcing* de control y verificación de calidad a un costo mensual de US$750.000. Adicionalmente, se podrían obtener economías de escala con el proveedor de las partes de los equipos que implicarían 7,5% de ahorro en

el costo de las mismas por compras de partes superiores a 4.000 unidades por mes y de 12,5% por compras superiores a 5.000 unidades mensuales. Si se pueden obtener estos rendimientos y economías de escala ¿cómo cambiaría la viabilidad de la propuesta?

5. FE ha estado considerando una oferta de actualización tecnológica, que afirman podría elevar la capacidad instalada en 2.000 unidades mensuales, con una inversión de US$150 millones, que se podrían financiar a 7 años, al Libor más 1,75%, con un año de periodo de gracia para capital y amortizaciones semestrales. Si esta inversión se efectúa, estaríamos obligados a un paro de planta de seis meses y la función de producción cambiaría como se describe a continuación:

$$PFT = 55\,L + 23\,L^2 - 2/3\,L^3$$

¿Sería conveniente considerar esta oferta en este momento y, de ser así, qué impacto tendría en la viabilidad del negocio?

Casos de mercados en Latinoamérica

Brasil: de competencia perfecta a competencia imperfecta

Desde que Alexander Graham Bell consiguió la patente brasilera para su teléfono, hasta 1962, no hubo ningún tipo de regulación en las telecomunicaciones. Ese año la situación se volvió insostenible con 1.200 empresas ofreciendo servicios de telefonía.

Fue entonces cuando el Congreso creó un ente regulador llamado Contel, con un fondo para financiación de infraestructuras y las bases para la creación de la empresa nacional, fundada dos años más tarde llamada Embratel.

En 1967 aparece el Ministerio de Comunicaciones. En 1972 se crea Telebras, una nueva compañía nacional que se hizo cargo de Embratel para mejorar el servicio, pero aún deficiente con 900 telefónicas operando en el país.

Telebras muy pronto dio muestras de su apetito y empezó a comprar compañías ayudado por el gobierno. Como resultado, a mediados de los años noventa controlaba el 90% de los teléfonos.

Las cosas no iban demasiado bien para el gobierno brasileño; la eliminación del fondo en 1980, unido al abandono de los compromisos adquiridos por Telebras, empujó a que en 1995 se modificara la constitución y se liberara el mercado. En 1997 se crea un ente regulador, Anatel, y un año después Telebras se ve obligada a privatizar algunas de sus divisiones.

Esta situación de Brasil que convierte su mercado de telecomunicaciones en el que tradicionalmente esta más abierto a la competencia, también ha empujado a la política de precios más económica de la región y ha impulsado el crecimiento del sector.

Argentina: duopolio de telecomunicaciones

En Argentina operan dos gigantes, Telefónica y Telecom. Han mantenido el país como su feudo durante más de diez años, repartiéndose la telefonía básica y la larga distancia al norte y sur del país.

Telefónica y Telecom son hermanas. Ambas nacieron de la privatización de Entel, antigua compañía estatal (1990). El duopolio de estas dos empresas tenía caducidad en 1997 pero fue extendido por dos años más.

México: oligopolio de telecomunicaciones, con una empresa ejerciendo posición dominante

Con más de 100 millones de habitantes y el PIB más grande de Centroamérica, es uno de los que menos teléfonos tienen per cápita, con solo 11% de teledensidad debido, entre otras cosas, a los altos costos de la telefonía local.

Hablar de telefonía en México es hablar de Teléfonos de México S.A. (Telmex), que no es un monopolio pero como si lo fuera; con 10 millones de líneas es el gigante en el mercado. Con una cuota de mercado del 95% de telefonía local y un 75% de larga distancia, tiene en Internet el 70%. Posee el 49% de Cablevisión, la mayor empresa de cable en México. Telcel, su división de telefonía móvil, tiene el 65% del total de usuarios.

Colombia: monopolio estatal para el suministro de crudos y refinados[50]

Ecopetrol S.A. es un monopolio colombiano de economía mixta, vinculado al Ministerio de Minas y Energía.

Es la compañía petrolera más grande en Colombia, y por su tamaño hace parte del grupo de las petroleras más grandes del mundo, teniendo en cuenta que tiene la participación mayoritaria de refinación y conocimiento geológico. La empresa cuenta con campos de extracción en el centro, sur, oriente y norte de Colombia, además de dos refinerías, puertos para exportar e importar combustibles y redes de transporte de oleoductos y poliductos.

Ecopetrol se inicia en 1951 cuando el Estado colombiano creó la Empresa Colombiana de Petróleos. En este entonces, inició labores petroleras (industrial y comercial) abasteciendo al país. En 1961, tomó el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja, y trece años después compró la refinería de Cartagena construida por Intercol. En 1970 obtuvo su primer estatuto orgánico el cual ratificó la naturaleza de la empresa vinculada al Ministerio de Minas y Energía.

En 1983, se descubre el campo de Caño Limón dándole un vuelco al balance petrolero del país, y en 1986 Colombia volvió a ser un país exportador de petróleo. En los años noventa se descubrieron Cusiana y Cupiagua en el Piedemonte Llanero. En el 2003 el gobierno colombiano reestructuró la empresa con el fin de internacionalizarla y volverla más competitiva convirtiéndola en Ecopetrol S.A.[51].

Con su entrada a la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) en noviembre del 2007, ha tenido un favorable desempeño, dio origen a la mayor y más exitosa captación de ahorro privado masivo con la emisión y colocación de acciones más grande de Latinoamérica en 15 años:

- Formularios adjudicados: 520.461
- Nuevos accionistas: 482.941

50 Cfr. www.ecopetrol.com.co

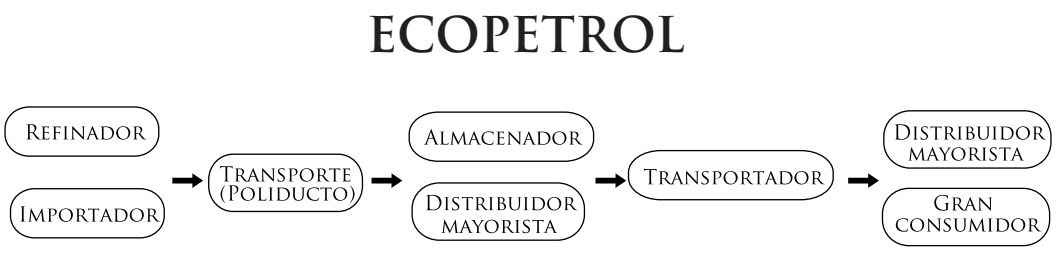
51 Ibíd.

- Valor de la emisión: COP $5,72 billones (más de USD$3.200 millones)
- Adquirida por:
  - Fondos de Pensiones y Cesantías, 37%
  - Personas naturales, 62%
  - Personas Jurídicas, 1%

Los accionistas con ingresos inferiores a un millón de pesos (USD$550) representaron el 41% de los formularios adjudicados.

El impacto de esta emisión contribuyó a la reducción del consumo observada en el primer semestre de 2008, al equivaler al 40% del valor del mercado de las cadenas en Colombia, el 80% de sus ventas en un semestre.

Actualmente, el mercado de combustibles opera de la siguiente manera:



Hoy en día, solo los distribuidores mayoristas son los que pueden venderle a las Estaciones de Servicio (EDS) y, por tanto, deben abanderarlas, es decir, deben tener el nombre del mayorista que les distribuye.

Para ser un distribuidor mayorista (Decreto 4299 de 2005), se debe tener una planta de abastecimiento y demostrar que ha realizado contratos de suministro con distribuidores mayoristas, minoristas o grandes consumidores por volúmenes superiores a 2'600.000 galones, donde el 70% corresponda a distribuidores minoristas. Además, debe contar con una planta de abastecimiento con una capacidad de almacenamiento mínimo del 30% de sus ventas mensuales.

Los precios del combustible son fijados por el Ministerio de Minas y Energía basándose en el comportamiento de los precios internacionales del combustible y la tasa de cambio.

La estructura de precios de la gasolina corriente en Colombia para el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de enero de 2008, operaba de la siguiente manera (tabla 9)[52]:

Tabla 9. Estructura de precios de la gasolina corriente para el periodo comprendido entre el 1 y el 31 de enero de 2008

1. Ingreso al productor	$ 3.446,71
2. IVA	551,47
3. Impuesto Global	678,04
4. Tarifa de Marcación	5,10
5. Tarifa de Transporte por poliductos	(*)
6. Precio Máximo de Venta al Distribuidor Mayorista	(**)
7. Margen al distribuidor mayorista	(***)
8. Sobretasa	1.259,88
9. Precio Máximo en Planta de Abastecimiento Mayorista	(**)
10. Margen del distribuidor minorista	(***)
11. Pérdida por evaporación	(****)
12. Transporte de la planta de abastecimiento mayorista a estación.	(***)
13. Precio Máximo de Venta por galón Incluida la Sobretasa.	(**)

* Corresponde al costo máximo de transporte a través del sistema de poliductos, definido en la Resolución 18 0088 del 30 de enero de 2003, modificada por las resoluciones 18 1701, 18 0230 y 18 1300, del 22 de diciembre de 2003, 27 de febrero de 2006 y 23 de agosto de 2007, respectivamente.

** Se calcularán en cada sitio de entrega habilitado dependiendo de la tarifa por poliductos que le corresponda, así como del margen al distribuidor mayorista y del transporte entre la planta de abastecimiento mayorista y la estación de servicio, según sea el caso.

*** Se calcularán y ajustarán a lo señalado en el artículo 2º de la Resolución 18, 1549 del 29 de noviembre de 2004; en el artículo 1 de la Resolución 18 0769 del 29 de mayo de 2007, y en el artículo 1º de la Resolución 18 1334 del 29 de agosto de 2007, según corresponda.

**** Se calculará de acuerdo con lo señalado en el artículo 3 del Decreto 3322 del 25 de septiembre de 2006.

52 Cfr. www.minminas.gov.co

Perú: monopsonio del mercado lácteo

Los ganaderos productores de leche salieron a las calles a realizar protestas por el bajo precio que los procesadores industriales de leche les pagan. La Asociación de Ganaderos Lecheros del Perú (Agalep) argumentó que el precio que se les paga por litro de leche es de S/. 0,85, el cual se ha mantenido estable por ocho años, mientras que el costo de los insumos para alimentación de ganado se ha incrementado en 30%.

A su vez, la Asociación de Industriales Lácteos (Adil) adujo que ellos no están en capacidad de internalizar un aumento en el costo del litro de leche que adquieren como insumo, por lo que si ello ocurriera se trasladaría íntegramente a los consumidores.

El mercado de producción de leche en Perú se caracteriza por la presencia de un gran comprador del insumo y muchos productores-vendedores de leche, lo cual es conocido como monopsonio o monopolio de la demanda. Bajo esta estructura, la empresa monopsónica puede afectar significativamente el precio al variar las cantidades compradas. La empresa se enfrenta con una oferta (costo marginal) creciente para el insumo leche, ya que si desea más leche deberá pagar más por litro, y si reduce su compra pagará menos. Asimismo, cuenta con las cantidades máximas de leche que estaría dispuesta a demandar.

Es por ello que el único gran comprador intermedio de leche, el grupo Gloria, debe enfrentar toda la curva de demanda del mercado. Para adquirir una unidad adicional de leche se debe trasladar a un punto más alto de la curva de oferta, lo cual no sólo implica un mayor precio por la leche que va a adquirir sino por la ya adquirida, existiendo entonces un incremento del costo total frente a aumentos de las cantidades compradas de leche (costo marginal del factor). Sin embargo, la empresa monopsónica no puede reducir el precio o la cantidad adquirida al extremo, debido a que ellos responden a la demanda de los consumidores finales. Es por esto que para medir un probable abuso de posición monopólica es necesario analizar los costos y márgenes de ganancia de la empresa, los cuales deben ser estudiados por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi).

En economía se conoce como el valor del producto marginal (VPMg) al producto entre la productividad marginal multiplicada por su precio. Si una empresa se enfrenta a una curva de oferta del factor con pendiente positiva, el costo marginal del factor es superior al precio de mercado del factor.

CAPÍTULO 3
DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE LA DEMANDA

Factores determinantes de la demanda de productos

La demanda de productos es la respuesta del consumidor a una propuesta de valor que, cuando encaja en su mapa de motivaciones y restricciones, produce la compra. Ese resultado es fruto de dos tipos de variables: controlables y no controlables.

Las controlables se definen en la empresa y corresponden a la mezcla de mercadeo, las no controlables tienen que ver con las motivaciones y restricciones del consumidor y sus hábitos de compra: el nivel de vida que se deriva de sus ingresos y presupuesto de gastos por un lado, y también de variables que determinan el precio y el costo del financiamiento, las tasas de cambio y de interés.

Si resulta posible —y en efecto lo es— identificar la relación funcional entre la demanda y estas variables se puede, para comenzar, optimizar la gestión de mercadeo y obtener resultados altamente predecibles aunque con una restricción en los supuestos obvia: *si todo lo demás permanece constante*[53]. Allí está la clave para determinar lo que denominamos "demanda por rangos de certeza": lo que se supone permanece constante no lo es, y corresponde a los factores exógenos al modelo de determinación de la demanda: el entorno relevante del consumidor.

Las variables no controlables que determinan el resultado a pesar de un óptimo esfuerzo de mercadeo son varias y específicas de cada tipo de producto.

- A nivel internacional, el ingreso por habitante de los países con los cuales interactuamos, el comportamiento interno de sus precios, su situa-

53 También denominado *Ceteris Paribus.*

ción cambiaria, la tasa de cambio, tasas de interés, barreras arancelarias y para arancelarias.
- A nivel nacional, el precio de sustitutos y de productos complementarios, el ingreso por habitante, la tasa de inflación, el nivel general de tasas de interés de captación y colocación, el nivel general de salarios, la tasa de cambio, etc.

Veamos de modo somero cómo operan estos factores.

- Una expansión económica externa estimula la demanda internacional de productos, pero un deterioro de la situación cambiaria de los países con los cuales comerciamos puede impulsar procesos devaluacionistas que le hacen perder competitividad a nuestros productos; al verse forzados a devaluar su moneda se encarece el valor de los bienes que importan.
- Igualmente, el crecimiento de la economía interna eleva la demanda agregada y permite ampliar el consumo interno a menos que, como ocurre en Colombia, la mala distribución del ingreso no permita que este crecimiento se irrigue por toda la población.

Resumiendo diríamos lo siguiente:

- **Factores controlables:** la mezcla de mercadeo.
- **Factores no controlables:** las variables económicas, tecnológicas, sociales, culturales, políticas y religiosas en el entorno internacional, nacional y sectorial.

Un estudio de demanda requiere, en consecuencia, identificar ambos determinantes de la demanda, los controlables y los no controlables del modelo.

Los determinantes no controlables no pueden predecirse, ni siquiera con un mínimo nivel de precisión a mediano y largo plazo. Son en consecuencia altamente impredecibles; sin embargo, hay algo que sí podemos estimar: *el rango de valor dentro del cual se ubicará cada uno de ellos*; pero este ejercicio tiene un inconveniente importante, muchos de los movimientos dentro del rango de cada variable van a inducir movimientos en las demás. El ejercicio es, en con-

secuencia, similar a la construcción de un mapa de probabilidades de desempeño, y después de hacerlo y comprender sus interrelaciones, hacer una apuesta por algunas de ellas.

Nos toca, por tanto, actuar y planear la gestión de mercadeo en dos dimensiones: decidir la mezcla de mercadeo óptima para aplicar, y hacer una apuesta razonable sobre los escenarios factibles de desempeño en los factores no controlables del modelo.

El procedimiento requiere la combinación de un alto grado de conocimiento técnico, de habilidad práctica y de sentido común. Con el conocimiento técnico establecemos las variables independientes que determinan la demanda que se va a valorar, con la habilidad encontramos la información medible de tal comportamiento, y con el sentido común descartamos las que carecen de relevancia en el análisis.

Una vez identificadas las variables, tabulamos los resultados de tal manera que tengamos a la variable dependiente, la demanda, frente a los datos estadísticos de las variables que la determinan.

Solo si la información estadística recopilada es consistente y está en verdad asociada a la demanda, mediante un análisis de regresión se determinan las relaciones de causa-efecto y la expresión matemática que las describe.

Cuando hay debilidades en la base estadística y no es posible subsanarlas, no resulta factible determinar la demanda en forma deductiva. En este caso hay un camino alterno menos preciso pero más engorroso: hacerlo en forma inductiva. Para ello se estudian los datos estadísticos y se calculan medidas de tendencia central y de dispersión para calificar su validez, al tiempo que se estudian series de tiempo para establecer tendencias. De allí se deducen por extrapolación o interpolación los rangos de demanda probables. Extrapolamos cuando alguno de los rangos se valora por fuera de los valores observados; interpolamos cuando los rangos se establecen dentro de los datos estudiados.

Es importante, más que la técnica para hacerlo, los conceptos que la sustentan, para poder comprender las limitaciones y los alcances de la misma.

En efecto, no solo las hojas de cálculo y los programas de estadística contienen estas herramientas, también las calculadoras de negocios lo hacen, pero sin claridad en los conceptos y la comprensión del consumidor final, todo resulta en un ejercicio de "ábaco estadístico" sin valor práctico y muy poco responsable.

Fuentes de información para identificar las variables relevantes

Como mencionamos, la clave en el proceso de valorar la demanda por nuestros productos es la identificación de las variables que la determinan.

Estas variables son controlables y no controlables. Las primeras están a nuestro alcance y la fuente de información es la contabilidad y los costos de la organización. Las segundas están fuera de la empresa e igualmente están a nuestro alcance: son las variables internacionales, macroeconómicas y microeconómicas relevantes.

Necesitamos saber con precisión el tamaño real de la demanda que hemos enfrentado durante los últimos años y cómo ella ha reaccionado al esfuerzo de mercadeo.

Hay para comenzar varias dificultades: para medir la demanda efectiva tenemos tres datos. Por un lado están los pedidos de los clientes, que son una muestra de la respuesta de ellos a nuestra propuesta de valor y, como siempre ocurre, por diversas razones hay una parte de lo que piden nuestros clientes que no logramos materializar en ventas. El segundo grupo de datos son las ventas brutas, es decir, el valor de los productos entregados a los clientes. El tercer grupo son las ventas netas, es decir, el valor anterior neto de devoluciones, rebajas y descuentos.

Luego, cuando llegamos a una decisión, tenemos un problema adicional: como se trata de obtener datos históricos significativos, a menos que tengamos la información en volumen de ventas[54] e información de calidad sobre las unidades equivalentes[55] solo podemos trabajar con el valor de las ventas que tenemos registrado en la información financiera.

---

54 Por la dinámica del proceso comercial y de mercadeo lo recomendable es agrupar los datos por familias de productos. Este criterio de agrupación organiza los datos de una manera representativa adecuada a la respuesta histórica del cliente y a la forma como el producto evoluciona para satisfacer con una gama de ellos las necesidades del cliente y su percepción de valor.

55 Cuando se tiene una gran diversidad de productos, se debe establecer una unidad representativa de todos ellos. Esta herramienta es especialmente útil en empresas de consumo masivo con un gran número de líneas de producto, dentro de las que hay un número importante de productos cada uno de los cuales se diferencia por atributos tales como tallas, colores, pesos, dimensiones, etc.

Un paso alternativo cuando no resulta factible contar con ventas expresadas en unidades es utilizar el valor de las mismas, pero en estos casos tenemos una dificultad adicional: la variación de los precios de venta. En efecto, la inflación interna por un lado, y por otro los ciclos revaluacionistas o de devaluación de la moneda no permiten comparar las cifras entre sí.

Resulta preciso, en este caso, eliminar estas distorsiones y para ello es necesario identificar un Indicador de los Precios que sirva a estos fines: el IPC, para empresas que venden productos de consumo masivo, el IPP para empresas que fabrican bienes industriales, el Índice de Precios de Intercambio, para empresas cuyo pareto son las exportaciones, etc. Cuando tenemos empresas que abarcan más de uno de estos mercados es necesario adoptar o un indicador mixto[56] o deflactar individualmente cada una de las cifras, según su procedencia y clasificación.

El punto en concreto es que al organizar los datos históricos en una tabla, para proceder a los análisis correspondientes, es de la mayor importancia que los datos correspondan a cifras comparables, y cuando existen procesos inflacionarios de largo plazo significativos, las cifras se ven afectadas por su comportamiento. Es preciso y obligado en todos los casos, proceder a eliminar el efecto de la inflación para poder observar el comportamiento real de las variables, aislado de la distorsión que esta produce, más cuando en nuestros países se forman tendencias cíclicas o estacionales de descenso.

El paso siguiente es identificar las variables del esfuerzo de mercadeo: precio promedio de venta, gastos de promoción y ventas, y gastos de distribución. Con el primero de ellos, basta identificar el precio medio de cada una de las líneas del negocio y luego ponderarlo con base en su participación en las ventas; los gastos de promoción y ventas y los de distribución deben igualmente deflactarse para tener datos expresados en términos reales.

La información no controlable resulta de fácil consecución y corresponde a entidades gubernamentales en la mayoría de los casos, que manejan las estadís-

56 Se establece un indicador de precios propio, en tanto las estructuras de costos lo permitan. Por ejemplo, en empresas en las que el costo del trabajo tiene un peso significativo, esa parte del indicador estará asociada al comportamiento del salario real, unos puntos por encima del IPC. Esa variación observada multiplicada por su ponderación determina el aporte al indicador de precios de la empresa originado en trabajo. Igualmente se procede con otros componentes de los costos y gastos de operación.

ticas internacionales[57] y algunas de carácter privado cuyo negocio es justamente la inteligencia de mercados. También están las entidades del orden nacional que proveen información estadística macro y microeconómica[58].

Esta información, como está agregada, ya viene expresada a precios corrientes y a precios constantes de mercado; cuando no es así, al igual que con las variables controlables debe deflactarse. En ocasiones se encuentra información sectorial en unidades equivalentes o referenciadas a una información de volumen relevante[59].

Una vez que se cuenta con la información necesaria, y mientras se construye la destreza requerida, se puede recurrir a una ayuda para visualizar con mayor claridad las relaciones entre la demanda y las variables que la determinan, tanto las controlables como las no controlables: poner los datos en números índice y graficarlos. Esta técnica es útil, en especial mientras se desarrollan habilidades en el análisis de las relaciones funcionales.

Este gráfico debe mostrar claramente relaciones directas o inversas entre la demanda y las variables controlables y no controlables. Estas últimas, en especial cuando se trata de variables internacionales o macroeconómicas, suelen mostrar algún rezago de 1-2 años antes de que la respuesta sea clara, circunstancia que también puede reflejarse estadísticamente usando coeficientes de rezago.

Con el cuidado y los criterios descritos, resulta factible construir un análisis de la demanda que tenga identificadas variables controlables y no controlables relevantes y, en consecuencia, llegar a funciones de demanda con un alto poder descriptivo y predictivo. Se usan para ello algunas herramientas econométricas, comunes en varias aplicaciones estadísticas y de hoja de cálculo, que igualmente permiten validar los resultados estableciendo la correlación entre las variables y el error estándar de estimación para cada una de ellas.

---

57 Fondo Monetario Internacional (FMI), Comisión Económica para América Latina y El Caribe (Cepal), Banco Mundial (BM), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), etc.

58 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Planeación Nacional, Banco de la República, Fedesarrollo, Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), Asociación Nacional de Industriales (ANDI), Supersociedades, etc.

59 Es el caso del sector automotriz y el de autopartes, que cuenta con información sobre la venta de vehículos anual y sobre el parque automotriz aparente.

Para mayor claridad, y dentro del cuerpo teórico que proponemos, vamos a presentar los conceptos básicos necesarios para comprender cómo operan estas útiles herramientas de análisis en la construcción de información empresarial básica para toma de decisiones.

Métodos de estimación de la demanda

Los métodos de estimación de la demanda se pueden agrupar en dos, dependiendo de su base científica:

- **No científicos:** que incluyen todas las formas habitualmente utilizadas, basadas en la intuición y en los análisis emocionales y subjetivos. Son sistemas que a partir de información particular sobre productos y clientes, basados en la experiencia y la intuición en la mayoría de casos, y con un componente subjetivo enorme, dan origen a una meta de ventas e incluso a una decisión de negocios, con implicaciones estratégicas y tácticas importantes.
- **Científicos:** son todas las formas de determinación de la demanda que se soportan en la ciencia para proceder a su identificación y valoración. Utilizan teorías sobre el comportamiento del consumidor que han sido probadas repetidas veces a lo largo del tiempo, y se aplican mediante modelos estadísticos aplicados a tablas de variables históricas y pruebas de hipótesis que permiten establecer una relación verificable y probable entre la demanda y las variables que la determinan.

Ambos métodos tienen su espacio de aplicación práctica y, dependiendo de las consecuencias probables sobre la sostenibilidad de la empresa, pueden aplicarse responsablemente. Así, resulta válido en la primera etapa de la determinación de la viabilidad de una idea o proyecto de negocios[60], utilizar métodos no científicos para identificar la potencialidad comercial y complementarla con los restantes análisis para invitar al paso siguiente.

60 El "Perfil de factibilidad", la primera etapa en la determinación de la viabilidad de una idea de negocios caracterizados por utilizar datos generales y producir resultados en el nivel de lo posible, eludiendo análisis muy elaborados.

Ya al nivel de la prefactibilidad de un negocio, la demanda establecida en el perfil del proyecto debe complementarse con métodos científicos y por lo mismo verificables, especialmente cuando, como ocurre en las organizaciones, se trata del uso de recursos ajenos para desarrollar una idea de negocios. Ni qué decir cuando se avanza y concluye sobre la factibilidad.

Mi observación crítica es que resulta innecesario y poco responsable basar la gestión de demanda en modelos no científicos y con conclusiones derivadas de esta manera comprometer recursos, *siempre escasos y total o parcialmente ajenos*, y someterlos a riesgos que nos cobran los errores con desperdicio y pérdida de recursos, destrucción de valor y, dependiendo de su peso e impacto estratégico, llegan incluso a comprometer la viabilidad de una organización.

Los procesos de destrucción de valor a veces son evidentes y notorios; infortunadamente muchos son sutiles y solo muestran su efecto acumulado a mediano plazo; todos terminan por limitar la sostenibilidad a largo plazo.

Los métodos no científicos son no deductivos y se sustentan en apreciaciones subjetivas basadas en la experiencia y las emociones, fuertemente influidos por las tendencias recientes, que se imponen a otros miembros de la organización según el rango y la reputación del emisor de tales conceptos.

Estos métodos nunca deben ser subestimados y siempre tienen un espacio útil en la gestión empresarial; de hecho, de muchas maneras explican giros y éxitos sorprendentes del mundo de los negocios, impulsados por los grandes líderes empresariales, y explican cambios profundos en las tendencias del mercado y la dinámica subsiguiente. Es un poco lo que nuestro prologuista denomina "alea empresarial".

Lo que resulta atrevido es generalizar estos métodos a todo nivel y pretender que los éxitos del pasado se puedan extrapolar a realidades nuevas. Lo que recomendamos es complementar estos razonamientos lógicos con mediciones de la demanda basadas en métodos científicos.

Los métodos científicos de estimación de la demanda se pueden agrupar en tres clases, dependiendo del sustento que los determina:

Métodos inductivos: obtienen conclusiones generales a partir de información particular. Se caracterizan por tener cinco etapas básicas:

- Observación y registro de los hechos.
- Clasificación y depuración de los hechos relevantes.
- Análisis estadístico de las relaciones funcionales.
- Derivación de una hipótesis de demanda.
- Verificación y prueba.

Un ejemplo de razonamiento inductivo en un estudio de demanda es el siguiente: "Los productos estudiados tienen una relación inversa con el precio de venta y directa con el ingreso del consumidor. En consecuencia, todos los productos tienen una relación inversa con el precio de venta y directa con el ingreso del consumidor".

El enunciado anterior, como mencionaremos adelante, puede tener excepciones que lo hacen inválido. Debe probarse en la práctica y precisar su enunciado y supuestos, cuando se utiliza en la práctica.

Métodos deductivos: obtienen conclusiones a partir de leyes generales, mediante la aplicación de premisas que precisan las condiciones bajo las cuales resultan aplicables. Si la premisa proviene de una ley universal, pasamos a una conclusión válida y evidente, que *no requiere demostración para validarse:* "Dado que la demanda de productos normales[61] tiene una relación inversa con el precio de venta y directa con el ingreso del consumidor, la demanda del producto normal X tendrá una relación inversa con su precio y directa con el ingreso de sus clientes".

Métodos abductivos: van directos de una ley general a una conclusión particular factible. Requieren probarse en la realidad para validar su resultado: "Dado

61 Los bienes denominados normales tienen una elasticidad precio negativa (baja la demanda ante aumentos de precio y viceversa), y una elasticidad ingreso positiva (sube la demanda cuando aumenta el ingreso del consumidor y viceversa); esta relación está más que probada científicamente en diversos mercados, matizada solo por el valor de la elasticidad que describe respuestas más o menos sensibles a la modificación de la variable.

que la demanda de productos[62] tiene una relación inversa con el precio de venta y directa con el ingreso del consumidor, *la demanda del producto X* tendrá una relación inversa con su precio y directa con el ingreso de sus clientes"[63].

En estas expresiones es clave la distinción entre productos normales e inferiores y entre estos últimos una excepción notable y que ya explicamos: los bienes Giffen, un tipo especial de bien inferior.

Los métodos deductivos introducen una certeza en el valor de las conclusiones encontradas, los inductivos nos aportan una *probabilidad* de certeza y los abductivos nos brindan una *posibilidad* de certeza. Los métodos de estimación de la demanda pueden, en consecuencia, clasificarse dentro de los criterios enunciados en:

No científicos

- **Al cálculo:** se basan en la experiencia personal y la intuición derivada de ella. Dependen del talento individual y el "olfato empresarial". Son fuertemente influenciados por las tendencias recientes de la demanda[64] y eminentemente subjetivos, válidos en etapas primarias de investigación, y deben complementarse con métodos científicos para validar sus resultados y proceder al uso y aplicación de recursos propios y de terceros.
- **Extrapolación con base en la historia comercial:** son subjetivos, pero se basan en información interna objetiva; suponen la recolección y el análisis de datos históricos sobre ventas y la determinación de parámetros para la estimación de la demanda esperada de productos. Aplicando medidas de tendencia central adecuadas, y de acuerdo con la dispersión de los da-

62 Los bienes inferiores —y dentro de ellos los bienes Giffen— se comportan diferente, como se explicó en el capítulo anterior. Ambos tienen una relación inversa con el ingreso y se sustituyen por bienes de mayor calidad cuando el ingreso sube y en los últimos, verificables dentro de los estratos pobres, especialmente en las poblaciones indigentes, el precio de venta tiene una relación directa, provocando el aumento del consumo de bienes esenciales cuando suben de precio, obligando a suprimir bienes de menor importancia para financiar el cambio en el consumo.

63 En el primer silogismo la conclusión está contenida en la premisa; en el segundo posiblemente está incluida, a menos que corresponda a bienes inferiores.

64 Lo cual implica un error de apreciación grave: la demanda se explica por el avance del tiempo. En la práctica la demanda no depende del tiempo; las tendencias solo resumen un resultado fruto de la acción de las variables que determinan la demanda y exhiben su resultado a lo largo del tiempo.

tos, las estimaciones se pueden apoyar con parámetros fruto del análisis de las estadísticas comerciales de la empresa[65].

En tales condiciones se calculan promedios de ventas, medias acotadas y ponderadas, medianas, tendencias, mínimos y máximos relativos y, con esta información, se produce la estimación y se valida con la fuerza comercial.

Tienen una limitación importante: desconocen o subestiman el papel que cumplen las variables no controlables de la demanda, de ellas solo se preocupan por indagar información parcial sobre la competencia, por lo cual se centran en aspectos tácticos y dejan de lado por entero el nivel estratégico en la gestión de demanda.

Son de uso obligado cuando se carece de los recursos necesarios o de información consistente para aplicar un método científico de estimación de la demanda. Nuestra recomendación es que, incluso en estos casos, el análisis debe complementarse con una medición del tamaño del mercado, el nicho de la empresa y los espacios potenciales de crecimiento, basados en un estudio del esfuerzo de mercadeo de la competencia y una medición de la percepción de valor del cliente probable y, por lo menos, alguna revisión a las variables del entorno del negocio, con lo cual se transforman en una medición inductiva de la demanda que tiene un mayor sustento científico.

Científicos

- Demanda potencial y nicho de mercado.
- Investigación de mercados.
- Determinación de la Demanda por Métodos Estadísticos.
- Determinación de la Demanda por Métodos Inductivos.

Para fines del libro nos vamos a concentrar en la aplicación de métodos científicos de estimación de la demanda, todos basados en las leyes científicas enunciadas y probadas en el mundo de los negocios.

65 En el Anexo estadístico se describen y exploran para su aplicación en las organizaciones.

Pronóstico de la demanda potencial y del nicho de mercado

Supone un análisis exhaustivo del entorno relevante que permita valorar los segmentos de mercado a los cuales resulta factible llegar. Luego identificamos la demanda potencial, la demanda probable, estudiamos la mezcla de mercadeo de la competencia y, basado en ello, definimos la mezcla de mercadeo que va a sustentar el nicho al cual aspiramos.

Comenzamos por identificar el mercado potencial y el mercado probable. Como ya mencionamos, el primero es el producto de los consumidores potenciales y el consumo promedio deseado por cada uno de ellos; el segundo es el producto de los consumidores potenciales con poder de compra y el consumo promedio de ellos.

D (pot) = Cons.Pot. x Consumo Medio Deseado

La demanda descrita en la expresión anterior incluye a los clientes con capacidad de compra y quienes no la tienen por restricciones de ingreso, no porque carezcan de la necesidad identificada. Al eliminar los consumidores que carecen de poder de compra tenemos:

D (prob) = Consumidores con Capacidad de Compra x Consumo Medio =

D (potencial) x (1-% Consumidores con Restricciones de Compra)

La demanda efectiva es una parte del mercado probable y es el nicho que vamos a atacar para asegurar nuestra cuota de participación.

D (efectiva) = D (probable) x % Participación deseada.

= Consumidores Potenciales (1 - % Consumidores con Restr. Compra) x Cons. Medio x % Participación Deseada

Si es un mercado de productos diferenciados, la demanda efectiva a la cual aspiramos es la demanda por nuestra marca y ella depende de las condiciones relevantes del entorno, del valor percibido por el cliente, de la mezcla de mercadeo que proponemos, de la mezcla de mercadeo que propone la competencia y de los productores de bienes complementarios al nuestro.

$$D(m) = f\,[ER, Vr.Perc., Mix\ (m), Mix\ (comp)]$$

Donde:
ER: entorno relevante

Vr. Perc.: valor percibido

Mix (m): mix de mercadeo aplicado por la empresa

Mix (comp): mix de mercadeo aplicado por la competencia

Veamos un caso práctico que ilustra lo anterior.

Suponga el interés de una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos de aseo para el hogar, de ingresar al mercado colombiano.

La empresa necesita conocer una medición aproximada del tamaño del mercado, estimando que podría comenzar con el 10% de su tamaño.

Datos conocidos:

- Población en 2005: 42'888.592 habitantes
- Hogares en 2005: 10'570.899
- Habitantes por hogar: 4,06

Datos estimados:

- Población en 2008: 44'500.000 habitantes[66]
- Hogares en 2008: 10'960.591

Supuestos de consumo de elementos de aseo en el hogar por año:

- Escobas: 2
- Trapeadores: 3
- Cepillos: 1

66 Cfr. Dane, Reloj de Población, **DATOS (por lo menos el año)**

Tamaño del mercado potencial:

D(potencial) = Consumidores Potenciales x Consumo Medio Deseado

- Escobas: 21’921.182
- Trapeadores: 32’881.773
- Cepillos: 10’960.591

Consumidores sin capacidad de compra: población por debajo de la línea de pobreza con restricciones de consumo (DNP, 2006).

- Número de habitantes por debajo de la línea de pobreza: 21’953.000.
- Número de habitantes en indigencia: 6’579.000.

Supuestos para determinar el mercado probable:

- Se asume que en los estratos pobres e indigentes hay el mismo número de habitantes por hogar.
- Los habitantes en indigencia carecen de medios para adquirir estos productos y usan elementos artesanales para el aseo: escobas y cepillos hechos de chamizos y material vegetal; trapeadores fabricados con retazos de tela.

Tamaño del mercado probable (84,66% del mercado potencial, 15,34% con restricciones de compra):

D (prob) = Consumidores con Capacidad de Compra x Consumo Medio =

D (potencial) x (1-% Consumidores con Restricciones de Compra)

- Escobas: 18’558.529
- Trapeadores: 27’837.793
- Cepillos: 9’279.264

Precio unitario de los productos en USD:

- Escobas: US$0,7
- Trapeadores: US$0,8
- Cepillos: US$0,3

Valor del Mercado probable en USD y COP:

- Escobas: US$12’990.970
- Trapeadores: US$22’270.234
- Cepillos: US$2’783.779
- TOTAL (e): US$38’044.983
- TOTAL (e): COP $81.797 millones[67]

La empresa tendría un mercado específico equivalente al 10% del total nacional estimado para el 2008:

- Escobas: 1’855.853
- Trapeadores: 2’783.779
- Cepillos: 927.926

Cuyo valor en COP y USD sería el siguiente:

- Escobas: COP $2.793 millones (US$1’299.097)
- Trapeadores: COP $4.881 millones (US$2’270.023)
- Cepillos: COP $599 millones (US$278.378)
- TOTAL: COP $8.273 millones (US$3’847.498)

La solución descrita podría elaborarse aún más tomando en cuenta la estructura de la canasta familiar que se describe a continuación:

67 Asumiendo una tasa de cambio promedio de COP $2.150 por dólar.

PONDERACIÓN DEL CONSUMO	ESTRATO DE INGRESO			
Código y descripción del gasto	**Bajo**	**Medio**	**Alto**	**Total**
2730200 Otros utensilios de aseo [68]	0,46%	0,33%	0,17%	0,33%

Conociendo el número de hogares con capacidad de compra, y el presupuesto de gastos por hogar por estrato, tendríamos otra manera de llegar a obtener mediciones del mercado probable, obteniendo la desagregación de compra de este grupo de gastos.

Para ello necesitamos identificar el número de hogares que tienen restricciones de ingreso para adquirir estos productos. Podemos utilizar la información anterior o acudir a otra información relevante. Es el caso de la medición de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (5):

- **Vivienda inadecuada:** viviendas móviles, en refugios naturales o debajo de puentes, o sin paredes, o con paredes en material de desecho o con piso de tierra.
- **Servicios públicos inadecuados:** viviendas que carecen de sanitario o acueducto.
- **Hacinamiento crítico:** hogares con más de tres personas por cuarto.
- **Inasistencia escolar:** hogares con niños entre 7 y 11 años que no asisten a un centro educativo formal.
- **Alta dependencia económica:** hogares con más de tres personas por miembro ocup*a*do y cuyo jefe ha aprobado, como máximo, dos años de educación primaria.

Tabla 10. Total nacional de población con necesidades básicas insatisfechas

TOTAL NACIONAL DE POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS				
CONCEPTO DE NBI	CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA			
	1973	1985	1993	2005
Personas con NBI	**70,5%**	**54,4%**	**35,8%**	**27,7%**
Con dos o más NBI	**44,9%**	**22,8%**	**14,9%**	**10,6%**
Vivienda Inadecuada	31,2%	13,8%	11,6%	10,4%
Servicios Públicos Inadecuados	30,3%	21,8%	10,5%	7,4%
Hacinamiento Crítico	34,3%	19,4%	15,4%	11,1%
Inasistencia Escolar	31,0%	11,5%	8,0%	3,6%
Alta Dependencia Económica	29,0%	15,9%	12,8%	11,2%

Fuente: Dane

Aquí, y puesto que tenemos la ponderación de gasto asignada por estrato, el proceso sería más elaborado: identificamos el número de hogares que pertenecen a cada estrato de ingreso, luego determinamos el valor de su canasta familiar[68] y le asignamos el porcentaje de gasto y lo valoramos. Luego determinamos qué parte de este concepto de gasto se usa en medios de aseo como los descritos y con esta discriminación llegaríamos a la demanda potencial.

Luego identificamos a los componentes de esa demanda potencial que tienen restricciones de compra, en este caso podríamos asumir uno de tres supuestos:

- Las personas pertenecientes al estrato bajo, que tienen NBI: 27,7% (o un estimado de la proyección al 2008).
- Las personas que pertenecen al estrato bajo y tienen dos o más necesidades básicas insatisfechas, 10,6% (o un estimado al 2008).
- Un promedio entre las personas que tienen NBI y las que tienen dos o más NBI, 19,2% (o un estimado al 2008, asumiendo que en esos tres años la mejoría gradual se ha mantenido).

68 Para estratos bajos se supone de dos salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), para estratos medios de 4,92 SMMLV y de diez SMMLV para estratos altos.

Hay otro sistema de aplicación de la medición de la demanda que parte del conocimiento del mercado probable, utilizando la información sectorial que proveen diversas fuentes[69].

Veamos un ejercicio para mayor claridad.

La tabla 11 corresponde a la información microeconómica de un sector durante el periodo 2001 a 2008 y su análisis financiero:

Tabla 11. Resultados financieros históricos del sector aseo y limpieza

CONCEPTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ventas del Sector (en millones de pesos corrientes)	235,061	264,998	288,054	321,799	437,709	546,342	615,821	732,272
Crecimiento Nominal	n.d.	12.7%	8.7%	11.7%	36.0%	24.8%	12.7%	18.9%
Ventas del Sector (en millones de pesos constantes)	256,922	264,998	272,520	291,057	387,751	458,754	510,458	556,867
Crecimiento Real (deflactado por el IPP)	n.d.	3.1%	2.8%	6.8%	33.2%	18.3%	11.3%	9.1%
Activo Total	91,565	116,470	128,418	146,942	204,269	247,841	274,916	308,202
Activo Corriente	50,625	69,795	78,409	84,877	127,275	156,883	182,430	220,345
Pasivo Total	50,569	57,788	64,550	72,426	103,869	135,036	145,960	167,673
Pasivo Corriente	33,590	46,242	51,027	55,095	78,048	107,986	121,522	133,778
Patrimonio	41,000	58,687	63,869	74,517	100,394	112,801	128,969	140,531
Utilidad Operacional	10,652	19,365	14,300	17,690	24,010	25,557	30,348	28,313
Utilidad Final	6,208	8,315	6,438	6,016	11,263	5,102	9,174	3,157
INFORMACIÓN DE PRECIOS PARA DEFLACTAR								
Variación del IPP	6.9%	9.3%	5.7%	4.6%	2.1%	5.5%	1.3%	9.0%
Número Índice del IPP 2002=100	91.5	100	105.7	110.6	112.9	119.1	120.6	131.5
INDICES FINANCIEROS SECTORIALES								
Endeudamiento	55.2%	49.6%	50.3%	49.3%	50.8%	54.5%	53.1%	54.4%
Endeudamiento a corto plazo	66.4%	80.0%	79.1%	76.1%	75.1%	80.0%	83.3%	79.8%
Leverage	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.2
Margen Operativo	4.5%	7.3%	5.0%	5.5%	5.5%	4.7%	4.9%	3.9%
Margen Neto	2.6%	3.1%	2.2%	1.9%	2.6%	0.9%	1.5%	0.4%
Potencial de Utilidad Operativa del Activo	11.6%	16.6%	11.1%	12.0%	11.8%	10.3%	11.0%	9.2%
Potencial de Utilidad Neta del Activo	6.8%	7.1%	5.0%	4.1%	5.5%	2.1%	3.3%	1.0%
Potencial de Utilidad Operativa del Patrimonio	26.0%	33.0%	22.4%	23.7%	23.9%	22.7%	23.5%	20.1%
Potencial de Utilidad Neta del Patrimonio	15.1%	14.2%	10.1%	8.1%	11.2%	4.5%	7.1%	2.2%

Fuente: *La nota económica. Vademécum de mercados* (varios años). Sector aseo y limpieza.

69 Revistas especializadas, como *Dinero*, La nota económica y otras. También bases de datos de acceso libre, como la Superintendencia de Sociedades o de acceso restringido, como los de BPR.

Información microeconómica como la descrita es una muestra probable y eficiente de la estructura financiera del sector, pero es limitada para determinar el crecimiento nominal y real, por el proceso de ingreso y salida de empresas, especialmente cuando en algunas ocasiones este resultado se deriva de organizaciones que se reclasifican o cuyos datos se capturan solo durante algunos periodos.

Este riesgo de ineficacia de la información debe controlarse revisando en detalle la información, para lo cual resulta preciso contar con fuentes que permitan identificar lapsos con limitaciones en la captura de información de algunas empresas o procesos de transformación y reestructuración de organizaciones del tipo escisiones o fusiones. Conociendo estos casos, se efectúan los ajustes correspondientes. Para fines del ejercicio asumimos que la información es válida durante el lapso estudiado.

El paso siguiente en estos procesos es efectuar un análisis estadístico básico que nos oriente sobre posibles parámetros de prospección del sector y que, en la práctica, una vez definidos operan como referentes de control sobre el desempeño de los equipos directivos de las empresas (tabla 12).

Tabla 12. Análsis estadístico y financiero del sector aseo y limpieza

CONCEPTO	Mínimo	Máximo	Media Aritmética	Mediana	Media Acotada	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación	Tendencia
Ventas del Sector (en millones de pesos corrientes)	235,061	732,272	430,257	379,754	412,454	183,838	42.7%	758,402
Crecimiento Nominal	8.7%	36.0%	17.9%	12.7%	16.2%	9.6%	53.5%	23.6%
Ventas del Sector (en millones de pesos constantes)	235,061	556,867	372,183	339,404	364,256	124,080	33.3%	593,719
Crecimiento Real (deflactado por el IPP)	2.8%	33.2%	13.5%	11.3%	11.6%	10.0%	74.0%	16.0%
Activo Total	91,565	308,202	189,828	175,606	186,476	80,599	42.5%	335,772
Activo Corriente	50,625	220,345	121,330	106,076	116,612	60,548	49.9%	230,028
Pasivo Total	50,569	167,673	99,734	88,148	96,605	45,002	45.1%	180,278
Pasivo Corriente	33,590	133,778	78,411	66,572	76,653	38,053	48.5%	146,530
Patrimonio	41,000	140,531	90,096	87,456	89,873	35,865	39.8%	155,496
Utilidad Operacional	10,652	30,348	21,279	21,688	21,539	6,925	32.5%	32,992
Utilidad Final	3,157	11,263	6,959	6,323	6,876	2,533	36.4%	6,111
INFORMACIÓN DE PRECIOS PARA DEFLACTAR								
Variación del IPP	1.3%	9.3%	5.6%	5.6%	5.6%	2.9%	52.2%	4.0%
Número Índice del IPP 2002=100	100.0	131.5	114.3	112.9	113.8	10.4	9.1%	133.3
INDICES FINANCIEROS SECTORIALES								
Endeudamiento	49.3%	55.2%	52.2%	52.0%	52.1%	2.4%	4.6%	53.5%
Endeudamiento a corto plazo	66.4%	83.3%	77.5%	79.4%	78.3%	5.1%	6.6%	83.4%
Leverage	1.0	1.2	1.1	1.0	1.1	0.1	9.0%	1.2
Margen Operativo	3.9%	7.3%	5.2%	4.9%	5.0%	1.0%	19.7%	4.2%
Margen Neto	0.4%	3.1%	1.9%	2.1%	2.0%	0.9%	48.0%	0.5%
Potencial de Utilidad Operativa del Activo	9.2%	16.6%	11.7%	11.4%	11.3%	2.2%	18.6%	9.2%
Potencial de Utilidad Neta del Activo	1.0%	7.1%	4.4%	4.6%	4.5%	2.2%	49.6%	0.8%
Potencial de Utilidad Operativa del Patrimonio	20.1%	33.0%	24.4%	23.6%	23.7%	3.8%	15.7%	19.7%
Potencial de Utilidad Neta del Patrimonio	2.2%	15.1%	9.1%	9.1%	9.2%	4.5%	49.4%	1.6%

Si sabemos que el precio promedio por producto es de $20.000 por unidad, a precios constantes del año 2000, y que por restricciones de ingreso solo los estratos medios y altos tienen acceso al producto, vamos a determinar el mercado probable y el mercado efectivo para una nueva compañía que aspira a iniciar operaciones con el 2,5 % del mercado en el 2010.

Se requiere proceder de la siguiente manera:

- Elabore los cuadros de análisis necesarios.
- Calcule el valor y las unidades del mercado probable para el año 2010.

- Determine el valor y las unidades del mercado efectivo al que aspira la compañía para el año 2010.
- Determine el tamaño de la empresa requerido y la estructura de financiamiento aplicable, dada la naturaleza del sector.

Investigación de mercado

La investigación de mercado es un proceso más elaborado y exige la consulta directa al consumidor potencial. Se hace en varias etapas (Cabrejos, 1989, pp. 34 y ss.):

- **Investigación exploratoria:** revisa las características del mercado, sus segmentos, los consumidores de cada uno de ellos, sus hábitos y frecuencias de compra, etc. Identifica igualmente el perfil de los competidores que actúan en el mercado.
- **Investigación descriptiva:** con base en los resultados de la exploración adelantada, se profundiza en detalles del mercado y los consumidores. Se precisan las características de los clientes, sus tasas de consumo, el grado en que varía la demanda en relación con la edad, el ingreso, el tamaño de la familia y su ocupación. Con ella tenemos un mapa de hipótesis, debidamente sustentadas, sobre el tamaño del mercado, los segmentos que lo componen y las estructuras de los consumidores potenciales clasificados por edad, sexo, nivel de ingreso, hábitos y la mezcla de mercadeo a que están sometidos en cada segmento por parte de la competencia. Igualmente, se identifican las estrategias de los competidores más importantes.
- **Investigación con expertos:** en esencia se trata de convocar a un panel de expertos en el mercado objetivo que responden a preguntas concretas basadas en los resultados de la investigación descriptiva. Se hacen varias rondas de consultas y luego una reunión plenaria en la que se exponen las conclusiones a los expertos quienes validan las conclusiones.
- **Investigación experimental:** con base en la investigación descriptiva se formulan hipótesis de demanda en las cuales se identifican las variables que la determinan y la sensibilidad del consumidor a ellas. Se prueba la respuesta del consumidor a la mezcla de mercadeo que se planea y, de ser

necesario, se llega a un test de mercado que se aplica por segmentos. Se obtienen conclusiones precisas y debidamente sustentadas para la aplicación de la mezcla de mercadeo.

La investigación de mercados se hace de dos maneras: en forma cuantitativa y en forma cualitativa.

En la primera se determina una población objetivo, un tamaño muestral significativo, se define el margen de error tolerable y se procede mediante encuestas aplicadas aleatoriamente a recoger la información relevante.

En la segunda se determina igualmente una población objetivo, se seleccionan mediante reclutadores especializados grupos de consumidores representativos, y se procede en forma estructurada a exponer a dichos grupos al producto seleccionado, y se capta su opinión y el modo como reaccionan. Posteriormente, se elabora un informe sobre los resultados.

Investigación cuantitativa de mercados[70]

El punto inicial es una población o universo con una característica común. Puede ser finita o infinita; en el primer caso se conoce el tamaño y en el segundo puede ser o muy grande siendo finita, pero por su tamaño se trata como infinita, o resulta grande e indeterminada (número de granos en una cosecha, por ejemplo).

Las características comunes pueden ser de dos clases, cualitativas o cuantitativas:

- **Cualitativa:** ocupación, profesión, sexo, estado civil, nacionalidad, raza, religión, preferencia política, etc.
- **Cuantitativa:** nivel de ingreso, consumo, edad, estatura, etc.
- Dependiendo del propósito, la investigación puede ser exhaustiva (censo) o parcial.

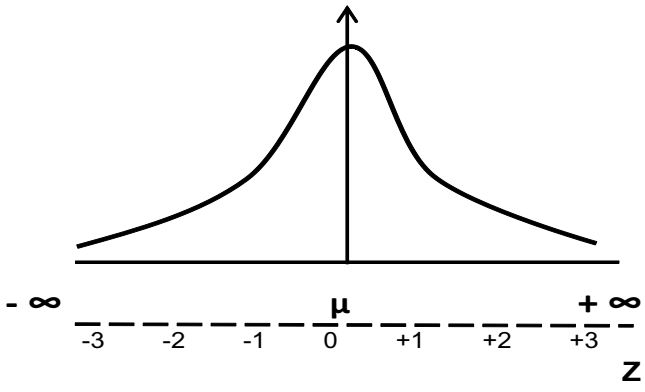
En el mundo de los negocios, la más frecuente es la investigación parcial, por razones prácticas y de costo.

70 Para una ampliación detallada, véase López Altamirano (1997, pp. 243 y ss.).

Al hacerlo de esta manera, entramos en el terreno de las probabilidades. La distribución de probabilidad más conocida es la normal, que corresponde a la mayoría de los fenómenos naturales y sociales.

Esto, en términos de negocios, quiere decir que si observamos un rasgo característico de una población determinada y calculamos la media de esta característica, los miembros de la población que se desvían de ella por encima y por debajo son iguales (gráfico 25).

Gráfico 25. Distribución normal



Donde:

- La media está en el punto donde los datos observados coinciden con ella.
- Los valores observados van desde menos infinito hasta el infinito.
- Al tipificar los datos, calculamos el índice Z, que describe el número de veces que los datos se desvían de la media.
- La dispersión de los datos respecto de la media se describe desde una vez hasta tres veces la varianza, a la izquierda (negativa, valores menores a la media) y a la derecha (positiva, valores mayores a la media).

La aplicación práctica ocurre cuando tipificamos o estandarizamos los datos; para ello aplicamos la siguiente fórmula:

$$Z = (x - \mu) / \sigma$$

Donde:

- Z: valores de la población por evaluar, tipificados[71]
- X: valor promedio de la población
- μ: valor promedio de la muestra observada
- σ: desviación estándar de la población (igual a la raíz cuadrada de la varianza σ^2)

Al hacerlo, Z tomará valores entre - ∞ y + ∞, por lo cual la media de la distribución será igual a 0 y la desviación estándar tendrá un valor igual a la unidad (1).

En la práctica, los valores que se utilizan se mueven entre 1 σ y 3 σ, como puede verse en el gráfico 25, y que corresponden a los intervalos de confianza, es decir, la probabilidad de que la media muestral esté cerca de la media de la población:

- 1 σ: 68,26% de los casos (34,13% a la izquierda y a la derecha de la media).
- 2 σ: 95,46% de los casos (47,73% a la izquierda y a la derecha de la media).
- 3 σ: 99,73% de los casos (49,87% a la izquierda y a la derecha de la media).

En este último caso, los datos observados caen entre -3 σ y +3 σ que corresponden al 99,7% del área bajo la curva, casi igual al 100% de los datos encontrados en los individuos de la población.

71 Transformados dentro de las características de la distribución de probabilidad normal, cuya área bajo la curva es igual al 100% de los datos de la población, es decir, igual a 1 (100% = 100/100).

Cuando extraemos una muestra de la población, la varianza muestral se expresa como:

$$\sigma_m = \sigma/\sqrt{n}$$

Al reemplazar en la expresión anterior, tenemos:

$$Z = (x - \mu) / (\sigma/\sqrt{n})$$

Dado que (x - μ) es el error estándar de estimación, E:

$$Z = E / (\sigma/\sqrt{n}) = \sqrt{n}\, E / \sigma$$

Y al elevar todo al cuadrado y despejar n, tenemos:

$$n = (\sigma\, Z/E)^2$$

La clave de una investigación cuantitativa es la determinación del tamaño de la muestra que vamos a extraer de la población para inferir sus características y, con base en los resultados, diseñar un plan de mercadeo que optimice el resultado comercial.

El muestreo puede ser aleatorio simple o estratificado. El primero lo usamos cuando se trata de poblaciones conocidas y relativamente uniformes, el segundo cuando estamos ante poblaciones que, teniendo características comunes, varían dependiendo del grupo al que pertenece el miembro de la población.

El objetivo del muestreo es encontrar una parte representativa de la población, con el fin de obtener estimadores de los parámetros característicos de la población estudiada.

Los estimadores son medidas que describen la característica que se estudia.

Un buen estimador debe tener cuatro condiciones:

- **Insesgado:** cuando el valor del parámetro poblacional es igual al valor esperado del estimado.

- **Eficiente:** cuando la diferencia entre el parámetro y el estimador es mínima.
- **Consistente:** cuando el tamaño de la muestra se aumenta de tal manera que la varianza se reduce.
- **Suficiente:** utiliza toda la información que posee una muestra sobre el parámetro.

El tamaño de la muestra depende de lo siguiente:

- **El error de muestreo:** es la diferencia entre el parámetro de la población y el estimado del mismo, en otras palabras, la diferencia entre el valor real de la población observada y el valor estimado, que *al sumarlo al valor de la media de la muestra, se encuentra el valor de la media de la población con una probabilidad alta.*

$\pm E = x - \mu$; o al despejar tenemos que $\mu = x \pm E$

Donde:

x: media muestral

μ: media poblacional

E: error de muestreo

- **La varianza:** es el grado de dispersión de los datos respecto de la media poblacional. Mientras más grande sea, mayor será el tamaño de la muestra.
- **La confianza:** es el nivel porcentual que corresponde a la tipificación de los datos, es decir, la normalización de ellos, y determina la probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad observada en la población de la cual se obtuvo la muestra. Este nivel lo fija el investigador y *establece la probabilidad de que la media de la muestra esté cerca de la media del universo poblacional.*

- **Tamaño de la población:** mientras mayor sea la población, mayor será la dispersión de los datos y con ello el tamaño de la muestra deberá ser mayor.

La muestra se puede efectuar de dos maneras, con reemplazo o sin reemplazo. En el primer caso, al tomar un individuo de la muestra se devuelve a la población y puede ser tomado nuevamente, en el segundo, el individuo tomado para la muestra no se devuelve a la población hasta que termina el muestreo.

Al efectuar la muestra nos estamos preguntando el tamaño requerido para que el error estándar de estimación sea mínimo y para que la confianza sea máxima.

Por obvias razones, una población con una varianza muy alta, va a exigir una muestra muy grande, y lo contrario si la población es relativamente homogénea.

La fórmula es la siguiente:

$$n = [(\sigma Z_{1-\alpha/2})/d]^2$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

σ: desviación típica ($^2\sqrt{}$varianza) de la población de la cual se extrae la muestra

d: error estándar máximo prefijado

$1-\alpha$: nivel de confianza establecido

Los niveles de confianza más utilizados son los siguientes:

$1-\alpha$: 90,0%, el valor de Z es 1,645.

$1-\alpha$: 95,0%, el valor de Z es 1,96.

$1-\alpha$: 97,5%, el valor de Z es 2,24.

$1-\alpha$: 99,0%, el valor de Z es 2,576.

Veamos un ejemplo:
Se desea determinar el gasto promedio en productos de aseo como los descritos, en los hogares de estrato bajo, sin restricción de compra.

Si se supone que gastan anualmente COP $8.815, con una desviación típica de $1.000, determine el tamaño de la muestra aleatoria necesaria para calcular con una probabilidad del 95% que el gasto estimado y el parámetro de gasto de la población se diferencien en menos de $200.

- d = 200
- σ^2 = 1'000.000
- σ = 1.000
- 1-α = 0,95, luego α = 1 – 0,95 = 0,05
- 1-α/2= 0,975
- $Z_{1-\alpha/2}$= 1,96

$$n = [(1.000 \times 1,96)/200]^2 = 96,04 \approx 97$$

Noten la dependencia del tamaño muestral de la varianza de los datos. En este caso hemos supuesto que para una población de 3'786.700 hogares, la varianza es de solo $1'000.000, o sea de COP $1.000 por hogar. Si en la práctica la varianza es del doble, $2.000 por encima y por debajo, tendríamos una varianza de $4'000.000, es decir, una desviación típica de $2.000

$$n = [(2.000 \times 1,96)/200]^2 = 384.16 \approx 385$$

Al doblarse la desviación típica, la muestra es ahora casi cuatro veces la anterior.

En las investigaciones cuantitativas de mercado dependemos de conocer la varianza muestral, cifra que conocemos al efectuar la prueba de la encuesta, la cual nos va a permitir no solo ajustar el formulario, también conocer esta cifra, comúnmente denominada con la letra **s.**

Deduciendo de lo descrito, una estimación de demanda lograda mediante una investigación de mercado cuantitativa va a depender del tamaño de la

población y de los segmentos que la componen, lo cual eleva el tamaño de la muestra y, obviamente, su costo.

En efecto, para poder tener una medición significativa de la demanda tendremos que efectuar tantos muestreos como canales de venta, zonas y estratos económicos la determinen.

Una vez con las encuestas y sus resultados en nuestras manos, tendremos una información objetiva sobre el perfil del cliente potencial, sus hábitos de compra, canales habituales utilizados, características valoradas del producto y, enfrentado a un rango de precios, habrá respondido sobre la Percepción de Valor, es decir, el precio máximo que está dispuesto a pagar.

Investigación cualitativa de mercados

Una investigación cualitativa de mercado tiene un objeto particular, la mente del consumidor. Estos estudios surgieron cuando los avances de la psicología demostraron que al ser humano le resulta difícil identificar las motivaciones reales de su comportamiento por la existencia de tres niveles de conciencia: el subconsciente, el preconsciente y el consciente (López, 1997, pp. 151 y ss.). Las motivaciones ocultas en la mente humana se encuentran en el preconsciente y en el subconsciente, y a ellas solo se llega aplicando técnicas y habilidades específicas de los psicólogos clínicos.

De allí que esta es un área más exigente, en el sentido que requiere profesionales con una habilidad especial: *captar la mente humana*. No en balde, los funcionarios especializados en este tipo de investigación suelen ser psicólogos o profesionales de otras disciplinas con formación de posgrado en psicología clínica.

En este tipo de investigación se somete al consumidor a un estímulo en ambiente controlado, frente al producto, para identificar cómo lo percibe, cómo lo entiende, qué ideas y sensaciones se generan a partir de esa comprensión y, con base en este análisis, inferir qué conductas tendrá en la práctica.

La investigación cualitativa se aplica para determinar cómo la gente percibe, entiende, recuerda, valora, acepta o rechaza un estímulo de mercadeo. La metodología es provocar una respuesta emocional de tal manera que se perciba la respuesta probable del cliente.

Por esta razón, el investigador cualitativo debe ser un experto en el funcionamiento de la mente humana, los mecanismos que impulsan la motivación y el deseo, el lenguaje explícito e implícito en la comunicación humana.

La conducta humana es el resultado del nivel de conciencia del individuo, que se construye en función del entorno personal en el que ha vivido y se desenvuelve, es decir, el sistema de creencias, prejuicios y paradigmas que practica como resultado del proceso educativo y de normalización a que fue sometido desde la infancia, consciente o inconscientemente.

Para poder acceder al contenido de la mente que está detrás de la conducta observada hay que tener un conocimiento de los tipos de personalidad y la forma como desde cada uno de ellos se generan respuestas a los estímulos del ambiente.

Dado que la vía de acceso a lo que piensa el consumidor son sus respuestas verbales y corporales, durante la investigación el investigador debe tener una habilidad de comunicación especial para inducir y motivar las respuestas que está buscando encontrar.

La clave de la comunicación la tiene quien escucha. Por ello se requiere una habilidad de escucha especial, en un ambiente relativamente relajado que favorezca la comunicación y la estimule.

Por ello lo usual es que estas actividades de investigación se desarrollen desde una cámara de Gessel[72], o mediante su equivalente, un circuito cerrado de televisión, para permitir a los representantes de quien ha contratado la investigación intervenir sin interferir en el desarrollo de la actividad.

Cuando la investigación cualitativa se aplica para captar la percepción de valor de un producto, esto justamente es lo último que se averigua.

El proceso se surte mediante un panel de consumidores que han sido reclutados por personas especializadas en esta tarea y que tienen un acceso social fluido a representantes de un segmento determinado.

Al comienzo de la sesión se establece la comunicación en un ambiente de socialización relajado: cada asistente se identifica y presenta, y se deja el es-

72 Es una habitación acondicionada para permitir la observación con personas, conformada por dos ambientes separados por un vidrio de visión unilateral, los cuales cuentan con equipos de audio y de video para la grabación de los diferentes experimentos y la retroalimentación del observador a quienes conducen el experimento.

pacio necesario para que interactúen y se construya la confianza necesaria en el grupo.

Después de ello, quien dirige la investigación, usualmente un sénior de mercadeo apoyado por un *junior* u otro sénior le explica al grupo la actividad que van a desarrollar y se procede con ella.

Luego de exponerlos al estímulo o producto, se solicita que expresen su opinión y se va tomando la de todos los asistentes motivándolos a expresarla. El investigador contra pregunta y guía la conversación hacia los aspectos que desean identificar.

Al final, se les solicita que expresen su opinión sobre el precio que les parecería adecuado para el producto y luego se les cuestiona sobre la manera como este precio varía si además el producto tiene el respaldo de una marca de prestigio.

En este aspecto, investigaciones recientes sugieren que la pregunta sobre precio no debe expresarse de manera abierta: "cuánto estaría dispuesto a pagar" o "cuál considera que sería el precio apropiado"; en estos casos la respuesta suele ser inferior a la que realmente valora el cliente. Por el contrario, la recomendación es predefinir una escala de precios y estimular la reacción para inferir el precio máximo que estaría dispuesto a pagar el cliente (Sexton, 2006, p. 40), y con ello se tiene una medición de su percepción de valor, información de la mayor importancia para definir una política de precios.

Identificada la percepción de valor y el segmento de mercado al que pertenecen los encuestados, se tiene una orientación valiosa sobre la demanda esperada del producto y, con base en estos resultados, se sustenta el siguiente paso, de ser necesario: la investigación cuantitativa de mercados.

Técnicas cualitativas más utilizadas

- **Sesiones de grupo tradicionales:** este tipo de dinámica se realiza reuniendo a un grupo de participantes (entre 7 y 10) con características similares. Estas sesiones son conducidas por un profesional especializado en la materia, mientras que otro especialista, desde la cámara de Gessell, la observa con el cliente, la agencia de publicidad o las personas interesadas en el estudio. Su duración es de noventa minutos, aproximadamente.

- **Microsesiones:** se emplea con los mismos métodos de la sesión de grupo. En esta variante el número de participantes es menor (entre 4 y 5), debido al alto grado de especialización de éstos, o a su jerarquía, lo que hace que su protagonismo supere al que se produce en la dinámica grupal. Tiene una duración de noventa minutos, aproximadamente.
- **Talleres creativos:** se utilizan para generación de ideas; ofrecen la posibilidad de encontrar nuevas soluciones para estrategias de comunicación, conceptos publicitarios y de producto, lanzamiento de nuevos productos, posicionamiento, distribución, diseños de producto o empaque, relación entre productores y consumidores, etc.

En las técnicas cualitativas descritas se utilizan las sesiones de grupo y se incluyen técnicas especializadas dirigidas a romper los esquemas rígidos de pensamiento para crear un ambiente apropiado para la creatividad.

Entre las técnicas más usadas están:

- Ejercicios de sensibilización.
- Incentivación de la percepción.
- Localización y anulación de las principales limitantes para la creatividad.
- Uso del pensamiento lateral.
- Reforzamiento del pensamiento del lado derecho del cerebro.
- Relajamiento profundo dirigido.
- Pruebas proyectivas.
- Talleres con materiales para la reactivación del pensamiento sincrético.

También se utilizan otras técnicas como las siguientes:

- **Observación participante:** observación detallada de las prácticas familiares y grupales, donde "el investigador participa en la interacción, obteniendo así un conocimiento más significativo, profundo y completo de la realidad observada" (Ruiz Olabuenaga, 1996, P.171).
- **Entrevista a profundidad:** esta se utiliza cuando el segmento que se va a estudiar se compone de personas que, por su posición o trabajo, pue-

den tener dificultades para asistir a las sesiones tradicionales de grupo o bien cuando se requiere de una opción individual e independiente y no de una dinámica grupal.

- Antropológicas
  - Etnografía
  - Entrevista antropológica
  - Auto-observación
  - Antropología visual
  - *Mystery Chopper*[73]
  - Interacción encausada

Determinación de la demanda por métodos estadísticos

El análisis de regresión

El análisis de regresión establece la dependencia estadística entre variables aleatorias o estocásticas. Entender este concepto es básico para comprender cómo funciona el análisis de regresión.

Cuando se afirma que la medición de la demanda se hace con base en variables aleatorias significa que ellas toman valores dentro de una distribución de probabilidad, de tal manera que la variable asume un valor que probabilísticamente estará alrededor de la media de la distribución[74].

Pongamos un ejemplo que permite comprender cómo opera la valoración estadística: la mayoría de los eventos que se encuentran dentro de una pobla-

73 Es la observación secreta, tipo "espionaje", sobre los detalles del servicio. Se utiliza ampliamente en hoteles, restaurantes y, en general, en toda actividad en la que el servicio hace una parte esencial de la percepción de valor del cliente.

74 Una ampliación de estos conceptos se puede consultar en textos de econometría. Véase, por ejemplo, Fox (1973, pp. 70 y ss.), Gujarati (1981, pp. 12 y ss.), Greene (1993, pp. 140 y ss.).

ción dada se comportan en forma normal. Es lo que conocemos como la Distribución Normal de Probabilidad, y de ella hablamos extensamente al explorar el proceso de determinación del tamaño de una muestra.

Esta distribución tiene forma de campana derivado de un hecho estadístico: una minoría de los eventos observados se encuentra a la izquierda y a la derecha de la media de los datos.

Este concepto es la base que sustenta la efectividad del análisis de regresión y por ello vamos a utilizarlo interpretando la información censal reciente de Colombia: pensemos en la forma como se distribuye por edades la población y utilicemos los datos del último censo de población conocido y divulgado, el del año 2005.

Según este censo, solo el 4,1% de la población supera la expectativa de vida que tenemos los colombianos, alrededor de los 70 años.

También encontramos un hecho sorprendente: hay 1,04 mujeres por cada hombre, o podríamos decir que en condiciones normales, y dado el acervo cultural y religioso del país, 796.150 mujeres probablemente no podrán encontrar pareja.

Hablando de paretos diríamos también, a modo de ejemplo, que el 83,8% de la población es mayor de 4 años y menor de 60. En la tabla 13 se presenta la información detallada del Censo y algunos análisis relativos:

Tabla 13. Censo de población de Colombia

Edad	Población Total nacional			DISTRIBUCIÓN					
	Total	Hombre	Mujer	Total	Acumulado	Hombres	Acumulado	Mujeres	Acumulado
Total	41.468.384	20.336.117	21.132.267	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
0 a 4	4.108.817	2.106.160	2.002.657	9,9%	9,9%	10,4%	10,4%	9,5%	9,5%
5 a 9	4.295.890	2.197.660	2.098.230	10,4%	20,3%	10,8%	21,2%	9,9%	19,4%
10 a 14	4.339.010	2.214.294	2.124.716	10,5%	30,7%	10,9%	32,1%	10,1%	29,5%
15 a 19	3.933.607	1.975.831	1.957.776	9,5%	40,2%	9,7%	41,8%	9,3%	38,7%
20 a 24	3.641.991	1.783.543	1.858.448	8,8%	49,0%	8,8%	50,5%	8,8%	47,5%
25 a 29	3.280.881	1.591.155	1.689.726	7,9%	56,9%	7,8%	58,4%	8,0%	55,5%
30 a 34	2.917.301	1.401.177	1.516.124	7,0%	63,9%	6,9%	65,3%	7,2%	62,7%
35 a 39	2.918.852	1.392.172	1.526.680	7,0%	71,0%	6,8%	72,1%	7,2%	69,9%
40 a 44	2.732.475	1.304.881	1.427.594	6,6%	77,6%	6,4%	78,5%	6,8%	76,7%
45 a 49	2.291.325	1.088.236	1.203.089	5,5%	83,1%	5,4%	83,9%	5,7%	82,4%
50 a 54	1.835.403	876.385	959.018	4,4%	87,5%	4,3%	88,2%	4,5%	86,9%
55 a 59	1.450.743	692.784	757.959	3,5%	91,0%	3,4%	91,6%	3,6%	90,5%
60 a 64	1.104.818	524.632	580.186	2,7%	93,7%	2,6%	94,2%	2,7%	93,2%
65 a 69	921.109	428.946	492.163	2,2%	95,9%	2,1%	96,3%	2,3%	95,6%
70 a 74	702.466	321.714	380.752	1,7%	97,6%	1,6%	97,9%	1,8%	97,4%
75 a 79	504.479	228.638	275.841	1,2%	98,8%	1,1%	99,0%	1,3%	98,7%
80 a 84	278.833	121.830	157.003	0,7%	99,5%	0,6%	99,6%	0,7%	99,4%
85 a 89	144.954	60.674	84.280	0,3%	99,8%	0,3%	99,9%	0,4%	99,8%
90 a 94	49.469	19.561	29.908	0,1%	99,962%	0,1%	99,971%	0,1%	99,952%
95 a 99	12.783	4.644	8.139	0,0%	99,992%	0,0%	99,994%	0,0%	99,991%
100 a 104	2.422	858	1.564	0,0%	99,998%	0,0%	99,998%	0,0%	99,998%
105 a 109	534	229	305	0,0%	99,999%	0,0%	99,999%	0,0%	99,999%
110 a 115	222	113	109	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%

Fuente: DANE. Dirección de Censos y Demografía. Población Censada, Octubre de 2006, sin ajustes de cobertura.

Este conocimiento nos permitiría hacer un manejo de la probabilidad estadística que vamos a utilizar adelante para entender la forma como opera el análisis de regresión:

Si tomamos una muestra aleatoria de colombianos[75], solo tenemos una probabilidad del 4,1% de que encontremos personas mayores de 70 años o una probabilidad del 95,9% de encontrar colombianos menores a esa edad.

También podemos proponer el ejercicio en los extremos: la posibilidad de encontrar aleatoriamente a colombianos menores de 10 años o mayores de 70:

En este caso diríamos que tenemos el 24,4% de probabilidad de encontrar personas en esos rangos de edades o 75,6% de encontrar colombianos mayores de 4 años y menores de 70.

Estas cifras son las que denominamos "parámetros" de la población pero, al momento de tomar una muestra representativa lo que encontramos son "estimadores" de los parámetros poblacionales. La diferencia entre el parámetro y el estimador constituyen el error de muestreo.

Lo que se busca mediante el análisis de regresión es identificar las variables independientes del modelo que probablemente explican el valor tomado por la variable dependiente. En la medida que *sean significativas*, tendremos una probabilidad igualmente significativa de que ellas no solo expliquen su comportamiento, también podrían predecirlo en el mediano y corto plazos.

Decimos esto porque justamente en el largo plazo aparecen nuevas variables que afectan al modelo y desaparecen algunas que en el pasado lo explicaban. Para el caso de la población, los fenómenos migratorios y culturales van a producir resultados diferentes a los encontrados en el censo del 2005-2006, al tiempo que los desplazamientos impulsados por la violencia van a modificar la distribución espacial entre el campo y la ciudad. Esta última situación en especial no era tan determinante en los censos adelantados en el siglo XX.

Los cambios que ocurren en una población determinada producen modificaciones en el valor de sus parámetros (media, varianza, desviación estándar, etc.), por lo cual las acciones de interpolar entre una información censal y otra son plenamente válidas, puesto que estamos estableciendo conclusiones e interpretaciones *dentro* del modelo de análisis de datos. Por el contrario, extrapo-

75 Es lo que conocemos como inferencia estadística: a partir de una muestra significativa de una población inferimos conclusiones para la totalidad de la misma, cuyos datos precisos resulta muy costoso conocer. Se determina un tamaño muestral, con un margen de error mínimo, de tal manera que la muestra sea realmente significativa y, en consecuencia, representativa.

lar implica errores de interpretación y pronóstico crecientes, en la medida que el tiempo pasa después del último dato censado.

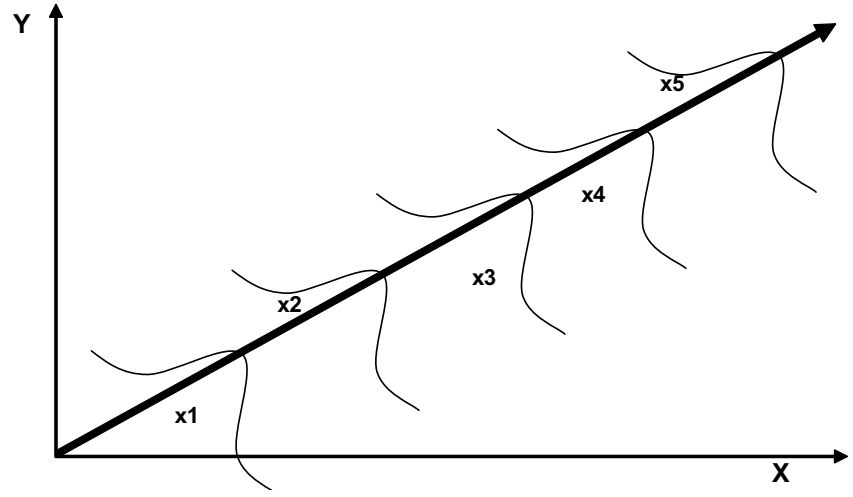
Volviendo al tema de la demanda, y asociándolo con el análisis de probabilidad ilustrado, al evaluar las variables y llevarlas a un análisis de regresión lo que hacemos es determinar para cada dato histórico observado la distribución de probabilidad que le corresponde y, en consecuencia, *el valor de la media probable* de la serie de números probables de la cual salió el dato observado y, por tanto, su varianza o dispersión.

A modo de ejemplo, si encontramos que además del mix de mercadeo, el ingreso por habitante, la tasa de cambio, la inflación y las tasas de interés son variables significativas de la misma, *lo probable es que dados estos elementos el tamaño de la demanda se sitúe alrededor del promedio del valor que predice la relación causal encontrada.*

Sin embargo, por muy juicioso y cuidadoso que sea el análisis, en la práctica vamos a encontrar desviaciones de ese valor, precisamente por la presencia de otras variables explicativas que se encuentran fuera del modelo.

Al observar la tendencia de los datos encontramos algo como lo siguiente:

Gráfico 26. Regresión y probabilidad



Donde:

- Y: variable dependiente, cuyo resultado histórico conocemos.
- X: variable independiente, cuyo resultado histórico conocemos y que ha ocurrido dentro de una distribución normal de probabilidad con tres posibles resultados: mayor que la media de la distribución, menor que la media o igual a la media.

Las diferencias entre la media de la tendencia y los datos observados la explican variables exógenas al modelo.
La Función de Regresión Poblacional es una función lineal de la variable independiente.

$$E\ (Y/X_i) = B_o + B_1\ X_i$$

Donde:

$E_{(Y/Xi)}$: valor esperado de la variable Y, dado Xi

Bo y Bi son los coeficientes de la regresión; Bo es el valor que toma Y cuando Xi = 0 y B1 es la pendiente, la división entre el cambio en Y cuando cambia X ($\Delta Y / \Delta X$).

En una estimación habrá una desviación entre el valor observado (Y_i) y el estimado $E_{(Y/Xi)}$, que denominamos M_i.

$$M_i = Y_i - E_{(Y/Xi)}$$

Si $Y_i > E_{(Y/Xi)}$; M_i = **+** (error de estimación positivo)

Si $Y_i < E_{(Y/Xi)}$; M_i = **-** (error de estimación negativo)

Con estas expresiones encontramos lo siguiente:

$$Y_i = E_{(Y/Xi)} - M_i$$

En la medida que X_i sea un buen predictor del valor que tomaría Yi, encontraremos que las desviaciones positivas y negativas tenderán a neutralizarse, de tal manera que:

$$E_{(Mi/Xi)} = 0$$

Desarrollando estas expresiones encontramos una ecuación que mide el error estándar de la estimación, y como habrá errores positivos y negativos, para mejorar el modelo elevamos todo al cuadrado y minimizamos el error de estimación. Al desarrollar las ecuaciones encontradas obtenemos el resultado de los estimadores de la ecuación.

De ello encontramos que:

$$B_1 = \sum Xi\ Yi\ /\ \sum Xi^2$$

$$B^o = \hat{Y} - B_1\ X$$

Donde:

$\hat{Y}$: promedio de Y

X: promedio de X

Una vez encontrado nos interesa conocer la bondad de ajuste de la ecuación de regresión, identificando qué proporción de la variación en la variable dependiente (Y) está explicada por el comportamiento de las variables independientes (X_i).

En otras palabras, nos interesa identificar qué tanto explican las variables independientes seleccionadas (X_i) el comportamiento de la variable dependiente (Y).

Con análisis de varianza se construyen las mediciones del error estándar de los datos y se determina la correlación entre las variables.

En un análisis de regresión vamos a encontrar los siguientes elementos:

- El valor de coeficientes de la regresión para cada una de las variables independientes.

- El valor del intercepto de la regresión, es decir, el valor que tomaría la variable dependiente si las variables que la determinan toman un valor igual a cero (0).
- El error estándar de estimación, que se calcula como la desviación estándar de los valores observados frente a los valores estimados por la regresión. Este valor se obtiene para cada una de las variables explicativas y para la variable dependiente (Y).
- El coeficiente de determinación (r^2), que nos muestra qué porcentaje del comportamiento de la variable dependiente es explicado por las variables independientes.
- El coeficiente de correlación (r), que se estima como la raíz cuadrada del coeficiente de determinación.

En una regresión, tanto el coeficiente de determinación como el de correlación definen, en principio, la calidad de la función estimada. En la tabla 14 presentamos una guía para su valoración:

Tabla 14. Confiabilidad de una regresión según la correlación

CALIFICACIÓN	r^2	r
Excelente	81.0%	90.0%
Aceptable	64.0%	80.0%
Insuficiente	36.0%	60.0%
Mínima	9.0%	30.0%

Por debajo de un r^2 del 9% (o de 0,09 que es lo mismo), no existe correlación entre las variables. Para fines de gestión y de pronóstico, solo sería recomendable trabajar con r^2 mayores al 81%[76].

Hay que advertir, sin embargo, que los modelos de regresión establecen la relación estadística entre las variables seleccionadas, luego permiten análisis de interpolación dentro de las características de la ecuación encontrada. No es-

76 Un análisis detallado de la confiabilidad se puede encontrar en Martinez Bencardino (2005 p.636 y ss.)

tán por lo mismo diseñados para efectuar extrapolaciones, por lo que su aplicación práctica a este tipo de ejercicios solo resulta recomendable para análisis de corto o mediano plazo, bajo esquemas de rangos probables de certeza y con limitaciones que mencionamos adelante.

Además del coeficiente de determinación de la regresión, debemos considerar su calidad explicativa. En efecto, un coeficiente de determinación o de correlación excelentes, no necesariamente implica que los coeficientes describan adecuadamente la relación funcional con la variable dependiente.

En ocasiones pueden suceder errores de cuatro tipos:

1. Que la asociación estadística se produzca por azar y no por una relación funcional entre variables.
2. Que los coeficientes de la regresión que corresponden a cada variable no resulten significativos para estimar a la variable dependiente.
3. Que los coeficientes aparezcan con signo contrario al que corresponde a la variable.
4. Colinealidad o autocorrelación entre las variables independientes.

Para controlar e identificar este tipo de errores, los análisis de regresión entregan información estadística fundamental: el valor estadístico que corresponde a la Distribución de Probabilidad F[77], los grados de libertad, la suma de la regresión de los cuadrados y los residuos. Con esta información se calcula el valor crítico de F y, al compararlo con el valor F de la regresión, se concluye si la relación entre variables es o no producto del azar.

Igualmente, al relacionar el valor de los coeficientes con su correspondiente error estándar se obtiene el valor "t" de cada uno de ellos, y al contrastarlo con el valor t aplicable a los grados de libertad de la regresión y definir un margen de error tolerable (usualmente del 5%) se determina la probabilidad de que carezcan de significación como estimadores de la variable dependiente (Y).

Lo que se hace mediante esta metodología es aplicar una prueba de hipótesis en la que la Ho (hipótesis nula) implica que si el valor t de cada coeficien-

77 Desarrollada por sir Ronald Aylmer Fischer (1890-1962), a quien se atribuye la creación de la inferencia estadística (pruebas de hipótesis). Cfr. Martínez (2005, pp. 523 y ss.).

te de la regresión es menor al estadístico t, se confirma que la variable carece de significación, en caso contrario se acepta la Ha (hipótesis alternativa): la variable es significativa para explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Cuando hay un error en el signo del coeficiente, probablemente se deriva de una inconsistencia de los datos o a la baja significación estadística de la variable, en cuyo caso carece de utilidad para fines del planeamiento táctico de la demanda. También puede ser indicio de autocorrelación entre variables.

La presencia de colinealidad o multicolinealidad implica que hay variables independientes altamente correlacionadas entre sí, con lo cual la regresión carece de significación estadística.

Hay varios indicios y consecuencias cuando en una regresión hay colinealidad:

1. Los coeficientes de la regresión siguen siendo lineales, insesgados y óptimos, pero las estimaciones tienen varianzas y covarianzas grandes.
2. Las razones t[78] tienden a carecer de significado estadístico para la estimación de la variable dependiente.
3. Aunque t sea no significativa, el coeficiente de determinación tiende a ser elevado.

De las opciones estadísticas para probar la existencia de colinealidad[79] seleccionamos la Prueba de Fischer, que ya explicamos, y la utilizaremos para descartar que haya resultados producto del azar.

Para ello se procede a efectuar una regresión auxiliar entre las variables independientes o explicativas del modelo y se establece el siguiente probador:

$$F_c = r^2_{xi} / (k-2) / (1 - r^2_{xi}) / (n - k - 1)$$

Donde:

- F_c : estadístico F de la regresión auxiliar
- r^2_{xi}: coeficiente de determinación de la regresión auxiliar
- k: grados de libertad

78 División del coeficiente entre su error estándar.

79 También existen los métodos de los Valores propios y del Factor de inflación de la varianza, que el lector puede consultar en textos de econometría, de los cuales hemos sugerido algunos.

- n: número de datos

Más adelante se propone una aplicación práctica de la verificación de la existencia de estos errores, para identificar la limitación y el alcance de esta herramienta en la vida práctica de la gestión.

Los conceptos anteriormente descritos pretenden acercar al lector a la comprensión de la naturaleza de estas importantes herramientas que brinda la econometría y que no resulta tan complejo utilizarlas cuando se cuenta con apoyos como los que brindan las hojas de cálculo, como veremos a continuación.

Demanda lineal

Veamos un ejemplo que nos permita aplicar el análisis de regresión utilizando las herramientas de Excel: suponga que la empresa Procesados Industriales S.A. está interesada en conocer cuál es su función de demanda con el fin de utilizarla como herramienta de orientación y pronóstico en los planes de desempeño de los próximos años.

La empresa ha identificado que su demanda es claramente sensible al precio, los gastos en publicidad y promoción y a los gastos de ventas. La información recopilada en los últimos diez años, *a precios constantes de mercado*, es la siguiente (tabla 15):

Tabla 15. Ventas históricas y mix de mercadeo

VENTAS (Unidades)	PRECIO UNITARIO	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	GASTO DE VENTAS
18.240.000	$ 900,0	$ 105.400.000	$ 231.880.000
20.064.000	$ 855,0	$ 122.264.000	$ 266.662.000
18.860.160	$ 902,0	$ 118.596.080	$ 253.328.900
19.011.041	$ 861,4	$ 124.097.960	$ 267.995.310
19.581.373	$ 848,9	$ 128.441.389	$ 278.715.122
18.993.931	$ 904,1	$ 122.019.319	$ 273.140.820
20.228.537	$ 782,1	$ 131.010.216	$ 292.260.677
21.138.821	$ 723,4	$ 137.560.727	$ 308.335.015
22.090.068	$ 669,2	$ 144.438.764	$ 325.293.440
23.084.121	$ 619,0	$ 151.660.702	$ 343.184.580

Mientras se adquiere la destreza adecuada, o para ilustrar claramente la relación entre variables, un primer paso recomendable para el análisis es observar gráficamente la relación entre los comportamientos de las ventas y las variables que hemos seleccionado para explicarlas.

Como en muchos casos las variables están en diferentes unidades de medida, para hacerlo colocamos los valores anteriores en números índice simples[80]; para fines del ejercicio asumimos el dato del primer periodo igual a 100 y procedemos a dividir por ese dato todos los datos de la serie y multiplicar por 100, con un decimal.

El resultado aparece en la tabla 16:

Tabla 16. Estadística de ventas y mix de mercadeo en números índice

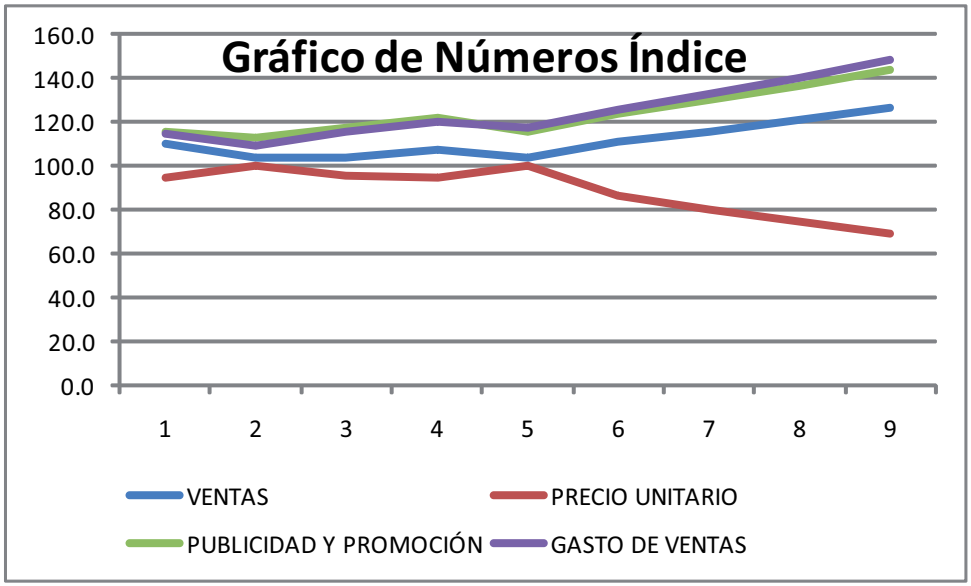
VENTAS OBSERVADAS (Unidades)	PRECIO UNITARIO	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	GASTO DE VENTAS
100,0	100,0	100,0	100,0
110,0	95,0	116,0	115,0
103,4	100,2	112,5	109,3
104,2	95,7	117,7	115,6
107,4	94,3	121,9	120,2
104,1	100,5	115,8	117,8
110,9	86,9	124,3	126,0
115,9	80,4	130,5	133,0
121,1	74,4	137,0	140,3
126,6	68,8	143,9	148,0

Ahora colocamos la información anterior en un gráfico, lo cual nos permite observar con mayor claridad el grado de relación entre las variables, excluyen-

80 Para un mayor detalle, recomendamos consultar a Martínez (2005, pp. 777 y ss.).

do del análisis el dato del primer año para observar los cambios a partir de ese momento.

Gráfico 27. Gráfico de Números Índice



El gráfico 27 y la tabla de datos 15 demuestran que existe una relación inversa con el precio y directa con las demás variables, luego es altamente factible que a partir de estos datos se pueda valorar la demanda en función del precio de venta, los gastos de promoción y publicidad y el gasto de ventas.

La función de demanda identificada es una función lineal del tipo:

$$D = a + bX_1 + cX_2 + ... + z\,X_n$$

Si quisiéramos calcularla utilizando las herramientas que nos brindan las hojas de cálculo procedemos a hacer lo siguiente:

1. Digitamos la información de las ventas en unidades (o en precios constantes de mercado si no es posible conocerlas).

2. Digitamos la información en forma matricial, donde las variables explicativas (independientes) Precio (X_1), Publicidad y Promoción (X_2) y Gasto de Ventas (X_3) se colocan, para facilidad de manejo en columnas contiguas a las ventas.

La precisión que hacemos sobre las ventas es importante, puesto que en la mayoría de las empresas se vende más de un producto e incluso se venden productos por líneas que resultan heterogéneas con otras de la misma empresa.

En estos casos resulta esencial poder utilizar datos que reflejen esta realidad y ello es posible por dos caminos:

- Expresar de manera consistente todas las ventas en volumen de los distintos productos, en unidades equivalentes, esto es, en unidades representativas que permitan unificar el volumen y simplificarlo.
- Cuando lo anterior no es factible, se puede tomar el valor de las ventas netas registrado y se deflacta por algún indicador de precios apropiado[81].

Igualmente, es indispensable conocer el precio unitario. Cuando ello no es posible, podemos averiguar cuál fue la política de precios aplicada y transformarla en números índice, con lo cual podemos identificar las variaciones anuales en el precio medio de venta y con esa variación tenemos identificado el precio para fines estadísticos.

Para el caso del ejercicio propuesto repetimos la tabla y suponemos para simplificar que las ventas se lograron expresar en unidades. El resultado es el siguiente (tabla 17):

81 IPC, IPP, Deflactor implícito de las cuentas nacionales, Índice de precios de intercambio, etc.

Tabla 17. Organización de variables para análisis de regresión

PRECIO	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	GASTO DE VENTAS	VENTAS OBSERVADAS (Unidades)
$ 900,00	$ 105.400.000,00	$ 231.880.000,00	$ 18.240.000,00
$ 855,00	$ 122.264.000,00	$ 266.662.000,00	$ 20.064.000,00
$ 902,03	$ 118.596.080,00	$ 253.328.900,00	$ 18.860.160,00
$ 861,43	$ 124.097.960,00	$ 267.995.310,00	$ 19.011.041,28
$ 848,94	$ 128.441.388,60	$ 278.715.122,40	$ 19.581.372,52
$ 904,12	$ 122.019.319,17	$ 273.140.819,95	$ 18.993.931,34
$ 782,07	$ 131.010.216,37	$ 292.260.677,35	$ 20.228.536,88
$ 723,41	$ 137.560.727,19	$ 308.335.014,60	$ 21.138.821,04
$ 669,16	$ 144.438.763,55	$ 325.293.440,41	$ 22.090.067,99
$ 618,97	$ 151.660.701,73	$ 343.184.579,63	$ 23.084.121,05

Luego preparamos el área de salida de resultados digitando a continuación lo siguiente[82]:

RESULTADOS OBTENIDOS	x3	x2	x1	Bo
Coeficientes				
Error Estándar				
Coeficiente de Determinación				
Estadística F y Grados de Libertad				
Suma de la Regresión de los Cuadrados				

Fuente: Excel, tenga en cuenta que al frente del valor encontrado para el Coeficiente de determinación aparece también el Error Estándar de Y estimado.

82 En la medida que las destrezas estadísticas mejoran, podemos acudir a programas más elaborados, del tipo SPSS Statistics o a algunos programas de Business Intelligence (BI). Estos últimos requieren contar con un ERP y un Data Warehouse para que pueda aprovecharse su poder de análisis. Para fines del libro este nivel de manejo supera los propósitos prácticos que deseamos alcanzar.

El paso siguiente es digitar la fórmula de econometría que se va a aplicar debajo de X_3 y al frente de la línea que corresponde a los Coeficientes: estimación lineal (rango Y, rango X_i, verdadero, verdadero)[83].

La fórmula arroja el resultado del primer coeficiente.

A continuación sombreamos toda el área de resultados que se muestran en blanco y pulsamos la tecla F2 para que edite el resultado obtenido y después las teclas Control (Ctrl) y la de Mayúsculas (Shift) y damos Enter.

El resultado es la valoración econométrica de las relaciones entre las variables (tabla 18).

Tabla 18. Resultado estadístico de la regresión No. 1

RESULTADOS OBTENIDOS	x3: Gasto de Ventas	x2: Publicidad yPromoción	x1: Precio	Bo
Coeficientes	0,0054208	0,0272214	(9.657,7)	22.879.073
Error Estándar	0,0326	0,07184	3.747,59	6.070.210
Coeficiente de Determinación	96,5%	352.687,1	#N/A	#N/A
Estadística F y Grados de Libertad	56,0	6,0	#N/A	#N/A
Suma de la Regresión de los Cuadrados	20.882.454.152.364	746.328.953.438	#N/A	#N/A

Al tener un coeficiente de determinación del 96,5%, hemos encontrado un modelo de la demanda en el cual las variables explicativas Precio, Publicidad y Promoción, y Gasto en Ventas explican el 96,5% de su comportamiento. El error del 3,5% en el modelo estará explicado por otras variables que no han sido consideradas.

83 Para fines didácticos y por razones prácticas estamos utilizando el módulo estadístico de Microsoft Excel. En esta hoja de cálculo el usuario puede optar por fijar la constante de la regresión o dejar que el sistema la calcule (el primer verdadero de la función). También puede optar porque el sistema solo arroje como resultado los coeficientes de la regresión o que además informe en la matriz los errores estándar, r2 y las estadísiticas F, y la suma de regresión de los cuadrados (el segundo verdadero de la función). También se puede generar con el módulo de análisis de datos, aunque este arroja resultados más detallados; para fines didácticos dejamos al lector la decisión sobre el manejo de esta opción cuya aplicación mostramos adelante.

Para quienes tienen activo en su hoja de cálculo el módulo de análisis de datos, se puede obtener el mismo resultado e incluso con un mayor detalle, como ilustramos a continuación.

Las cifras que arroja el módulo de análisis de datos se obtienen con la herramienta de análisis de regresión que este contiene, de los cuales utilizamos las opciones básicas y lo aplicamos a la regresión inicial: ventas contra precio, gasto de ventas y promoción y publicidad.

Las estadísticas de la regresión las expresamos en porcentaje y en los demás datos se organizan suprimiendo decimales innecesarios y centrando algunos datos para la presentación, como puede verse a continuación (tabla 19):

Tabla 19. Estadísticas de la regresión No. 1

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	98,3%
Coeficiente de determinación R^2	96,5%
R^2 ajustado	94,8%
Error típico	352.687,1
Observaciones	10

ANÁLISIS DE VARIANZA					
Concepto	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	3	20.882.454.152.364	6.960.818.050.788	56,0	0,00008870
Residuos	6	746.328.953.438	124.388.158.906		
Total	9	21.628.783.105.802			

Concepto	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	22.879.072,6	6.070.210,0	3,8	0,0	8.025.803,8	37.732.341,4
Variable X 1	(9.657,7)	3.747,6	(2,6)	0,0	(18.827,7)	(487,7)
Variable X 2	0,027221	0,071842	0,378907	0,717803	(0,148570)	0,203013
Variable X 3	0,005421	0,032582	0,166373	0,873328	(0,074304)	0,085146

Sin embargo, y como ya anticipamos, el tener una alta correlación no es garantía suficiente sobre la consistencia del modelo de demanda encontrado.

Hay otras medidas estadísticas que permiten identificar la calidad de la estimación, a pesar del coeficiente de determinación; primero, para verificar si esos valores pudieran haberse producido por el azar (Estadística F y Grados de Libertad) o si cada coeficiente realmente resulta útil para calcular la variable dependiente (demanda), utilizando para ello la función estadística T.

Comencemos por aplicar la Distribución F para verificar si existe la probabilidad de que los datos hayan producido una asociación estadística por azar.

En una tabla a continuación de la anterior digitamos la siguiente información, donde:

Valor crítico F: se determina con la función Distr.F(x, grados de libertad 1, grados de libertad 2), donde:

- El valor de X corresponde al valor de la Estadística F.
- Grados de libertad 1 resulta de restar al número de datos, el valor de los grados de libertad 2 que aparecen al lado de la Estadística F y luego se resta la unidad (1).
- Grados de libertad 2, aparecen al lado de la Estadística F y corresponden al número de datos que podrían modificarse sin alterar el resultado final.

Como en este caso el valor crítico es muy inferior al valor estadístico F de la regresión, podemos concluir que la asociación estadística encontrada no es producto del azar (tabla 20).

Tabla 20. Prueba de azar de la regresión No. 1

Número de Datos	10		
Valor Crítico F	***0.000089***	**v1:**	3
Conclusión	**No es producto del Azar**		

El paso siguiente es aplicar la Distribución t de student, para identificar por pruebas de hipótesis si los coeficientes de la regresión son significativos para las Ventas, y lo que hacemos es calcular el valor del coeficiente "t" calculado como

la división entre el coeficiente de la regresión de cada una de las variables, entre el error estándar arrojado por el análisis estadístico; a continuación y en la fila siguiente calculamos el Valor t con un ⍰ (margen de error) del 5% (o 0,05); con ello determinamos el valor Z de la distribución normal por debajo del cual se encontrarían coeficientes poco significativos; se calcula digitando distr.t.inv(⍰, grados de libertad 2) (tabla 21).

Tabla 21. Prueba de significación estadística de la regresión No. 1

CONCEPTO	x3: Gasto de Ventas	x2: Publicidad yPromoción	x1: Precio	Bo
t= Coeficiente Regresión / Error Estándar	0.17	0.38	(2.58)	3.77
Valor t (alfa = 0.05)	2.45			
Conclusión	Poco Util	Poco Util	Es Útil	Es Útil

La conclusión estadística es que si bien tenemos una correlación excelente entre variables y la asociación estadística no es producto del azar, existe una probabilidad muy alta de que el esfuerzo de mercadeo sea poco significativo para el nivel de ventas alcanzado, o que exista colinealidad entre las variables.

Una manera de resolver esta situación es eliminar una de las variables, y para hacerlo efectuamos el análisis de elasticidad de la demanda a fin de descartar la que tenga menor significación y valor, para gestionarla.

Un tipo de análisis relevante sería evaluar qué pasa si la alta dirección decide que para el año siguiente desea subir el precio en 5%, manteniendo constantes la inversión en el esfuerzo de mercadeo. Igualmente, sería importante el efecto de un alza similar en el esfuerzo de mercadeo, manteniendo lo demás constante.

Podemos proceder a calcular la elasticidad de la demanda de la siguiente manera:

- $\varepsilon_{(Pr/d)}$ = dD / dPr.Vta. x Pr. Propuesto / Cantidad demandada a ese nivel de precio.

- **ε** ($_{PyP/d}$) = dD / dPyP. x PyP Propuesto / Cantidad demandada a ese nivel de Publicidad y Promoción.
- **ε** (GV/d) = dD / dGV x GV Propuesto / Cantidad demandada a ese nivel de Gastos de Venta.

En estos cálculos estamos efectuando un análisis de estática comparativa, en el que se supone que todo lo demás permanece constante, limitación que se debe considerar por la dinámica de la demanda y la existencia de variables fuera del modelo, especialmente de variables no controlables, como veremos adelante.

Para hacer el cálculo de la elasticidad procedemos a efectuar los siguientes cálculos:

- El valor de la derivada parcial de la función de demanda con respecto a cada variable.
- El valor de la variable modificada, aumentando su valor en 5%.
- Con este valor reemplazamos en la ecuación de la demanda para determinar el valor de las ventas que corresponden a ese nivel.
- Multiplicamos la derivada parcial por la variable modificada y dividimos por el tamaño de la demanda encontrada.
- Adicionamos un análisis del efecto en la demanda en unidades y en el valor de las ventas.

El resultado aparece en la tabla 22:

Tabla 22. Análisis de elasticidad de la función de demanda No. 1

Análisis de Elasticidad	Derivada Parcial	Variable aumentada en 5%	Respuesta en Ventas	Elasticidad	Cambio en la Demanda	Cambio en el Valor de las Ventas y costo / beneficio
Precio	(9,657.7)	$ 649.9	22,591,085	(0.28)	-298,892	$ 514,154,961
Publicidad y Promoción	0.0272214	$ 159,243,737	23,096,398	0.19	206,421	$ 120,185,332
Gasto de Ventas	0.0054208	$ 360,343,809	22,982,994	0.08	93,016	$ 40,414,959

Este análisis demuestra que hay una importante inelasticidad de la demanda a las variables que la determinan, lo cual explica los siguientes hechos:

1. La empresa gana en ingresos al subir el precio de venta, puesto que el alza del precio provoca una respuesta de la demanda menos que proporcional. Dado que además el volumen de ventas se reduce, igual lo harán los costos de ventas, luego habría una mejora importante en la utilidad bruta y, consecuentemente, en la utilidad operacional y la final.
2. Ocurre algo similar con el esfuerzo de mercadeo pero el efecto en el cambio en ventas es matizado por el cambio en los gastos operacionales. Habría sin duda una mejora en los resultados pero menores que los ocasionados con el precio de venta, justamente por su mayor significancia estadística.

Como se puede observar, el Gasto de Ventas tiene la menor elasticidad y el menor impacto en términos de costo beneficio, por lo que lo descartamos y corremos la regresión nuevamente (tabla 23).

Tabla 23. Reorganización de variables para análisis de regresión

PRECIO	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	VENTAS OBSERVADAS (Unidades)
$ 900,00	$ 105.400.000,00	$ 18.240.000,00
$ 855,00	$ 122.264.000,00	$ 20.064.000,00
$ 902,03	$ 118.596.080,00	$ 18.860.160,00
$ 861,43	$ 124.097.960,00	$ 19.011.041,28
$ 848,94	$ 128.441.388,60	$ 19.581.372,52
$ 904,12	$ 122.019.319,17	$ 18.993.931,34
$ 782,07	$ 131.010.216,37	$ 20.228.536,88
$ 723,41	$ 137.560.727,19	$ 21.138.821,04
$ 669,16	$ 144.438.763,55	$ 22.090.067,99
$ 618,97	$ 151.660.701,73	$ 23.084.121,05

Al correr la regresión de ventas contra Precio, y Publicidad y Promoción, este es el resultado (tabla 24):

Tabla 24. Resultado estadístico de la regresión No. 2 y pruebas de hipótesis

RESULTADOS OBTENIDOS	x3:	x1:	x0
Coeficientes	0,038442	-9.980,66	23.237.107,6
Error Estándar	0,022977	2.974,8	5.267.011,9
Coeficiente de Determinación	96,5%	327.277,1	#N/A
Estadística F y Grados de Libertad	97,5	7	#N/A
Suma de la Regresión de los Cuadrados	2,0879E+13	7,49772E+11	#N/A
Número de Datos	10		
Valor Crítico F	0,000008	v1:	2
Conclusión	No es producto del Azar		
CONCEPTO	x4: Tasa Real de Interés de Captación	x3: Gasto de Ventas	x2: Publicidad yPromoción
t= Coeficiente Regresión / Error Estándar	1,67	-3,36	4,41
Valor t (alfa = 0.05)	1,96		
Conclusión	Moderadamente Útil	Es Útil	Es Útil

La mejora en la calidad de la regresión es notable, aunque todavía subsiste una baja eficacia de la Publicidad y la Promoción como variable explicativa de la demanda.

Para verificar que no haya colinealidad entre el Precio, y la Promoción y la Publicidad, corremos una regresión auxiliar entre estas variables y aplicamos la Prueba F ya descrita (tabla 25):

Tabla 25. Regresión y prueba de colinealidad

RESULTADOS OBTENIDOS	X1 Publ.y Prom.	Xo
Coeficientes	**(121,039.3)**	**226,168,753.6**
Error Estándar	16,244.7	13,198,023.2
Coeficiente de Determinación	87.4%	5,035,879.7
Estadística F y Grados de Libertad	55.5	8
Suma de la Regresión de los Cuadrados	1.40792E+15	2.02881E+14
PRUEBA DE COLINEALIDAD		
k-2	6	
n-k+1	3	
1-r2	12.6%	
Fc	3.5	
Conclusión Fc < F:	**No es colineal**	

Al tener un estadístico F mayor que el Fc, podemos concluir que no hay autocorrelación entre el Precio de Venta y la Promoción y la Publicidad.

Hemos avanzado y ahora sabemos que no existe autocorrelación entre las variables seleccionadas para explicar la demanda de productos, pero subsiste una falta de eficacia estadística en el esfuerzo de mercadeo.

Probamos la bondad del modelo aplicando la regresión a las variables históricas para observar el volumen de demanda que pronostica la ecuación encontrada; este es el resultado (tabla 26):

Tabla 26. Prueba de eficacia de la regresión

VENTAS OBSERVADAS (Unidades)	VENTAS SEGÚN EL MODELO		
	UNIDADES	ERROR (Un.)	ERROR (%)
18.240.000	18.313.229	73.229	0,40%
20.064.000	19.395.433	-668.567	-3,45%
18.860.160	18.769.157	-91.003	-0,48%
19.011.041	19.390.447	379.406	1,96%
19.581.373	19.687.424	106.051	0,54%
18.993.931	18.949.463	-44.468	-0,23%
20.228.537	20.476.643	248.106	1,21%
21.138.821	21.308.566	169.745	0,80%
22.090.068	22.111.713	21.645	0,10%
23.084.121	22.889.977	-194.144	-0,85%

Como se puede observar, tenemos un buen modelo de la demanda, pero con una de las variables explicativas con baja significación.

Para los fines de este libro nos abstenemos de profundizar más, pero el lector puede explorar con mayor detalle las herramientas estadísticas complementarias.

Habiendo descartado los Gastos de Ventas del modelo, la ecuación de la demanda encontrada es la siguiente:

$$Y = 23'237.107,6 - 9.980.66\ X_1 + 0,038442\ X_2$$

O si la expresamos tal cual la definimos:

Volumen de Unidades Demandadas = 23'237.107,6 – 9.980.66 **Precio** + 0,038442 **Publicidad y Promoción**

Podemos concluir finalmente, por medios estadísticos y prácticos, que hemos encontrado una función de demanda que predice con un valor representativo

su comportamiento durante el lapso estudiado. Con esta información, puede utilizarse como herramienta de pronóstico y planeación *solamente a corto o mediano plazo*.

Son dos razones para establecer esta limitación:

1. Prácticas: las condiciones del entorno o de variables fuera del modelo le harán perder significación estadística a largo plazo con toda seguridad.
2. Estadísticas: si al hacerlo extrapolamos los resultados hacia el futuro, estamos colocando el análisis por fuera del rango de datos que dieron origen a la regresión.

Demanda no lineal con las variables

En ocasiones, se encuentra que la relación entre la demanda y las variables que la determinan es no lineal.

Este puede ser el caso de una estimación lineal con un bajo nivel de correlación entre las variables, debido a que la respuesta es de tipo exponencial. Igualmente, una estimación no lineal con un bajo coeficiente de determinación podría significar o que las variables no son significativas o que faltan dentro del modelo otras que sí lo sean. También podría ocurrir que la relación es lineal y por ello el modelo no muestra un ajuste estadístico apropiado.

La demanda suele corresponder a un modelo exponencial donde las variables explicativas se encuentran elevadas a un exponente:

$$D = k\, X^a\, Y^b\, Z^c$$

También la podemos expresar en logaritmos naturales:

$$\text{Ln } D = k + a \text{ Ln } X + b \text{ Ln } Y + c \text{ Ln } Z$$

En estos casos el procedimiento es el mismo de la estimación lineal, pero en la fórmula estadística la expresamos en forma exponencial, a través del uso de logaritmos:

Estimación logarítmica (rango Y, rango X_i, verdadero, verdadero)

La expresión resultante de la demanda es la siguiente:

$$L_n \text{ Ventas} = B_o + X_1 L_n \text{ Var.1} + X_2 L_n \text{ Var. 2} + X_3 L_n \text{ Var. 3}$$

O lo que es lo mismo:

$$L_n \text{ Ventas} = B_o + X_1 L_n \text{ Precio} + X_2 L_n \text{ Promoción y Publicidad} + X_3 L_n \text{ Gasto en Ventas}$$

La demanda con variables no controlables

Además de las variables sobre las cuales tenemos un poder discrecional, hay en el entorno de las organizaciones otras variables a las que resulta sensible pero sobre las cuales no tiene un control directo.

Algunas de las más importantes son las siguientes:

- **El ingreso por habitante (PIB per cápita):** en todas las empresas que se dedican a la producción y venta de productos de consumo masivo, y en mayor grado en aquellas cuyo *core business* son productos que se consumen en todos los estratos económicos. Cuando se trata de bienes o servicios de consumo solo en estratos bajos o medios, pierde sentido el indicador especialmente en Latinoamérica, región que registra algunas de las peores distribuciones de ingreso del mundo. Solo si el indicador se puede extrapolar para cada estrato tendría sentido utilizarlo.
- **La tasa interna de interés:** especialmente en empresas que producen bienes duraderos y de alto precio, que suelen requerir financiamiento a largo plazo. Hay que tener cuidado en especial con el tipo de tasa que se va a utilizar: tasa de captación, de colocación, o el *spread*, según el caso.
- **La tasa de interés internacional:** para empresas que comercializan bienes de capital que se financian con base en tasas internacionales o acudiendo a líneas de crédito multilaterales, que se expresan en la tasa más o

menos unos puntos. Igualmente, hay que depurar la información e identificar la tasa relevante: Prime o Libor, según el caso.

- **La tasa de cambio:** para empresas que tienen un componente externo importante. Es el caso de empresas importadoras o aquellas que exportan una porción importante de sus ventas. Suelen ser especialmente sensibles a ciclos devaluacionistas o revaluacionistas. En todos los casos debe identificarse dónde se observa una mayor sensibilidad: frente a la tasa nominal de fin de año o la promedio, o contra la tasa de cambio real de fin de año o promedio.
- **El déficit fiscal**: para empresas que negocian con el Estado. Los ciclos de empeoramiento del balance fiscal suelen corresponder con una fuerte reducción de las compras del Estado y viceversa. Igualmente importante en procesos eleccionarios, para simular escenarios factibles según los candidatos con mayor probabilidad de éxito electoral.
- **El PIB regional**: en empresas que tienen una fuerte inserción con la Comunidad Andina, con Mercosur, con el Nafta, con la Comunidad Económica Europea o con cualquiera de sus miembros. En estos casos resulta esencial monitorear el desempeño económico de la región, el país o los países con los cuales se comercia.
- **El nivel de ocupación:** la tasa de desempleo o la de ocupación según el caso, es una variable importante, especialmente para las empresas que producen bienes de consumo masivo en estratos medios y bajos.
- **El salario mínimo real para obreros:** igual al caso anterior.

Es importante anotar de nuevo que *estas variables deben utilizarse en términos reales, es decir, eliminando el efecto de la inflación*. En el anexo 4 se ilustra el procedimiento, y su aplicación se puede ver igualmente en el anexo 1, en el que se detallan las variables macroeconómicas e internacionales que consideramos significativas para los análisis de demanda por métodos deductivos.

En algunos casos se puede observar un rezago en la manifestación de la relación entre la demanda y estas variables. Este rezago suele ser de uno o máximo dos años, y para ello es importante utilizar variables estadísticas que lo manejen o al menos identificar estadísticamente el tamaño del rezago y de esta manera precisar en la matriz que el dato de la variable no controlable corresponde al de uno o dos años anteriores al dato histórico de la demanda observado.

Ampliemos el ejercicio resuelto con el supuesto de haber encontrado que se trata de un bien de consumo masivo, sensible al comportamiento de la tasa de interés como quiera que una parte de su consumo se financia con dinero plástico. Al revisar las tasas de interés encontramos que la que mejor evidencia esta relación es la tasa real de captación de la banca.

La matriz de datos ahora sería la siguiente (tabla 27):

Tabla 27. Organización de datos para regresión con variables no controlables

Precio	Publicidad Y promoción	Gasto de Ventas	Tasa real de Captación	Ventas observadas (Unidades)
$ 900,00	$ 105.400.000,00	$ 231.880.000,00	2,9%	18.240.000
$ 855,00	$ 122.264.000,00	$ 266.662.000,00	4,3%	20.064.000
$ 902,03	$ 118.596.080,00	$ 253.328.900,00	1,7%	18.860.160
$ 861,43	$ 124.097.960,00	$ 267.995.310,00	1,2%	19.011.041
$ 848,94	$ 128.441.388,60	$ 278.715.122,40	2,1%	19.581.373
$ 904,12	$ 122.019.319,17	$ 273.140.819,95	1,6%	18.993.931
$ 782,07	$ 131.010.216,37	$ 292.260.677,35	1,6%	20.228.537
$ 723,41	$ 137.560.727,19	$ 308.335.014,60	2,1%	21.138.821
$ 669,16	$ 144.438.763,55	$ 325.293.440,41	1,9%	22.090.068
$ 618,97	$ 151.660.701,73	$ 343.184.579,63	1,6%	23.084.121

Como pueden observar, se trata de los mismos datos ya conocidos, solo que ahora estamos incluyendo una variable no controlable, la tasa real de captación de la banca.

Seguimos los mismos pasos descritos cuando las ventas eran una función del precio de venta, el gasto en publicidad y promoción y el gasto de ventas. Ahora incluimos una cuarta variable.

Los resultados de la regresión son los siguientes (tabla 28):

Tabla 28. Resultado estadístico y pruebas de hipótesis para regresión No. 3

RESULTADOS OBTENIDOS	x3: Tasa Real de Captación	x2: Publicidad y Promoción	x1: Precio	x0
Coeficientes	**30,533,833.7**	**0.06125**	**(7,778.4)**	**17,887,974.8**
Error Estándar	7,936,689.6	0.014589	1,818.2	3,356,924.3
Coeficiente de Determinación	99.0%	189,856.3	#N/A	#N/A
Estadística F y Grados de Libertad	198.0	6	#N/A	#N/A
Suma de la Regresión de los Cuadrados	2.14125E+13	2.16273E+11	#N/A	#N/A
Número de Datos	10			
Valor Crítico F	***0.000002***	**v1:**	3	
Conclusión	**No es producto del Azar**			
CONCEPTO	**x4: Tasa Real de Interés de Captación**	**x3: Gasto de Ventas**	**x2: Publicidad yPromoción**	
t= Coeficiente Regresión / Error Estándar	3.85	4.20	(4.28)	
Valor t (alfa = 0.05)	1.96			
Conclusión	**Es Útil**	**Es Útil**	**Es Útil**	

Nota: recuerde que el dato al frente de r^2 es el error estándar del Y estimado.

Al observar el resultado obtenido encontramos que la inclusión de una variable no controlable aumenta la precisión del modelo de demanda. Ahora la correlación entre la demanda y las variables del modelo explican el 99,0% de su comportamiento, al tiempo que la asociación estadística no es producto del azar y todos los coeficientes de la regresión son significativos para explicar el comportamiento de la demanda.

La ecuación de la demanda encontrada es la siguiente:

$$Y = 17'887.974,8 - 7.778,4\ X_1 + 0,06125\ X_2 + 30'533.833,7\ X_3$$

O si como en el caso anterior, la expresamos tal cual la definimos:

Volumen de Unidades Demandadas = 17'887.974,8 **– 7.778,4 Precio** + 0,06125 **Publicidad y Promoción** + 30'533.833,7 **Tasa Real de Captación de la Banca**

Probando los resultados con la función de demanda encontrada tenemos lo siguiente (tabla 29):

Tabla 29. Prueba de eficacia de la regresión No. 3

VENTAS OBSERVADAS (Unidades)	VENTAS SEGÚN EL MODELO		
	UNIDADES	ERROR (Un.)	ERROR (%)
18,240,000	18,224,630	-15,370	-0.08%
20,064,000	20,036,220	-27,780	-0.14%
18,860,160	18,666,735	-193,425	-1.04%
19,011,041	19,141,346	130,304	0.68%
19,581,373	19,791,526	210,153	1.06%
18,993,931	18,825,633	-168,299	-0.89%
20,228,537	20,314,570	86,034	0.42%
21,138,821	21,316,727	177,906	0.83%
22,090,068	22,111,604	21,536	0.10%
23,084,121	22,863,062	-221,059	-0.97%

Como en el caso anterior, cuando hicimos el análisis de regresión solo con variables controlables, a pesar del estupendo nivel de correlación y la aparente significación estadística, debemos revisar la consistencia del modelo para descartar que haya colinealidad.

Al efectuar la regresión auxiliar entre Precio de Ventas, Promoción y Publicidad, y la Tasa de Interés Real de Captación de la Banca, encontramos el siguiente resultado (tabla 30):

Tabla 30. Prueba de colinealidad de la regresión No. 3

RESULTADOS OBTENIDOS	X2 Tasa Real de Captación	X1 Publ.y Prom.	Xo
Coeficientes	(1,374.3)	(0.000007532)	**1,803.6**
Error Estándar	1,566.0	0.000001045	149.3
Coeficiente de Determinación	88.7%	39.5	#N/A
Estadística F y Grados de Libertad	27.3	7	#N/A
Suma de la Regresión de los Cuadrados	85196.3	10904.1	#N/A
PRUEBA DE COLINEALIDAD			
k-2	5		
n-k-1	4		
1-r2	11.3%		
Fc	6.3		
Conclusión Fc < F:	**No es colineal**		

Demanda estimada y elasticidad

Ya con esta información podemos entrar a determinar la elasticidad de la demanda a las variables que la determinan, e incluir un análisis de sensibilidad, que para el caso lo proponemos identificando qué pasa cuando se modifica una cualquiera de las variables en un 5% (tabla 31).

Tabla 31. Análisis de elasticidad de la regresión No. 3

Análisis de Elasticidad	Derivada Parcial	Variable aumentada en 5%	Respuesta en Ventas	Elasticidad	Cambio en la Demanda	Cambio en el Valor de las Ventas y costo / beneficio
Precio	(7,778.4)	$ 649.9	22,622,330	(0.22)	-240,731	$ 551,121,660
Publicidad y Promoción	0.0612528	$ 159,243,737	23,327,544	0.42	464,482	$ 279,917,263
Tasa de Interés Real de Captación	30,533,834	1.72%	22,888,065	0.02	25,004	$ 15,476,487

La demanda de la empresa es inelástica con relación al precio de venta, al gasto en publicidad y promoción y a la tasa real de captación de la banca. Debemos

advertir nuevamente que el análisis de elasticidad supone que todo lo demás permanece constante, lo que denominamos en economía "caeteris paribus".

En la práctica, los negocios y el comportamiento de la demanda son extremadamente dinámicos y responden con mayor o menor sensibilidad a eventos no considerados en este tipo de modelos. Como siempre, la solución exige una gran madurez del analista, especialmente considerando la demanda en una perspectiva estratégica, que se desprende del direccionamiento estratégico de la organización.

Solo con una cabal comprensión de la interrelación de los resultados financieros de la empresa con las variables del entorno, dentro de las cuales están en primer término las variables no controlables de la demanda, se puede construir un análisis y conclusiones consistentes.

Información de este tipo es de enorme importancia para el diseño de estrategias de determinación y administración de la demanda de la empresa. Igualmente, para la aplicación de tácticas de intervención de la demanda.

En todos estos casos, sin embargo, se requiere de un buen mapa de información de mercado y el trabajo en equipo del personal de las áreas comerciales y de mercadeo e incluso del área administrativa y financiera, que nos pueden ayudar a construir información histórica relevante, a partir de los estados financieros de la empresa.

Esto último es de la mayor importancia puesto que decisiones de orden contable y tributario pueden desfigurar la validez de las cifras con simples reclasificaciones de partidas del balance o el Estado de Resultados originadas en el planeamiento tributario del negocio, y justamente de la contabilidad y de los costos de la empresa es de donde se alimenta este análisis y su complemento, que requiere determinar el efecto probable en las utilidades y la generación de tesorería.

Para ello se requiere que una vez identificada la demanda probable, se determinen los rangos de certeza que surjan del rango probable de las variables no controlables y con ello se valoran los costos y gastos operativos y no operativos. Con esta información tendremos un Estado de Resultados comparativo con la última información histórica relevante.

De acuerdo con el nivel de actividad, se tendrán igualmente niveles diferentes de inversión, y de acuerdo con los parámetros y las políticas de recaudo y pagos, se establece el Flujo de Fondos, que al igual que en el caso anterior,

cuando se compara con el Flujo de Fondos histórico reciente, se determina el efecto en la tesorería del negocio.

Alternativamente y para simplificar, se puede calcular la generación operativa de fondos (Ebitda) y compararla con la cifra histórica anterior. En los capítulos 4 y 5 trabajaremos varios casos en los que se requiere determinar el efecto de costo-beneficio con todo detalle para tomar decisiones con valor estratégico y táctico importantes, desarrollando un Estado de Resultados proyectado, con base en análisis de demanda probable, y se determinará el efecto en la tesorería, utilizando al Ebitda como referencia.

Determinación de la demanda por métodos inductivos

En ocasiones, la calidad de la información disponible no permite obtener en un lapso y a costos razonables una información desagregada del esfuerzo de mercadeo y/o de los precios unitarios de venta o, si se obtiene, solo es consistente por un lapso reciente, alrededor de 3 a 5 años. En estas condiciones no es posible establecer la demanda por métodos estadísticos.

Esta realidad tiene una relación directa con lo que mencionábamos al comienzo: el alejamiento de la gestión comercial y de mercadeo de quienes construyen el valor objetivo del producto (procesos productivos) e informan su resultado (administración y finanzas); también con la poca conciencia que se tiene sobre la importancia de contar con información de calidad sobre el desempeño de las organizaciones.

En tales circunstancias, el registro de datos es primordialmente orientado al cumplimiento de formalismos y reporta información global sobre el desempeño, de la que no resulta posible derivar el precio y los costos medios de producción y ventas ni el esfuerzo de mercadeo por familias de producto.

Sin esta información no es posible establecer una tabla que relacione la demanda observada con el precio medio de venta y el esfuerzo de mercadeo aplicado, por un lapso de al menos diez años, con lo cual no se puede efectuar una medición de demanda útil por métodos deductivos.

Siendo esta la realidad de muchas organizaciones, su modificación es uno de los resultados más valiosos que puede ofrecer la reorientación de la gestión

comercial y de mercadeo *hacia la medición concreta de resultados*: desagregar las cifras mediante un cambio en los sistemas de captura de datos, de tal manera que se imputen por familias de producto, al menos, para poder construir análisis de demanda y de costo-beneficio detallados.

Mientras esto sucede, un primer paso es proceder a estimar la demanda por métodos inductivos. Para esto se debe proceder como sigue:

1. Organización de la base de análisis, a precios constantes de mercado.
2. Descripción del entorno relevante y selección de las variables que parecen evidenciar una relación con la demanda histórica.
3. Efectuar un análisis estadístico básico de la serie histórica.
4. Análisis de los resultados estadísticos e identificación de los parámetros probables para estimar la demanda.
5. Estimación de la demanda por rangos de certeza
6. Estimación de la demanda de inversión y carga fija, por rango de certeza.
7. Análisis de costo-beneficio.

Organización de la base de análisis

1. Organizar la información estadística de ventas, *en valor y volumen por familia de productos*.
2. Desagregar la información anterior por canales de venta nacionales e internacionales.
3. Desagregar los gastos de administración entre fijos y variables, para fines del análisis de costo-beneficio, y abrirlos por canal, a precios constantes.
4. Desagregar el esfuerzo de mercadeo de la mejor manera posible entre fijos y variables, y abrirlos por canal.
5. Desagregar los ingresos y gastos no operacionales entre fijos y variables, y abrirlos por canal.
6. Obtener información microeconómica relevante sobre el sector al que pertenece la organización: dinámica comercial, planta de personal, balanza

comercial (exportaciones e importaciones), rentabilidades, estructura financiera, etc.

7. Obtener información macroeconómica e internacional relevantes: PIB, población, precios, comercio internacional y balanza de pagos, tasa de cambio, tasas de interés, salarios, etc.
8. Diseñar un Indicador de Precios aplicable a la empresa y calcular el número índice correspondiente. Se recomienda colocar el año de análisis como el año base para mejora el valor interpretativo de las cifras. Se pueden utilizar las cifras del anexo 1 sobre Colombia, y el anexo 4 ilustra su aplicación.
9. Con base en el indicador de precios, proceder a deflactar la información estadística obtenida.
10. Establecer un análisis estadístico básico a la tabla de datos organizada que incluya al menos la siguiente información: *mínimo, máximo, promedio aritmético, mediana, media acotada, desviación estándar, coeficiente de variación y tendencia para el año de proyección*.

La información organizada en la forma descrita debería "hablar" sobre la realidad del negocio y su sensibilidad a las variables internas (mix de mercadeo) y externas (entorno relevante). Para ello resulta útil organizar gráficos que se obtengan a partir de números índice simples, como ya ilustramos en el proceso de obtener una ecuación de demanda mediante análisis de regresión.

Descripción del entorno relevante

La información sectorial y la macro e internacional, deben organizarse en tablas que contengan las variables relevantes de la organización y, en especial, las que tienen relación directa con la demanda observada.

Del análisis de la información histórica sobre el entorno se deduce el máximo, el mínimo y la media más probables a corto plazo. Con base en estas cifras se puede efectuar una extrapolación limitada para prospectar el año siguiente, habiendo identificado previamente la forma como los ciclos de demanda se asocian en forma directa o inversa con el comportamiento del entorno.

Análisis estadístico de la serie histórica evaluada

A todos los datos de la serie se les debe calcular el valor mínimo, el máximo, el promedio aritmético, la mediana, la media acotada, la tendencia, la desviación estándar, el coeficiente de variación, etc.

Una vez obtenida la tabla de análisis estadístico, se debe proceder a revisar la información e identificar valores relevantes para estimar el rango de certeza.

Estimación de la demanda por rango de certeza

Con la información anterior debe poderse identificar la prospección de la demanda máxima, mínima y la media más probable, por familia de productos y su desagregación por canal.

En este punto del análisis se debe proceder con la validación de resultados en equipo con la fuerza comercial y los responsables de mercadeo, en especial. Resulta altamente conveniente incluir en el proceso de validación a los funcionarios de planeación, administración y finanzas, para la revisión crítica de la propuesta de demanda por rango de certeza calculada.

Estimación de la demanda de inversión y carga fija

Para cada nivel de demanda probable se establece el tamaño de la inversión y la demanda de costos y gastos fijos de administración, mercadeo y ventas, que son necesarios para sustentarla.

Análisis de costo-beneficio

La información histórica recopilada sobre la organización debe haber permitido obtener la reexpresión de los Estados de Resultados, con los costos y gastos desagregados entre fijos y variables. De ella se establecen los criterios para pronosticar la estructura de costos y gastos previsibles.

Con ello se complementa la "aritmética financiera"[84]: estado de resultados, plan de inversión y financiamiento, flujo de caja, balance general e indicadores financieros y de riesgo de insolvencia proyectados.

El resultado final se compara con la información histórica más reciente y se procede a efectuar el análisis de costo-beneficio.

Cuando hablamos de "aritmética financiera" no pretendemos subestimar el detallado y en ocasiones complejo proceso de análisis y prospección financiera, pero sí destacar que una vez identificado el primer renglón del Estado de Resultados: *demanda multiplicada por el precio medio de ventas*, e identificado el esfuerzo de mercadeo y el tamaño de los gastos fijos de administración y ventas que deben acompañar a la gestión comercial, *todo el resto del resultado financiero es una consecuencia aritmética de estas cifras.*

Al final del capítulo se propone un ejercicio para desarrollar siguiendo esta metodología.

La determinación de la demanda y la identificación del rango de certeza mediante la metodología descrita son un primer paso valioso para reducir los errores de pronóstico y para encontrar criterios objetivos de gestión de demanda.

Como el proceso se adelanta con un análisis cuidadoso del entorno macro, internacional y microeconómico relevantes, aporta información y criterios mucho más sólidos para orientar el desempeño comercial de una organización hacia óptimos relativos de generación de utilidades y tesorería.

El proceso de gestión y modelación de negocios por rangos de certeza

El aporte más valioso que puede hacer un modelo de gestión estratégica de la demanda es la identificación precisa de la forma como la demanda se asocia con las variables internas, las controlables (mezcla de mercadeo) y las variables ex-

84 Este término lo usamos para destacar la importancia en la solidez de los supuestos en cualquier prospección o análisis de costo-beneficio. Los resultados financieros son tan válidos como lo son sus supuestos, y el más importante de ellos, en nuestra opinión, es la estimación de la demanda y de la política de precios y mercadeo que se deriva de ella.

ternas, las no controlables (mezcla de mercadeo de la competencia, entorno relevante).

Una vez identificada esta asociación, cualquier ejercicio de pronóstico o de análisis costo-beneficio aporta información de mucha mayor calidad para la toma de decisiones.

El beneficio concreto para la organización es que, al identificar cómo se asocia estadísticamente su demanda con estas variables, puede hacer supuestos consistentes y probables para definir metas de desempeño por rangos de certeza, que maximizan los resultados y la generación de tesorería.

A continuación presentamos una sugerencia del proceso que recomendamos para llegar en primer lugar a la determinación de la demanda por rangos de certeza (cuadro 4):

Cuadro 4. Actividades para determinar inductivamente la demanda

PROCESO DE ELABORACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIOS POR RANGO DE CERTEZA: Empresas Industriales	
1.	**Análisis y selección de información relevante**
1.1	Interna
1.2	Entorno micro, macro e internacional
2.	**Identificación, depuración y ajuste para consistencia de información relevante**
2.1	Interna
2.2	Entorno micro, macro e internacional
3.	**Preparación de supuestos de modelación**
3.1	Demanda
3.1.1	Nacional
3.1.2	Internacional
3.2	Rangos de certeza
3.2.1	Nacional
3.2.2	Internacional
3.3	Variables relevantes del Estado de Resultados y del Flujo de Caja
4.	**Determinación de la Demanda por rangos de certeza**
4.1	Demanda mínima probable
4.2	Demanda media probable
4.3	Demanda máxima probable

Con este proceso se cumplen las actividades más importantes, las que mayor valor aportan a la organización para mejorar la calidad de la gestión y sus resultados: planear y gestionar, tomando como punto de partida la demanda de sus productos. Es desde la demanda donde se construye un direccionamiento estratégico que asegura la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

El paso siguiente es comenzar a organizar toda la aritmética financiera que se deriva de la demanda, como ilustramos en los pasos siguientes (cuadro 5):

Cuadro 5. Actividades para determinar el costo-beneficio de un análisis inductivo de la demanda

PROCESO DE ELABORACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIOS POR RANGO DE CERTEZA: Empresas Industriales	
5.	**Explosión de materiales**
5.1	Volumen de materias primas e insumos requeridos por Rango de Certeza
5.2	Política de Inventarios por Rango de Certeza
5.3	Volumen de compras e importaciones por Rango de Certeza
6.	**Determinación de los Costos y Gastos Fijos y el Capex requeridos**
6.1	Para la demanda mínima probable
6.2	Para la demanda media probable
6.3	Para la demanda máxima probable
7.	**Elaboración del Estado de Resultados**
8.	**Determinación de recaudos y pagos**
8.1	Política de cartera
8.2	Política de pagos
9.	**Elaboración del Flujo de Caja**
9.1	Operativo
9.2	De Inversión
9.3	Financiero
10.	**Elaboración de la Hoja de Trabajo y el Balance**
10.1	Movimiento por el Estado de Resultados
10.2	Movimiento por el Flujo de Caja
10.3	Movimiento por ajustes

El punto 5, la explosión de materiales, aplica limitadamente y con modificaciones en empresas comerciales y de servicios.

En el primer caso no hablamos de explosión de materiales si no de bienes. De acuerdo con el tamaño de la demanda, por rango de certeza y la política de inventario se establecen las necesidades de compras e importaciones.

En el caso de las empresas de servicios habrá una "explosión de insumos y servicios" y no de materiales, como tampoco habrá necesidad de política de inventarios, de los cuales carecen en la práctica, salvo pequeños almacenamientos de algunos insumos, y por la misma razón lo que tienen que determinar es el volumen de insumos y de servicios que requieren para materializar el servicio.

El paso final es completar estos resultados con los análisis financieros y de riesgo, como se describe a continuación (cuadro 6).

Cuadro 6. Actividades para concluir el análisis inductivo de la demanda

PROCESO DE ELABORACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIOS POR RANGO DE CERTEZA: Empresas Industriales
11. Elaboración de los Índices Finacieros y de Riesgo de Insolvencia
12. Matriz de Riesgo
12.1 Formales y Legales
12.2 Comerciales
12.3 Técnicos
12.4 Organizacionales
12.5 Económicos y Financieros
13. Ajustes en planeación, financiamiento e inversiones
14. Análisis de Costo - Beneficio
14.1 En Ventas, Resultados y Tesorería
14.2 En Participación
14.3 En Posicionamiento
15. Elaboración del Informe
15.1 Cuerpo del Informe
15.2 Anexos de soporte
15.3 Presentación y Resumen Ejecutivo
15.4 Conclusiones y recomendaciones

Es frecuente que al elaborar la matriz de riesgo se identifiquen eventos con una probabilidad de ocurrencia mediana o alta y con impactos similares en la viabilidad del negocio. En estos casos será necesario elaborar los planes contingentes preventivos y ajustar el Plan de Inversión y, eventualmente, algunos presupuestos de los estados financieros preparados que, al ajustarse, ajustan automáticamente lo demás.

Recomendaciones y cuidados especiales

La determinación de la demanda por métodos estadísticos es, como hemos observado, una herramienta útil y de alto valor para gestionar su comportamiento y para fines de planeación a corto o mediano plazo, sin exceder de dos años como ya explicamos.

Las relaciones funcionales no cambian en lapsos tan cortos —de hecho deben mantenerse—, pero las variables no controlables de la demanda sí lo hacen. Podemos sin embargo lograr identificar los rangos de certeza en que se ubicará probablemente la demanda si asumimos con todo cuidado, y bajo supuestos sólidos y razonables, tres valores para cada una de estas variables: el valor máximo, el mínimo y el más probable.

Al combinar esta información logramos definir un rango de operaciones, que al menos para el primer año de pronóstico puede considerarse el rango de certeza esperado para el desempeño de la empresa.

Una vez se inicie el periodo, al menos cada tres meses debe monitorearse con todo cuidado el comportamiento de las variables mencionadas y, de acuerdo con la tendencia observada, identificar hacia dónde se mueve la demanda y con ello replantear el nivel de las operaciones, ventas, administración y logística, para prevenir excesos o defectos de actividad, que se pagan con igual resultado en la producción, los inventarios, la cartera, los costos y gastos, y la demanda de financiamiento.

La determinación de la demanda que enfrentamos, por métodos estadísticos, tiene en consecuencia utilidad solo para los siguientes fines:

- Para describir la sensibilidad histórica a la mezcla de mercadeo.
- Para determinar la elasticidad de la función de demanda al precio.

- Para determinar la elasticidad de la función de demanda a otras variables, en especial al esfuerzo de mercadeo.
- Para construir análisis de sensibilidad.
- Para identificar variables significativas y descartar las que no lo son.
- Para pronosticar su respuesta a estímulos o desestímulos durante uno o dos años máximo.
- Para valorar el rango de certeza que tendrá a corto plazo, de acuerdo con supuestos de variación en las variables relevantes del macro ambiente, que resumimos en las variables no controlables.

Hay tres limitaciones importantes que debemos destacar, que hacen inaplicable la determinación de la demanda por métodos estadísticos, y solo una de las cuales tiene solución:

1. **Baja calidad de la información contable**: si la empresa ha sido influenciable de modo significativo al "maquillaje" de los resultados[85], las cifras carecen de significación estadística.
2. **Grandes diferencias entre la realidad comercial y financiera y la realidad formal registrada:** puede suceder una distorsión de la realidad de los datos, como resultado del planeamiento tributario: se aprovechan al máximo las posibilidades de afectar la información sobre los resultados con ajustes formalmente admisibles.
3. **Baja presencia comercial en uno o varios canales o en uno o varios segmentos de la demanda**: si el resultado comercial, a pesar de los atributos y las características del producto, tiene una pobre presencia en los canales o en algunos segmentos de la demanda, esta acción ausente de estrategia y táctica orientada a hacer presencia en todos los sitios donde el cliente espera el producto tiene como resultado una respuesta de la demanda incoherente,

85 Especialmente en los casos en que se "activan costos y gastos" para diferir malos resultados.

por lo cual no resulta posible captar este comportamiento en forma estadísticamente válida[86].

Cuando este fenómeno ocurre, la información estadística solo sirve para describir gráficamente el comportamiento de la demanda e ilustrar el tamaño del vacío de ventas en que estamos incurriendo, *especialmente al confrontar el tamaño de la capacidad instalada con la demanda probable y la deficiente actividad comercial del negocio.*

Los primeros casos son detectables observando la consistencia y la tendencia de los indicadores financieros, especialmente los que miden la actividad del negocio y su rentabilidad. En estos casos, si mediante una auditoría de las cifras históricas se pueden depurar y ajustar las inconsistencias observadas, se recobra su significación y con las cifras ajustadas se puede proceder a la determinación de la demanda por métodos estadísticos.

En caso contrario, las cifras carecen de consistencia y solo queda determinar la demanda por nicho de mercado o por una investigación de mercado.

Queda, sin embargo, un recurso adicional si el subsector al que pertenece la empresa es relativamente homogéneo: determinar por métodos estadísticos la demanda sectorial y por nicho de mercado estimar la de la empresa y su tendencia probable.

En cualquier caso, es de la mayor importancia contar siempre con dos herramientas de contraste:

- El desempeño histórico del negocio.
- Un análisis de demanda por métodos inductivos.

86 En tales casos se pueden producir fenómenos de autocorrelación entre las variables: cuando hacemos presencia en canales o segmentos de la demanda en los que no actuábamos, las ventas crecen significativamente creando una autocorrelación entre ventas y gastos de ventas en especial; igualmente, la demanda no responde de manera adecuada no porque no quiera hacerlo, sino porque ni siquiera la estamos atendiendo.

Resumen y conclusiones

La demanda de productos es el resultado práctico de la respuesta de los consumidores a los esfuerzos de los productores y los canales por interpretar la percepción de valor del cliente y la realidad de sus restricciones y motivaciones.

Esta puede ser determinada siguiendo varios métodos que interpretan con mayor o menor precisión la percepción de valor y, en consecuencia, las relaciones funcionales entre demanda y las variables que la determinan.

Para dimensionar la demanda y conocerla y, en consecuencia, gestionarla, tenemos tres métodos con base científica:

- Demanda potencial y nicho de mercado.
- Investigaciones de mercado.
- Determinación por métodos estadísticos, inductivos o deductivos.

El primer método se puede aplicar por dos vías: conociendo los patrones de consumo medio y las restricciones de ingreso del consumidor, según el estrato en que se encuentra.

Una vez aplicado, se puede calcular la demanda probable; o alternativamente, conociendo el tamaño del subsector al que pertenece la empresa, se puede estimar el valor del mercado y con esta información se determina el tamaño de la demanda. De acuerdo con el tamaño de la empresa y su capacidad para direccionar el esfuerzo de mercadeo se establece una demanda potencial, que es justamente la específica de la organización.

El segundo método implica una consulta directa al consumidor. Identificando una muestra significativa de clientes potenciales y reales, se puede determinar el tamaño de la demanda, el diseño de producto, el valor percibido y con ello el precio viable y, de nuevo, el esfuerzo de mercadeo necesario para impulsar la decisión de compra.

El tercer método exige un estudio detallado, histórico y estadístico de las relaciones funcionales entre la demanda y las variables que la determinan. Estas variables son de dos tipos, las controlables por la empresa que se resumen en el esfuerzo de mercadeo, y las no controlables, integradas por la mezcla de merca-

deo de la competencia y de algunas variables macroeconómicas e internacionales, según la particularidad de la empresa y el producto que ofrece.

Por grado de precisión en la estimación de la demanda la confiabilidad de los resultados se puede resumir así (cuadro 7):

Cuadro 7. Confiabilidad de los métodos científicos de estimación de la demanda

METODO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	CONFIABILIDAD EN LA ESTIMACIÓN A CORTO PLAZO		CONFIABILIDAD EN LA ESTIMACIÓN A MEDIANO Y LARGO	
	MERCADO POTENCIAL Y PROBABLE	MERCADO ESPECÍFICO	MERCADO POTENCIAL Y PROBABLE	MERCADO ESPECÍFICO
Demanda Potencial y nicho de mercado	Mediana	Baja	Baja	Baja
Investigación de mercado	Alta	Alta	Mediana	Mediana
Determinación por métodos estadísticos	Alta	Mediana	Mediana	Mediana

El gran enemigo de las estimaciones de demanda es el tiempo. En la medida que transcurren, las relaciones funcionales entre la demanda y las variables que la determinan cambian y, en algunos casos, se debilitan a cambio de otras que en evaluaciones previas no mostraban una correlación significativa.

Este hecho obliga a monitorear permanentemente su comportamiento y desempeño para identificar cambios en su naturaleza y tendencias y, por lo mismo, poder gestionarla adecuadamente.

Por otro lado, la gran limitante en la valoración y estimación de la demanda, especialmente cuando se estima por métodos estadísticos, inductivos o deductivos, es la calidad de la información de referencia y el hecho de que la demanda en Latinoamérica está integrada por varias demandas, sustancialmente diferentes entre sí por tratarse de clientes que proceden de estratos socioeconómicos entre los que hay grandes e importantes diferencias.

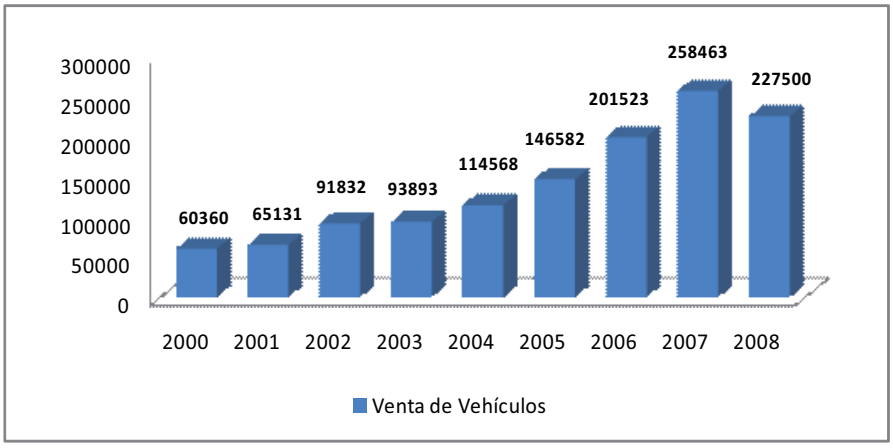
El caso del sector automotriz en Colombia[87]

El comportamiento histórico revelado muestra un crecimiento acelerado, en especial durante cuatro años: 2004-2007, y una disminución en 2008.

El *boom* de ventas del 2004 al 2007 está muy vinculado a dos elementos que estimulan la demanda: las variables controlables, el llamado *esfuerzo de mercadeo* (gastos de ventas, gastos de promoción y publicidad resumidos en el Plan de Mercadeo) y las no controlables, las *variables del entorno* que apoyaron la euforia de ventas y, por la misma razón, provocaron el freno en 2008 e igualmente incidirán en una nueva reducción en el 2009 según indica el modelo de demanda encontrado.

El gráfico 28 muestra la evolución de las ventas de vehículos entre el 2000 y el 2008, y lo que podría esperarse para el 2009.

Gráfico 28. Evolución de las ventas de vehículos entre el 2000 y el 2008



87 Este análisis de demanda se hizo a comienzos del 2009, previo a las asambleas generales de accionistas de varios concesionarios automotrices pertenecientes a un grupo económico con sedes en Valle, Cauca y Nariño, como elemento de apoyo a labores de consultoría prestadas a los accionistas mayoritarios del grupo y a los gerentes de las empresas. Hemos ajustado algunos resultados a la metodología descrita en este capítulo.

Mientras se consolidan los datos definitivos del 2008, el comportamiento de las variables que al parecer explican estadísticamente, en principio, el crecimiento en la demanda de vehículos y su desaceleración en 2008, se puede observar en la tabla 32:

TABLA 32. VARIABLES CONTROLABLES Y NO CONTROLABLES DE LA DEMANDA DE VEHÍCULOS EN COLOMBIA

AÑO	Venta de Vehículos	Variación del Crédito Bruto al Sector Privado (MM a Pr. Ctes. 2000)	Inversión Publicitaria Sector Vehículos (a precios constantes de 2000)	PIB (en millones de COP de 1994)	Tasa de Colocación de la Banca	Tasa de Cambio Promedio	Variación del IPP
2000	60.360	$ -115.730	$ 31.872	$ 74.363.831	18,8%	$ 2.087,4	11,0%
2001	65.131	$ -47.442	$ 32.460	$ 75.458.108	20,7%	$ 2.299,8	6,9%
2002	91.832	$ -21.063	$ 34.002	$ 76.917.222	16,3%	$ 2.508,0	9,3%
2003	93.893	$ 16.484	$ 34.952	$ 79.884.490	15,2%	$ 2.875,9	5,7%
2004	114.568	$ 16.577	$ 40.768	$ 83.772.433	15,1%	$ 2.628,5	4,6%
2005	146.582	$ 31.693	$ 56.015	$ 87.727.925	14,6%	$ 2.320,8	4,5%
2006	201.523	$ 110.556	$ 66.822	$ 93.730.891	12,9%	$ 2.358,0	5,6%
2007	258.463	$ 150.917	$ 119.656	$ 100.777.524	15,4%	$ 2.078,4	-1,5%
2008	227.500	$ 101.002	$ 125.639	$ 105.816.400	17,9%	$ 1.966,0	9,0%

Fuente: Dane, Banco de la República, Asomedios, Superfinanciera.

Un modelo de demanda del sector automotriz parecería relacionarse estadísticamente con la evolución del crédito al sector privado, la inversión publicitaria del sector de vehículos, la tasa de colocación de la banca, la tasa de cambio promedio y la evolución del índice de precios al productor. Curiosamente, no parece existir una relación importante con la evolución del PIB, como indicador del efecto de riqueza de la comunidad.

Al revisar la significación estadística de estas variables explicativas de la demanda de vehículos en Colombia, se encontraron dificultades de significación y colinealidad con algunas de ellas.

Finalmente, el modelo se redujo a una variable controlable y tres no controlables:

- **Controlables:** la inversión publicitaria del sector de venta de vehículos.

- **No controlables:** la variación en el crédito bruto al sector privado, la tasa de cambio promedio anual y la tasa de colocación de la banca.

La variación del IPP como indicador de los precios de los vehículos se reemplazó por el IPP del sector, pero continuó reflejando una baja correlación y, por lo mismo, poca significación estadística.

El PIB presentó problemas similares y le introdujo al modelo inconvenientes de colinealidad, por lo que también se descartó de la regresión.

Los resultados estadísticos se pueden observar en la tabla 33:

Tabla 33. Resultado de la regresión de la venta de vehículos en Colombia

RESULTADOS OBTENIDOS	x4: Tasa de Colocación de la Banca	x3: Tasa de Cambio Promedio Anual	x2: Variación del Crédito al Sector Privado	x1: Inversión Publicitaria Sector Vehículos	x0
Coeficientes	**(985,713.9)**	**(54.3)**	**0.3041**	**0.8140**	**376,536.9**
Error Estándar	340,830.9	20.8	0.2001	0.4253	42,843.7
Coeficiente de Determinación	99.6%	6,220.4	# N/A	# N/A	# N/A
Estadística F y Grados de Libertad	274.0	4	# N/A	# N/A	# N/A
Suma de la Regresión de los Cuadrados	42,404,055,765	154,771,481	# N/A	# N/A	# N/A
PRUEBA DEL TIPO DE ASOCIACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE VARIABLES					
Número de Datos	9				
Valor Crítico F	***0.000040***	**v1:**	4		
Conclusión	**No es producto del Azar**				
PRUEBA DE SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS COEFICIENTES DE LA REGRESIÓN					
CONCEPTO	**x4: Tasa de Colocación de la Banca**	**x3: Tasa de Cambio Promedio Anual**	**x2: Variación del Crédito al Sector Privado**	**x1: Inversión Publicitaria Sector Vehículos**	**x0**
t= Coeficiente Regresión / Error Estándar	(2.89)	(2.61)	1.52	1.91	8.79
Valor t (alfa = 0.05)	1.96				
Conclusión	**Significativa**	**Significativa**	**Significativa con α=.12**	**Significativa con α=.056**	**Significativa**

Al aplicar el modelo de demanda encontrado, se halla un error de estimación bajo, que permitiría efectuar simulaciones de la demanda esperada para el 2009, como lo hacemos adelante (tabla 34):

Tabla 34. Prueba de eficacia del modelo de demanda

VENTAS SEGÚN EL MODELO		
UNIDADES	ERROR (Un.)	ERROR (%)
55.875	-4.485	-8,03%
69.316	4.185	6,04%
90.092	-1.740	-1,93%
91.498	-2.395	-2,62%
114.111	-457	-0,40%
153.497	6.915	4,50%
203.762	2.239	1,10%
251.523	-6.940	-2,76%
230.178	2.678	1,16%

Al verificar la sensibilidad del modelo a las variables encontradas, mediante el análisis de elasticidad produjo el siguiente resultado (tabla 35):

Tabla 35. Análisis de elasticidad de la demanda de vehículos en Colombia

Análisis de Elasticidad al 5%	Derivada Parcial	Variable aumentada en 5%	Respuesta en Ventas	Elasticidad	Cambio en la Demanda	Cambio Relativo en la Demanda
INVERSIÓN PUBLICITARIA SECTOR VEHÍCULOS (a Precios Constantes de 2000)	0.8140	$ 131,921.0	235,292	0.46	5,114	2.22%
VARIACIÓN CRÉDITO BRUTO AL SECTOR PRIVADO (MM a Precios Constantes de 2000)	0.3041	$ 106,052	231,714	0.14	1,536	0.67%
TASA DE CAMBIO PROMEDIO ANUAL	(54.3)	$ 2,065.5	224,841	(0.50)	-5,338	-2.32%
TASA COLOCACIÓN DE LA BANCA	(985,713.9)	18.4%	221,548	(0.82)	-8,630	-3.75%

La venta de vehículos durante el lapso estudiado muestra inelasticidad en todas las variables pero, dado que la mayoría de las ventas se hacen con algún tipo de financiamiento, parecería comprensible la mayor elasticidad de esta variable.

El valor de la elasticidad encontrada muestra, en orden de importancia, el siguiente resultado:

1. Tasa de colocación de la banca: - 0,82
2. Tasa de cambio promedio anual: - 0,50
3. Inversión publicitaria del sector: +0,46
4. Variación del crédito bruto al sector privado: +0,14

Según la ecuación de demanda encontrada, la relación es inversa con la tasa de colocación de la banca y con la tasa de cambio promedio lo cual resume al parecer de manera adecuada el comportamiento de los precios de venta, altamente dependientes del componente importado.

Igualmente, se encuentra una relación directa con el financiamiento, que medimos por la variación en el crédito bruto al sector privado, y con la inversión publicitaria del sector, componente esencial del esfuerzo de mercadeo.

Podríamos concluir en principio que la demanda de vehículos en Colombia depende en consecuencia de los siguientes estímulos:

- La tasa de interés de los créditos.
- La tasa de cambio.
- La inversión publicitaria.
- La disponibilidad de cupos de financiamiento y el interés de los hogares en contraerlos.

Para el 2009, esperamos que se reduzca la tasa de interés, se produzca una devaluación del peso frente al dólar y se reduzcan tanto la inversión publicitaria como el financiamiento.

La aplicación de este modelo se hace bajo supuestos de:

- Aumento de la tasa de cambio promedio del 5 al 8%.
- Reducción de la tasa de colocación de la banca a tasas entre el 14 y el 15%.

- Reducción de la inversión publicitaria del sector del 15 al 20%.
- Reducción del crédito al sector privado, similar a la observada en 2008, entre el 20 al 30%.

Bajo estas condiciones se podrían esperar alternativas de desempeño como las siguientes:

- **Máximo probable:** alrededor de 210.000 vehículos (reducción de la inversión publicitaria del 15%, del 20% en el financiamiento, devaluación del 5% y reducción de la tasa de interés al 14%).
- **Más probable:** alrededor de 195.000 vehículos (reducción de la inversión publicitaria del 20%, del 30% en el financiamiento, devaluación del 6,5% y reducción de la tasa de interés al 14,5%).
- **Demanda mínima probable:** alrededor de 185.000 vehículos (reducción de la inversión publicitaria del 20%, del 30% en el financiamiento, devaluación del 8% y reducción de la tasa de interés al 15%).

El rango de certeza para el sector estaría, en consecuencia, entre 185.000 y 210.000 vehículos, dependiendo de la evolución de las variables que determinan la demanda.

El resultado final dependerá de las acciones externas de la autoridad monetaria en su esfuerzo por frenar la demanda (elevando las tasas de interés), de la banca reduciendo el crédito disponible (en la medida que la morosidad aumenta), del gobierno nacional moderando la monetización del endeudamiento externo y controlando el déficit fiscal (para controlar la revaluación y la presión sobre las tasas de interés), del gobierno norteamericano si logra reducir el déficit combinado en el campo fiscal y cambiario (que está estimulando la devaluación del dólar) o de lo que ocurra con Venezuela y Ecuador, nuestros principales destinos de las exportaciones de vehículos de Colombia. Esta gama de opciones será determinante para el valor que tomen la tasa de cambio, las tasas de interés, el ingreso nacional, el precio efectivo de los vehículos, la inversión publicitaria, la disponibilidad de financiamiento y el interés del sector privado en tomarlo.

Ejercicio propuesto 1

1. Utilizando la hoja de cálculo o una calculadora de negocios, repita paso a paso los procedimientos descritos y muestre sus resultados. Según su criterio, ¿cuáles otras variables podrían haberse utilizado para mejorar el pronóstico y la significación estadística de la función de demanda encontrada?
2. Utilizando la información de la empresa con la cual usted labora, o de otra que pueda tener datos históricos significativos, determine la demanda y la elasticidad.

Ejercicio propuesto 2: determinación de la demanda por métodos inductivos

La empresa MEN S.A. ha tenido el desempeño histórico que se precisa a continuación, primero por familias y productos y luego por canales y clientes, en unidades (tabla 36).

Tabla 36. Estadística de demanda y precios 2005-2009

CONCEPTO	INFORMACIÓN HISTÓRICA				
	2005	2006	2007	2008	2009
Demanda					
POR FAMILIAS / PRODUCTOS	**2,164,850**	**2,243,220**	**2,366,120**	**2,440,160**	**2,519,910**
Familia 1	1,019,000	1,033,000	1,142,000	1,141,000	1,256,000
Familia 2	389,000	390,000	339,000	280,000	200,000
Familia 3	85,000	103,000	107,000	195,000	191,000
Total Ventas Nacionales	**1,493,000**	**1,526,000**	**1,588,000**	**1,616,000**	**1,647,000**
Familia Productos para Exportaciones	**671,850**	**717,220**	**778,120**	**824,160**	**872,910**
POR CANALES / CLIENTES	**2,164,850**	**2,243,220**	**2,366,120**	**2,440,160**	**2,519,910**
Canal Moderno	500,155	492,898	493,868	483,184	472,689
Canal Institucional	216,485	224,322	236,612	244,016	251,991
Canal Tradicional	776,360	808,780	857,520	888,800	922,320
Exportaciones	**671,850**	**717,220**	**778,120**	**824,160**	**872,910**
Variables Controlables a Precios Corrientes					
- Precio Ventas Nacionales	$ 1,845	$ 1,912	$ 1,985	$ 2,036	$ 2,169
- Precio Exportaciones (USD $)	$ 0.56	$ 0.66	$ 0.67	$ 0.78	$ 0.88
- Gastos de Ventas (millones COP)	$ 100	$ 110	$ 125	$ 130	$ 115
- Gastos en el Canal (millones COP)	$ 38	$ 35	$ 40	$ 45	$ 55
- Promoción y Publicidad (millones COP)	$ 49	$ 38	$ 55	$ 60	$ 41
- Total Esfuerzo de Mercadeo (mill. COP)	**$ 187**	**$ 183**	**$ 220**	**$ 235**	**$ 211**

El comportamiento de las variables del entorno del negocio durante el periodo 2005-2009 es el siguiente (tabla 37):

Tabla 37. Variables sectoriales históricas 2005-2009

CONCEPTO	INFORMACIÓN HISTÓRICA				
	2005	2006	2007	2008	2009
Variables No Controlables					
Microeconómico					
Precio de Sustitutos					
Precio de Complementarios					
Demanda (Ventas del Sector millones COP)	$ 298,500	$ 337,500	$ 383,620	$ 428,900	$ 468,000
Demanda (millones COP ctes. de 2004)	$ 298,500	$ 320,817	$ 348,955	$ 369,104	$ 374,062
Crecimiento Real	6.8%	7.5%	8.8%	5.8%	1.3%
Estructura Financiera del Sector					
Margen Operativo	8.0%	9.0%	10.0%	9.5%	8.7%
Margen Neto	3.5%	4.0%	4.5%	4.3%	4.1%
Endeudamiento	50.0%	51.0%	52.0%	53.0%	55.0%
Endeudamiento a corto plazo	75.0%	76.0%	75.0%	77.0%	78.0%
Leverage	1.00	1.04	1.08	1.13	1.22
Razón Corriente	1.5	1.52	1.53	1.51	1.55
Capital de Trabajo Bruto a Activos	56.3%	58.9%	59.7%	61.6%	66.5%

La información macro e internacional se puede consultar en el Anexo 1. El Estado de Resultados histórico es el siguiente (tabla 38):

Tabla 38. Estado de Resultados histórico

CONCEPTO	INFORMACIÓN HISTÓRICA				
	2005	2006	2007	2008	2009
Ventas	**3,743.5**	**4,016.3**	**4,381.5**	**4,626.3**	**5,082.5**
-Nacionales	2,754.6	2,917.7	3,152.2	3,290.2	3,572.3
-Exportaciones	988.9	1,098.6	1,229.3	1,336.1	1,510.2
Menos Costo de Ventas	**2,647.6**	**2,792.2**	**2,974.0**	**3,109.1**	**3,120.4**
- Fijos	580.0	594.5	609.4	624.6	$ 640.2
- Depreciación	570.2	591.2	612.0	634.0	447.2
- Variables	1,497.4	1,606.5	1,752.6	1,850.5	$ 2,033.0
UTILIDAD BRUTA	**1,095.9**	**1,224.1**	**1,407.5**	**1,517.1**	**1,962.2**
Menos Gastos Operativos	**603.9**	**620.0**	**685.9**	**721.4**	**735.8**
De Administración	**416.9**	**437.0**	**465.9**	**486.4**	**524.8**
- Fijos	87.0	91.4	95.9	100.7	105.7
- Amortización de Diferidos	30.4	24.3	19.5	15.6	12.5
- Variables	299.5	321.3	350.5	370.1	406.6
De Mercadeo y Ventas	**187.0**	**183.0**	**220.0**	**235.0**	**211.0**
- Fijos	56.0	42.4	66.6	73.1	33.1
- Variables	131.0	140.6	153.4	161.9	177.9
UTILIDAD OPERACIONAL	**492.0**	**604.1**	**721.7**	**795.8**	**1,226.4**
Menos Ingresos/Egr. N.Op.	**(426.2)**	**(323.2)**	**(252.7)**	**(230.5)**	**(153.6)**
- Ingresos	4.0	3.9	3.8	5.4	5.9
- Egresos	430.2	327.1	256.5	235.9	159.5
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	65.8	280.9	468.9	565.3	1,072.8
Menos Provisión Imporenta	21.7	92.7	154.7	186.5	354.0
UTILIDAD NETA	**44.1**	**188.2**	**314.2**	**378.7**	**718.8**
Cargos Contables No Efectivo	741.3	768.6	795.6	824.2	581.3
- Diferidos	171.1	177.4	183.6	190.2	134.1
- Provisiones protección activos					
- Depreciación	570.2	591.2	612.0	634.0	447.2

El balance general histórico es el siguiente (tabla 39):

Tabla 39. Balance general histórico

CONCEPTO	INFORMACIÓN HISTÓRICA					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ACTIVOS						
Activo Corriente	**$ 668.0**	**$ 910.6**	**$ 938.5**	**$ 1,342.3**	**$ 1,555.6**	**$ 1,817.1**
- Disponible	$ -	$ (55.9)	$ (153.8)	$ 154.0	$ 289.5	$ 434.4
- CxC	$ 550.0	$ 623.9	$ 669.4	$ 730.3	$ 771.0	$ 847.1
- Otras CxC	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
- Inventarios	$ 118.00	$ 342.6	$ 422.9	$ 458.0	$ 495.0	$ 535.7
Propiedad, Planta y Equipo	**$ 6,585.8**	**$ 6,225.6**	**$ 5,842.3**	**$ 5,450.6**	**$ 5,060.0**	**$ 4,920.2**
- Terrrenos	$ 600.0	$ 600.0	$ 600.0	$ 600.0	$ 600.0	$ 600.0
- Construcciones	$ 3,820.0	$ 3,820.0	$ 3,820.0	$ 3,820.0	$ 3,820.0	$ 3,820.0
- Maquinaria y Equipo	$ 1,680.0	$ 1,890.0	$ 2,097.9	$ 2,318.2	$ 2,561.6	$ 2,869.0
- Equipo de Transporte	$ 356.0	$ 356.0	$ 356.0	$ 356.0	$ 356.0	$ 356.0
- Equipo de Cómputo y Com.	$ 280.0	$ 280.0	$ 280.0	$ 280.0	$ 280.0	$ 280.0
- Muebles y enseres	$ 420.0	$ 420.0	$ 420.0	$ 420.0	$ 420.0	$ 420.0
Subtotal histórico	**$ 7,156.0**	**$ 7,366.0**	**$ 7,573.9**	**$ 7,794.2**	**$ 8,037.6**	**$ 8,345.0**
Menos: Depreciación Acumulada	$ 570.2	$ 1,140.4	$ 1,731.6	$ 2,343.6	$ 2,977.6	$ 3,424.8
Otros Activos	**$ 152.0**	**$ 121.6**	**$ 97.3**	**$ 77.8**	**$ 62.3**	**$ 49.8**
- Activo Diferido	$ 152.0	$ 121.6	$ 97.3	$ 77.8	$ 62.3	$ 49.8
- Inversiones	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
TOTAL DEL ACTIVO	**$ 7,405.8**	**$ 7,257.8**	**$ 6,878.1**	**$ 6,870.7**	**$ 6,677.8**	**$ 6,787.1**
PASIVO CORRIENTE	**$ 2,203.8**	**$ 746.3**	**$ 556.9**	**$ 685.8**	**$ 627.8**	**$ 564.1**
Obligaciones Financieras	$ 2,083.8	$ 500.0	$ 250.0	$ 350.0	$ 250.0	$ -
Proveedores	$ 120.0	$ 224.6	$ 214.2	$ 181.1	$ 191.2	$ 210.1
Gastos Acumulados por pagar	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Impuestos y Contribuciones	$ -	$ 21.7	$ 92.7	$ 154.7	$ 186.5	$ 354.0
Laborales	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Dividendos por pagar	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Otros Pasivos por pagar	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
PASIVO NO CORRIENTE	**$ 995.0**	**$ 2,352.9**	**$ 1,996.4**	**$ 1,640.0**	**$ 1,283.6**	**$ 927.1**
Obligaciones Financieras	$ 995.0	$ 2,352.9	$ 1,996.4	$ 1,640.0	$ 1,283.6	$ 927.1
Proveedores	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
TOTAL DEL PASIVO	**$ 3,198.8**	**$ 3,099.2**	**$ 2,553.3**	**$ 2,325.8**	**$ 1,911.3**	**$ 1,491.2**
PATRIMONIO						
Capital Pagado	$ 3,500.0	$ 3,500.0	$ 3,500.0	$ 3,500.0	$ 3,500.0	$ 3,500.0
Superávit de Capital	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Reservas	$ 136.0	$ 136.0	$ 136.0	$ 136.0	$ 136.0	$ 136.0
Utilidades Retenidas	$ 386.0	$ 478.5	$ 500.5	$ 594.6	$ 751.7	$ 941.1
Utilidad del Ejercicio	$ 185.0	$ 44.1	$ 188.2	$ 314.2	$ 378.7	$ 718.8
TOTAL DEL PATRIMONIO	**$ 4,207.0**	**$ 4,158.6**	**$ 4,324.7**	**$ 4,544.8**	**$ 4,766.5**	**$ 5,295.9**
TOT. PASIVO MÁS PATRIMONIO	**$ 7,405.8**	**$ 7,257.8**	**$ 6,878.1**	**$ 6,870.7**	**$ 6,677.8**	**$ 6,787.1**

Se requiere preparar un modelo del negocio que contenga los siguientes elementos:

1. El análisis estadístico de la información histórica, que permita identificar parámetros de análisis y prospección de la demanda en forma inductiva: promedio, mínimo, máximo, desviación estándar, coeficiente de variación, tendencia y media acotada (al 40%).
2. Un cuadro deflactando el precio de ventas nacional y el esfuerzo de mercadeo, a precios constantes de 2010.
3. Definir con base en estos resultados los tamaños de demanda máxima, mínima y media probables.
4. Calcular el Estado de Resultados Proyectado para el 2010 y el Ebitda, por rango de certeza.
5. Definir las metas de gestión para el 2010, por rango de certeza.
6. Establecer una medición de la demanda nacional de productos, por análisis de regresión y efectuar los cálculos necesarios para el análisis de elasticidad y el costo-beneficio.
7. Presentar las limitaciones y los alcances del análisis efectuado y sus conclusiones.

CAPÍTULO 4

LA DEMANDA INTERNACIONAL DE PRODUCTOS

Presentación

Los conceptos anteriormente estudiados describen los determinantes de la demanda y la forma como interactúan con la oferta para determinar precios y volúmenes de productos comercializados. Hasta este momento hemos descrito herramientas que se aplican haciendo abstracción del mercado internacional de productos.

La realidad obviamente dista mucho de esta situación. La globalización impone una perspectiva diferente en la cual las herramientas anteriores se amplían considerablemente para describir el impacto de la demanda internacional de productos.

En la práctica, y dependiendo de si se tiene o no un pareto exportador, las organizaciones se ven obligadas a gestionar dos tipos de demanda: la interna y la que procede de los países o las regiones con los cuales tienen operaciones, cualquiera que sea la modalidad, como veremos adelante.

Esto implica un hecho que debe revisarse con el mayor cuidado: qué costos y gastos operativos y no operacionales se aplican a uno y otro mercado. La operación internacional poco requiere de la carga fija de una organización, con excepción de la que ocurre en la planta o el área técnica en una compañía de servicios. Los gastos fijos que ocurren en la administración, la gestión comercial y de mercadeo poco valor agregan al producto demandado en el exterior.

Por el contrario, en los ingresos y egresos no operacionales resulta fundamental valorar los gastos de financiamiento que se causan hasta lograr el B/L; solo hasta ese punto se ha causado el ingreso operacional; igualmente, y para prevenir el riesgo de cambio, se pueden requerir servicios del mercado de derivados para asegurar la rentabilidad en moneda nacional, independiente de la inestabilidad que tenga la tasa de cambio.

La forma y los cuidados a que obliga una operación internacional tiene particularidades especiales que vamos a estudiar a continuación.

Conceptos y realidades del entorno internacional

La esencia y razón de ser del mercadeo se fundamenta sobre una frase elemental: *conozca a su cliente*. De la cabal comprensión de esta frase depende el éxito o fracaso de una organización e, igualmente, se aplica a la complejidad que implica la actividad internacional.

El mercadeo es una función esencial diseñada para escuchar lo que desean los clientes, observar y anticipar sus reacciones ante los estímulos que les propone nuestro producto, comunicarles nuestra interpretación y, lo que es más importante, conseguir que elija nuestra oferta y permanezca fiel a nuestra organización como su proveedor.

Debemos resaltar lo que acabamos de afirmar: se trata de *escuchar* a su cliente, no de imaginarse lo que él expresa o, lo que es peor, sentirse con autoridad para pensar por él. Como tantas veces hemos mencionado, la mayor fuente de los fracasos en mercadeo proviene de esta arrogante y equivocada percepción del mercadeo.

Sin mercadeo en la forma descrita caemos en la masa de empresas que van a la deriva, a veces a favor de los vientos de cambio, a veces en contra, frecuentemente atravesados en la vía de una realidad cambiante que arrasa con quienes se oponen a ella.

Hoy en día, cuando el avance tecnológico ha refinado la cultura del consumidor y lo abruma con múltiples ofertas de productos, todo lo que ofrezcamos estará sometido a este contraste.

A nivel internacional el reto es todavía más exigente. Las diferencias culturales y religiosas, las distancias geográficas, el diseño y la concepción del Estado, sumado a los formalismos y rituales que se usan en el trato personal, cambian por completo el concepto y someten a reto nuestras habilidades de negociación.

Los profundos cambios políticos y económicos que el mundo ha vivido en las últimas décadas han afectado el comportamiento y la percepción de los consumidores y, por lo mismo, las prácticas comerciales se han modificado.

Hoy en día operamos en un ambiente globalizado y en él la orientación hacia el mercado resulta indispensable. Este nos exige calidad en todos los aspectos, el cliente ya no separa el producto de sus atributos ni del contexto en que se le ofrece: las características del canal, la estructura de precio que se le propone, el servicio pre y pos venta que le acompaña, el renombre y reconocimiento de la empresa, la línea y el producto que se le ofrece, además de la calidad de los mecanismos de promoción y publicidad.

América Latina ha experimentado en las últimas décadas una fuerte inserción en la economía mundial. Después de años aferrados tercamente a un modelo de sustitución de importaciones y de proteccionismo, fue evidente que la capacidad del modelo para inducir los cambios económicos y sociales necesarios se había agotado, al menos desde mediados de los años sesenta.

Por contraste, en el sudeste asiático y en unos pocos países latinoamericanos, la apertura había consolidado una senda de desarrollo estable y políticamente viable, en la que se abrían oportunidades de mejora a toda la población.

Quisimos, en consecuencia, copiar el modelo por pragmatismo, pero dejando de lado el componente social necesario que, como veremos adelante, es determinante para consolidar las ventajas comparativas de nuestras naciones y transformarlas en ventajas competitivas que nos permitan entrar a ser actores de primera línea en el comercio y las finanzas internacionales.

En efecto, se abrieron nuestras economías, desaparecieron las dictaduras del pasado, se logró controlar la inflación, se aumentó la participación del sector privado y se redujo la presencia del Estado y, con todo ello, se dobló y hasta triplicó el ritmo de crecimiento.

En el proceso, el mundo en desarrollo vivió y superó varias crisis por falta de armonía en su modelo: la mexicana (1995), la crisis asiática (1997), la rusa (1998), la brasilera (1998-1999), la argentina (2001), la ecuatoriana (2002), todas ellas en medio de guerras y hambrunas que aún no se resuelven en África.

El desafío por destacar tanto en el mercado regional como en el internacional nunca ha sido mayor y más evidente, en especial cuando ahora asistimos sorprendidos a la crisis económica mundial desatada como consecuencia de la avaricia de los banqueros del mundo desarrollado con las hipotecas *subprime*, toda una suerte de papeles representativos de créditos hipotecarios concedidos de manera laxa e irresponsable, aprovechando la falta de regulación.

En medio de la historia de estos hechos es evidente que el éxito requiere una actividad más dinámica e intensa para atraer inversiones y un compromiso para la planeación estratégica a más largo plazo. Aunque América Latina y el Caribe no han carecido de ella, se ha caracterizado por fuertes subsidios públicos, por limitadas asociaciones entre el sector público y privado, guiadas por funcionarios públicos sin experiencia comercial, y por una falta de esfuerzos innovadores.

Con las repercusiones de la globalización en la forma de hacer negocios y un acelerado ritmo de cambio mundial, las prácticas del pasado ya no son operativas. La economía del nuevo mundo demanda una nueva manera de pensar para aprovechar las oportunidades futuras. Sin duda quienes toman las decisiones locales enfrentan dos preguntas fundamentales:

- ¿Cómo podemos avanzar en la escala de la competitividad para lograr la excelencia, seguridad y estabilidad en los formalismos para el inversionistas de tal manera que se pueda atraer inversión, residentes y visitantes que impulsen el avance económico?
- ¿Dónde podemos aprender lecciones exitosas para guiar nuestra planeación?

Sabemos hoy que no es posible consolidar una senda de desarrollo sostenible dejando de lado una realidad evidente: el mercado es el mundo entero. Mientras más rápido se acepte esta realidad mayores posibilidades de supervivencia tendremos.

Por otro lado, un modelo de desarrollo que no democratice las oportunidades, termina por ahogarse en un mar de contradicciones e injusticias. Se requiere una fuerte inversión en desarrollo de capital humano y esto obliga a ampliar las oportunidades de salud, vivienda, educación, empleo y recreación. Sin esta inversión no es posible consolidar las ventajas comparativas y hacerlas sostenibles como ventajas competitivas.

El desarrollo económico sin desarrollo humano construye una muralla de privilegios que atacan la libertad (Sen, 2000) de una porción importante de la población, en cuanto ella no puede ser ejercida por las barreras y limitaciones que impone la pobreza. La marginalidad y la pobreza hacen insostenible polí-

ticamente el entorno económico y social de las empresas y producen violencia e inestabilidad.

La pretensión de lograr un alto nivel de desarrollo humano exige al Estado actuar deliberadamente para mejorar el bienestar material de su población, pero también va de la mano de la dimensión espiritual, con la diferencia de tener hoy seres que a pesar de su miseria están expuestos a los medios masivos de comunicación y buscan alternativas que llenen su vacío espiritual y les hablen en un lenguaje que denuncia y cuestiona las injusticias sociales.

Esta realidad ha puesto en crisis a las religiones tradicionales en Latinoamérica, y ha permitido el avance de otras concepciones de espiritualidad profundamente alienantes y abusivas con los ingresos de los hogares de sus integrantes. Finalmente, incluso en el discurso religioso el tema social está denunciando la exclusión y la injusticia con los sectores más vulnerables de la sociedad.

En nuestras economías encontramos una realidad comparativa alarmante con el mundo desarrollado: cada vez estamos más lejos del nivel de vida que añoramos y vemos cómo, en medio del abismo social en que vivimos, lo que calificamos como riqueza en realidad corresponde a la denominación de pobreza, o a lo sumo clase media en el contexto internacional.

La respuesta a nuestra pobreza obviamente no puede ser resuelta provocando más pobreza o, como se ha ensayado desde los años noventa en Colombia, acabando con el nivel de vida de la clase media y generalizando la miseria.

Si bien el Estado debe asumir una acción de avanzada que reduzca la marginalidad y la pobreza y abra reales oportunidades de desarrollo y avance social, si la creación de valor en el mercado no ocurre el abismo con el mundo desarrollado se seguirá ampliando.

Se requieren cambios profundos y drásticos en materia social que abran oportunidades a los menos favorecidos, que son la mayoría en el mundo subdesarrollado. Pero estos cambios deben aplicarse en un mercado que pague por ellos y la respuesta no está en el mercado interno.

Nadie puede declararse exento de esta realidad. Incluso las empresas que no producen bienes transables[88] se ven afectadas porque o bien sus productos

88 Aquellos que pueden comercializarse en el mundo, que son susceptibles de exportarse o importarse.

son insumos de empresas exportadoras, o en sus procesos dependen de la tecnología que produce el mundo desarrollado.

Así las cosas, la oportunidad en marcha para América Latina está en una ofensiva exportadora de productos con alto valor agregado nacional, apoyada en las empresas con mayor componente de empleo: las microempresas y las pymes.

Hay, sin embargo, una oportunidad limitada que ha tenido algún éxito y que puede ayudar a apalancar el proceso: el comercio entre pobres. Del mismo modo en que se ha fortalecido el desarrollo de la banca de micro créditos entre los pobres y florecen algunas organizaciones especializadas en proveer productos y logística a zonas apartadas y marginales, también en Latinoamérica se ha elevado el comercio intrarregional, de la mano de los acuerdos comerciales.

La integración de la región se ha acentuado con la vigencia de los acuerdos de libre comercio del Mercado Común Suramericano (Mercosur)[89], el North American Free Trade Agreement (Nafta)[90], la Comunidad Andina de Naciones (CAN)[91], el Caribbean Community and Common Market (Caricom)[92], después de los pobres resultados de la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi)[93] y el Pacto Andino, y en medio de dos alternativas: el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA)[94] y la Alternativa Bolivariana para América Latina y El Caribe (ALBA), esta última impulsada por Venezuela en medio de una ofensiva política que busca diversificar el comercio fuera de las fronteras norteamericanas y con prioridades diferentes:

> La Alternativa Bolivariana para América Latina y El Caribe (ALBA) es una propuesta de integración diferente. Mientras el ALCA responde a los intereses del capital transnacional y persigue la liberalización

89 Suscrito por Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay en 1991.

90 Suscrito por Estados Unidos, Canadá y México en enero de 1994.

91 Esta nació en 1969 como el Pacto Andino.

92 Creado en 1958.

93 Suscrita por doce países de Latinoamérica en 1980.

94 En proceso desde la cumbre de Miami en 1994.

> absoluta del comercio de bienes y servicios e inversiones, el ALBA pone el énfasis en la lucha contra la pobreza y la exclusión social y, por lo tanto, expresa los intereses de los pueblos latinoamericanos[95].

Todo ello, sin embargo, es un paliativo que elude el reto de ingresar al mercado desarrollado, donde están consumidores con alto nivel de ingreso, ávidos por nuestros productos.

Por otro lado, existen desigualdades profundas en las economías latinoamericanas, como resultado de las enormes diferencias que existen en las estructuras productivas y de comercialización, los sistemas de almacenamiento y transporte (logística) y el costo de los servicios e insumos asociados.

Sin ampliar tanto el análisis, basta que observemos la diversidad tan enorme en Suramérica (tabla 40):

Tabla 40. Superficie, población, PIB y exportaciones 2008

REGIÓN / PAÍS	SUPERFICIE		POBLACIÓN		PIB		EXPORTACIONES		INDICADORES POR HABITANTE		
	(Miles Km2)	%	(Mill. Hab.)	%	(Mill. USD $)	%	(Mill. USD $)	%	Km/Hab.	Pib	Exportaciones
SUDAMÉRICA	**17.663**	**100,0%**	**386,2**	**100,0%**	**$ 3.038.819**	**100,0%**	**$ 535.568**	**100,0%**	**45,7**	**$ 7.868,5**	**$ 1.386,8**
Argentina	2.777	15,7%	39,7	10,3%	$ 338.721	11,1%	$ 73.791	13,8%	69,9	$ 8.532,0	$ 1.858,7
Brasil	8.457	47,9%	191,9	49,7%	$ 1.664.662	54,8%	$ 197.942	37,0%	44,1	$ 8.674,6	$ 1.031,5
Paraguay	407	2,3%	6,2	1,6%	$ 16.355	0,5%	$ 3.184	0,6%	65,6	$ 2.637,9	$ 513,5
Uruguay	178	1,0%	3,2	0,8%	$ 28.351	0,9%	$ 5.914	1,1%	55,6	$ 8.859,7	$ 1.848,1
MERCOSUR	**11.819**	**66,9%**	**241,0**	**62,4%**	**$ 2.048.089**	**67,4%**	**$ 280.831**	**52,4%**	**49,0**	**$ 8.498,3**	**$ 1.165,3**
Chile	**757**	**4,3%**	**16,8**	**4,4%**	**$ 181.464**	**6,0%**	**$ 67.789**	**12,7%**	**45,1**	**$ 10.801,4**	**$ 4.035,1**
Bolivia	1.099	6,2%	10,0	2,6%	$ 18.938	0,6%	$ 6.113	1,1%	109,9	$ 1.893,8	$ 611,3
Colombia	1.142	6,5%	45,3	11,7%	$ 249.773	8,2%	$ 39.191	7,3%	25,2	$ 5.513,8	$ 865,1
Ecuador	272	1,5%	13,9	3,6%	$ 54.668	1,8%	$ 19.151	3,6%	19,6	$ 3.932,9	$ 1.377,8
Perú	1.285	7,3%	28,5	7,4%	$ 131.382	4,3%	$ 33.303	6,2%	45,1	$ 4.609,9	$ 1.168,5
Venezuela	906	5,1%	28,1	7,3%	$ 331.765	10,9%	$ 83.166	15,5%	32,2	$ 11.806,6	$ 2.959,6
COMUNIDAD ANDINA	**4.704**	**26,6%**	**125,8**	**32,6%**	**$ 786.526**	**25,9%**	**$ 180.924**	**33,8%**	**37,4**	**$ 6.252,2**	**$ 1.438,2**
Trinidad y Tobago	5,1		1,3	0,3%	$ 20.878	0,7%	$ 4.903		3,9	$ 16.060,0	$ 3.771,5
Guyana	215	1,2%	0,8	0,2%	$ 753	0,0%	$ 483	0,1%	268,8	$ 941,3	$ 603,8
Surinam	163	0,9%	0,5	0,1%	$ 1.109	0,0%	$ 638	0,1%	326,0	$ 2.218,0	$ 1.276,0
GUYANA Y SURINAM	**383**	**2,2%**	**2,6**	**0,7%**	**22.740**	**0,7%**	**6.024**	**1,1%**	**147,3**	**$ 8.746,2**	**$ 2.316,9**

**** Fuente: Fondo Monetario Internacional, Aladi, Bancos Centrales, BID.***

Nota Metodológica: el valor de las exportaciones de Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Ecuador y Perú, se proyectó utilizando la media aritmética histórica observada en 2008. Para Trinidad y Tobago, Guyana y Surinam, el dato de exportaciones es el último conocido, 2004.

95 Cfr. www.alternativabolivariana.org

Cada nación tiene características diferentes en suelos, clima, área útil explotable, tamaño de población y su composición, nivel educativo y de desarrollo humano, etc.

Todos estos elementos constituyen las diferencias que nos alejan y unen en muchos casos, y el grado de especialización y de productividad que obtenemos en cada nación.

Bases y desarrollos teóricos aplicables

La teoría de ventaja comparativa: conceptos generales

La ventaja comparativa surge de la diversidad antes mencionada. Cada nación tiene una diferente dotación de recursos y, gracias a ella, cuenta con ciertas ventajas frente a otras en la producción de bienes transables. De acuerdo con la teoría de la ventaja comparativa descrita por Adam Smith y desarrollada por David Ricardo, cada país debe especializarse en la producción y exportación de los productos que pueda hacer más ventajosamente que otros.

La ventaja comparativa puede ser absoluta o relativa:

- **Ventaja comparativa absoluta:** es la que surge de diferencias que no pueden ser resueltas efectivamente por otros medios: condiciones de clima, altura, pluviometría, química de suelos, etc. Es el caso de varios cultivos tropicales, que resulta muy costoso simular en los países con estaciones. En relación con el comercio internacional afirman que las naciones deben renunciar a las actividades económicas en las que no tienen una ventaja absoluta en su producción respecto a los demás países, y especializarse en hacer aquellas actividades donde tienen ventaja absoluta.

  De este modo, se lograría a nivel mundial un mayor volumen de producción, mejor calidad en lo producido y, sobre todo, un uso más eficiente de los recursos e insumos que se utilizan en la producción.

  Se concluye, en consecuencia, que las naciones deben procurar una especialización internacional del trabajo y de la producción. De ahí se deriva

que desde el liberalismo se empiece a hablar de la división internacional del trabajo.

- **Ventaja comparativa relativa:** es la que tiene una nación frente a otra por el mayor grado de inversión y desarrollo de tecnología, que puede ser reducida en el largo plazo.

Comencemos por hacer un ejercicio práctico que la ilustra, antes de entrar a revisar la teoría que la sustenta. Para ello vamos a estudiar y a comparar los precios de venta de algunos alimentos básicos en Latinoamérica (tabla 41).

TABLA 41. PRECIO DE 1 K DE ALIMENTO EN US$ [96]

PAÍS\ PRODUCTO	CARNE	LECHE	PAN	HORTALIZAS
Argentina	4,5	0,9	1	1,5
Brasil	4,1	0,55	1,82	0,72
Chile	5,00	0,66	0,88	0,67
Colombia	*2,60*	*0,43*	*0,21*	*0,80*
Costa Rica	10,70	0,44	1,00	1,50
Ecuador	*4,20*	*0,60*	*0,06*	*0,60*
México	5,45	0,87	0,76	0,98
Perú	5,14	*0,68*	*1,04*	*0,40*
Uruguay	2,92	0,54	2,73	1,20
Venezuela	6,40	0,90	4,20	0,80

Fuente: D'andrea y Quelch (2001, p. 6).

La información anterior nos muestra, además de la disparidad de nuestras economías, la existencia de Ventajas Comparativas y Competitivas que son en principio la base del comercio internacional:

96 Estudio del Grupo de Diarios América en julio de 2001.

- Colombia tiene ventaja en carne y leche.
- Ecuador en pan.
- Perú en hortalizas.

En ausencia de comercio, cada nación debe proveerse de estos alimentos y con ellos atender sus necesidades de consumo. Sin embargo, si se aprovechan sus ventajas, se abre una opción de comercio importante y, por tanto, de elevación del nivel de vida de sus habitantes.

Para determinar esta opción observemos en primer término las cifras macroeconómicas que podemos combinar con la tabla 41 y la forma como esta información puede ser utilizada para identificar opciones de comercio internacional (tabla 42).

Tabla 42. Indicadores económicos

PAÍS	PIB/HAB.	POBL. (Mill.)	PIB (Millones USD $)
COLOMBIA	$ 5.613	44,5	$ 249.773
ECUADOR	$ 3.933	13,9	$ 54.668
PERÚ	$ 4.610	28,5	$ 131.382

**** Fuente: International Monetary Found. World Economic Outlook Oct. 2008***
World Economic Outlook Update, January 2009

Con esta información, las posibilidades de producción si solo nos dedicáramos a producir uno de estos cuatro alimentos (excluyendo los demás) por país, sería la siguiente (en millones de toneladas por año) (tabla 43):

Tabla 43. Producción máxima factible de cada alimento

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	96,1	580,9	1.189,4	312,2
Ecuador	13,0	91,1	911,1	91,1
Perú	25,6	193,2	126,3	328,5

Dentro de la simplificación que estamos haciendo tenemos una dificultad obvia: no podemos dedicar toda la capacidad productiva a uno solo de estos alimentos, nuestra población requiere de los otros también, luego necesitamos repartir la capacidad de producción para asegurar la nutrición adecuada de la población.

Supongamos dentro de nuestra simplificación, que cada país divide por cuatro su esfuerzo de producción y, en consecuencia, dado que no puede superar el valor del PIB, produciría exclusivamente para su consumo interno lo siguiente (tabla 44):

Tabla 44. Producción máxima factible de los 4 alimentos

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	24,0	145,2	297,3	78,1
Ecuador	3,3	22,8	227,8	22,8
Perú	6,4	48,3	31,6	82,1

La otra opción es que cada país se especialice en la producción de aquel bien en el que tiene ventaja comparativa, surta su población y libere excedentes para el comercio.

En este caso, Colombia produciría carne y leche, Ecuador pan y Perú hortalizas y al especializarse de esta manera liberaría excedentes exportables.

El resultado en millones de toneladas sería el siguiente (tabla 45):

Tabla 45. Supuestos de prducción con especialización

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	48,0	290,4	0,0	0,0
Ecuador	0,0	0,0	911,1	0,0
Perú	0,0	0,0	0,0	328,5

Una vez se atienda el consumo interno, el 25% de la producción, se dispondría de los siguientes excedentes exportables (en millones de toneladas) (tabla 46):

Tabla 46. Excedentes exportables

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	36,0	217,8	0,0	0,0
Ecuador	0,0	0,0	683,4	0,0
Perú	0,0	0,0	0,0	246,3

Efectuando un supuesto simplificador adicional, que los excedentes exportables de cada nación se intercambian de acuerdo con la ponderación del consumo, tendríamos importaciones de cada uno de ellos en los siguientes volúmenes (tabla 47):

Tabla 47. Importaciones de productos

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	0	0	617,7	190,7
Ecuador	12,2	69,8	0,0	55,6
Perú	23,9	148,0	65,6	0,0

Ahora tomamos el valor de la producción que se retiene para atender el consumo interno, le sumamos las importaciones y obtenemos el nuevo nivel de consumo interno de cada nación (tabla 48):

Tabla 48. Consumo interno con comercio internacional

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	24,0	145,2	617,7	190,7
Ecuador	12,2	69,8	227,8	55,6
Perú	23,9	148,0	65,6	82,1

Finalmente, encontramos la ganancia obtenida por cada nación, a través del comercio internacional (tabla 49):

Tabla 49. Ganancia en nivel de vida con comercio internacional

PAIS	Carne	Leche	Pan	Hortalizas
Colombia	0,0	0,0	320,4	112,6
Ecuador	8,9	47,0	0,0	32,9
Perú	17,5	99,7	34,0	0,0

Como resultado, Colombia conservaría sus niveles de consumo de carne y leche, pero obtendría un volumen mayor de pan y hortalizas para sus habitantes. Ecuador conservaría su consumo interno de pan, pero a cambio lograría elevar el consumo de carne, leche y hortalizas para su población. Perú, por su lado, conservaría su consumo interno de hortalizas, pero como resultado del intercambio, obtendría un mayor consumo interno de carne, leche y pan para los peruanos.

Si no existiesen barreras al comercio internacional, todos ganaríamos con el intercambio. Infortunadamente, cada nación, y en especial después de la segunda guerra mundial, ha adoptado una estrategia para asegurar su autonomía alimentaria que se deforma aún más por las ventajas comparativas con mayor valor agregado en el mundo desarrollado.

Existen, en consecuencia, toda una serie de barreras al comercio internacional, a través de aranceles y normas, cuotas, etc.[97] que en la práctica restrin-

97 Las denominadas barreras para-arancelarias.

gen desfavorablemente el intercambio y deforman los precios. La existencia de subsidios en el mundo desarrollado para sus productores agropecuarios, que se financian con los excedentes de sus exportaciones de tecnología y su mayor ingreso por habitante, afectan severamente la viabilidad del comercio como estrategia de desarrollo y avance social.

Por esta razón, se ha establecido la Organización Mundial del Comercio (OMC), que propugna por la liberación del comercio y sanciona las violaciones que se cometen en su contra.

Esta realidad hace más complejo el tema pero no elude lo evidente: sí se puede ganar a través del comercio si el país aprovecha sus ventajas comparativas y si a ellas le suma las ventajas competitivas que obtiene sumando a las anteriores el desarrollo de tecnologías conocimiento. Con ello sustenta la competitividad de su producto y la refuerza con una gestión de mercadeo internacional apropiada.

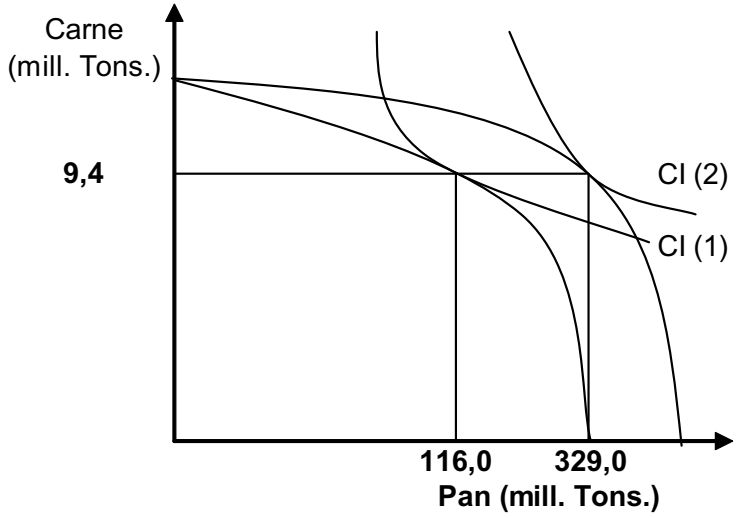
La información descrita nos ayuda a comprender el modo como opera la ventaja comparativa dentro de las organizaciones y al agregar la producción de cada empresa para llevar las cifras a nivel macroeconómico, la forma como la diversidad en la dotación de recursos, la disponibilidad de tecnología y el grado de desarrollo humano condicionan finalmente la competitividad de una nación.

La curva de transformación y ventaja comparativa

El ejercicio desarrollado para evidenciar el potencial de ganancia derivado del comercio internacional nos permite aplicar un concepto que vimos en el capítulo 2, la Curva de Posibilidades de Producción de una Nación.

Veamos un ejemplo gráfico, como resultado del intercambio y utilizando los datos de los ejercicios comparativos entre Colombia y Ecuador:

Gráfico 29. Curva de transformación o de posibilidades de producción



En ausencia de comercio internacional, Colombia se ubicaría en una combinación de consumo de 9,4 millones de toneladas de carne y de 116 de pan. Al especializar su producción en carne, utilizando su ventaja comparativa, intercambia los excedentes exportables con Ecuador y aumenta la disponibilidad y el consumo de pan a 329 millones de toneladas.

La forma de la curva de transformación refleja los rendimientos negativos a escala que se producen cuando se reasignan insumos de producción de un producto a otro: son más eficientes los insumos utilizados en la producción de carne que cuando se reubican para la producción de pan y viceversa.

Por el lado de Ecuador encontramos un resultado similar: sin intercambio consumirían 1,8 millones de toneladas de carne y 125,1 de pan. Haciendo uso de sus ventajas comparativas, eleva el consumo de carne a 4,9 millones de toneladas y conserva idéntico su consumo de pan.

En ambos casos se producen combinaciones de consumo de productos superiores a las limitaciones que establece la Curva de Transformación o de Posibilidades de Producción.

La teoría de la ventaja competitiva

La contradicción o la ineficacia del modelo de ventaja comparativa cuando se examina el grado de desarrollo alcanzado en varias naciones del mundo ha permitido cuestionarlo por su irrealidad frente al progreso económico y social en países casi carentes de recursos.

En efecto, naciones en las cuales abundan recursos de las que otras carecen exhiben un pobre nivel de desarrollo económico y social, mientras que otras carentes de recursos han logrado grados de desarrollo y bienestar notables.

Esta contradicción ha sido explicada modernamente por el Diamante Competitivo de Porter como veremos adelante.

Una organización, al igual que una nación, tiene ventaja competitiva cuando logra una mejor posición que sus rivales para asegurar la presencia y lealtad de sus clientes, y está en capacidad de enfrentar efectivamente a sus competidores mediatos e inmediatos. Este es un tema crucial de la competitividad, la capacidad para anticiparse a las agresiones locales e internacionales a su mercado, en el presente o futuro.

El mayor valor que se puede crear para una organización es el mercado que tiene a su favor y la lealtad que ha conseguido a fuerza de lograr una oferta de valor superior y altamente diferenciadora. Como veremos adelante, este es el hecho que soporta la creación de valor en una organización, y es la base de cualquier negociación de integración, alianza y desarrollo, especialmente con jugadores internacionales.

Existen muchas fuentes de ventajas competitivas: calidad, servicio superior, menores costos, cercanía con el cliente.

La estrategia competitiva es el resultado de un planeamiento cuidadoso y una gestión superior a la de los rivales para obtener y hacer sostenible la ventaja competitiva alcanzada.

La estrategia de una compañía, ofensiva o defensiva, si se aplica efectivamente, permite tomar ventaja de los competidores, y obtener y consolidar una ventaja en el mercado de manera sostenible.

Los tres tipos de estrategia competitiva son:

1. **Liderazgo en costos:** gestión óptima de costos y gastos, derivados de rendimientos y economías de escala sin sacrificar la percepción de valor del producto.
2. **Diferenciación:** mediante la construcción de capital de marca.
3. **Enfoque y especialización:** concentrar esfuerzos en nichos donde la ventaja competitiva se puede materializar en forma sostenible.

Sin embargo, se suele definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales. No obstante, la competencia por las utilidades va más allá de los rivales establecidos de un sector e incluye a otras cuatro fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos.

La rivalidad extendida que se genera como consecuencia de las cinco fuerzas, define la estructura de un sector y da forma a la naturaleza de la interacción competitiva en su interior.

Por diferentes que puedan parecer entre sí los diversos sectores, los impulsores subyacentes de las utilidades son los mismos.

La comprensión de las fuerzas competitivas y sus causas revela los orígenes de la rentabilidad actual de un sector y brinda la información necesaria para anticiparse a la competencia e influir en ella en el largo plazo. Comprender la estructura de un sector también es clave para un posicionamiento estratégico eficaz. Defender a la empresa de las fuerzas competitivas y moldearlas para su propio beneficio es crucial para la estrategia.

El diamante competitivo de Porter

En el diamante competitivo de Porter se identifican cuatro fuerzas impulsoras de la competitividad: la disponibilidad relativa de factores, la condición de la

demanda, la existencia de empresas relacionadas y de apoyo, y la competencia o rivalidad interna.

La disponibilidad de factores

La primera crítica que se hace a la Teoría de Ventaja Comparativa se basa en que la favorable dotación de recursos no es suficiente para transformarla en Ventaja Competitiva y, como ya mencionamos, ha sido la cruel evidencia en el llamado tercer mundo. Sin embargo, esta crítica tiene relación con un hecho que nada tiene que ver con ella: *la abundancia relativa de factores construye una ventaja sostenible solo si se desarrolla con una gran dosis de creatividad e innovación y dentro de un ambiente de igualdad de oportunidades.* Si ello no ocurre, o si el Estado limita o privilegia la explotación y el desarrollo de la abundancia de recursos, el resultado es la apatía, la resignación, cuando no la pereza, el derroche, la marginalidad y la violencia que hemos observado por años casi sin excepción en los países que gozamos de esta abundancia.

Porter hace una distinción útil en este análisis: los factores de producción pueden ser generales o especializados.

- **Generales:** la disponibilidad de recursos naturales o el clima, que son comunes a varias naciones.
- **Especializados:** se logran con esfuerzo e inversión a lo largo de los años: infraestructura, tecnología, educación, desarrollo de habilidades especiales, investigación y desarrollo.

En Latinoamérica tenemos mucho de los primeros pero muy poco hemos hecho por los segundos.

También podemos clasificar los factores de producción según su facilidad de acceso:

- **Básicos:** son de fácil acceso o porque se tienen en el territorio o porque se pueden adquirir fácilmente.

- **Avanzados:** solo tenemos acceso a ellos con niveles de inversión altos en infraestructura especializada, recursos humanos calificados, investigación y desarrollo.

Para fomentar la competitividad nacional, los factores por desarrollar son los especializados y avanzados. La producción de bienes y servicios basados en ellos es la que tiene la mayor percepción de valor en el consumidor internacional y ocurre lo contrario con los demás que terminan relegados a ser productos indiferenciados y de bajo valor, los llamados *commodities*.

La condición de la demanda

El segundo elemento del diamante competitivo es la condición de la demanda. Cuando esta es sofisticada, las necesidades de los clientes evolucionan con altos grados de exigencia y ello es a su vez el resultado de los mecanismos bajo los cuales el consumidor accede a información internacional.

En este sentido, la limitante o el impulsor no es el tamaño de la demanda. Por supuesto que ayuda, pero si esta es insuficiente está el mercado internacional para suplirla.

Las empresas relacionadas y de apoyo

El tercer elemento son las empresas relacionadas y de apoyo. Es la disponibilidad o no de redes de apoyo e interacción, que enriquecen la cadena de valor y contribuyen a desarrollar la cultura organizacional. Este fenómeno se observa cuando una empresa nacional accede a proveedores internacionales que son competidores globales.

El grado de competencia y rivalidad internas

El último elemento del diamante competitivo es el grado de competencia y rivalidad internas. La intensidad de la competencia obliga a innovar y a crecer rápidamente para sobrevivir y ello lleva a la globalización.

El entorno del diamante competitivo

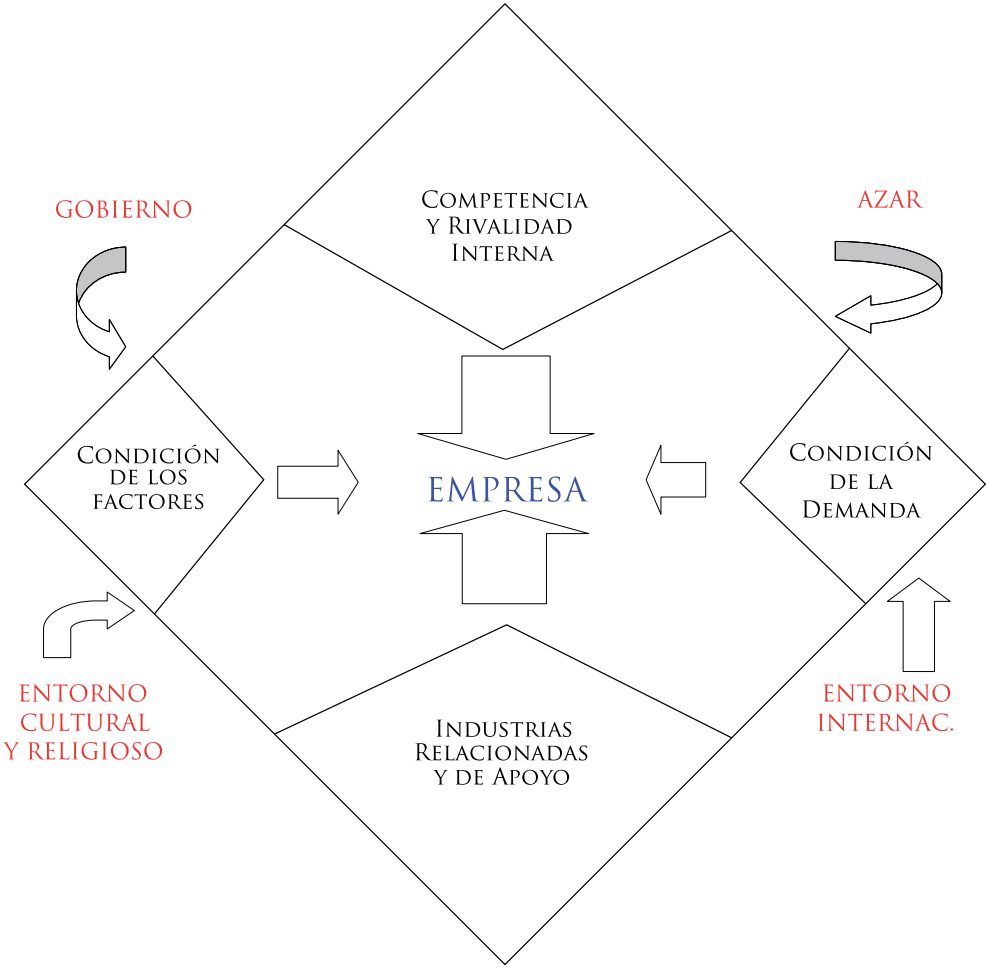
Porter identifica dos elementos impulsores o frenos al desarrollo del diamante competitivo: el gobierno y los fenómenos fortuitos.

El gobierno debe actuar como el "director técnico" que toma medidas para desarrollar las potencialidades de sus jugadores e integrarlos dentro de una estrategia de equipo. En este sentido, debe crear un entorno fértil para empresas competitivas internacionalmente y enfocar la inversión estatal a la creación de factores especializados y avanzados.

Podemos sin embargo mencionar dos elementos adicionales que impulsan o frenan el desarrollo del diamante competitivo: el entorno político, cultural y religioso y el entorno internacional. El primero puede destruir la iniciativa empresarial y la innovación, aplastado por paradigmas y creencias que impiden su manifestación y desarrollo. El segundo, mediante el uso del poder político y económico, establece un medio plagado de limitaciones y privilegios que igualmente lo limitan.

Gráficamente el diamante competitivo, con las fuerzas externas que lo impulsan o frenan, se puede dibujar así (gráfico 30):

Gráfico 30. Diamante competitivo



De la aplicación de estos conceptos surgen varias etapas de desarrollo, dependiendo del elemento que impulsa la economía:

1. **La dotación de factores:** los empresarios obtienen sus ventajas por la disponibilidad abundante de factores básicos de producción: mano de obra no calificada, recursos naturales, clima y pisos térmicos adecuados. Los ejem-

plos de Brasil y de Australia describen esta situación. Es también en esencia el caso de Colombia.

La estructura del sector, tal como se manifiesta en el balance de las cinco fuerzas competitivas, determina su potencial de utilidades en el largo plazo al determinar cómo se divide el valor económico creado: cuánto retienen las empresas en el sector frente a cuánto ganan en sus transacciones con clientes y proveedores, cómo se encuentra limitado por los sustitutos o por los potenciales nuevos entrantes.

Es por ello importante evitar el error común de confundir ciertas características visibles de un sector con su estructura básica.

2. **La inversión:** se obtiene la ventaja como resultado de una inversión agresiva y eficiente. Las empresas desarrollan la habilidad de usar, adaptar y mejorar la tecnología extranjera para los mercados interno y externo. Estas naciones tienden a favorecer la inversión a largo plazo en vez del consumo interno y la redistribución del ingreso. Este ha sido el caso de Singapur, y son hoy en día los casos de China e India.
3. **La innovación:** esta es la etapa en que todos los atributos del diamante interactúan y por ello las empresas innovan productos y procesos y terminan creando tecnologías y procesos propios. Los ejemplos de Corea, Japón, Estados Unidos y Alemania son especialmente notables en este sentido.
4. **La riqueza:** es una etapa en que se pierde el impulso de las etapas anteriores y se puede producir la declinación del proceso. Es lo que al parecer explica la declinación de Inglaterra en el mundo.

La conclusión final de este análisis es que la competitividad se genera individualmente, ocurre en las empresas y, por lo mismo, no es un atributo que pueda generalizarse.

El papel del gobierno es el de crear las condiciones para que la empresa desarrolle sus potencialidades y tenga canales formales para expresarlas.

Parte del cumplimiento de su rol es trabajar intensamente en el desarrollo humano de sus conciudadanos: educación, alimentación, salud y vivienda; en la creación de la infraestructura necesaria (puertos, aeropuertos, servicios públicos domiciliarios y comerciales, vías, etc.); en investigación y desarrollo de productos y procesos, y adaptación de tecnologías, etc.

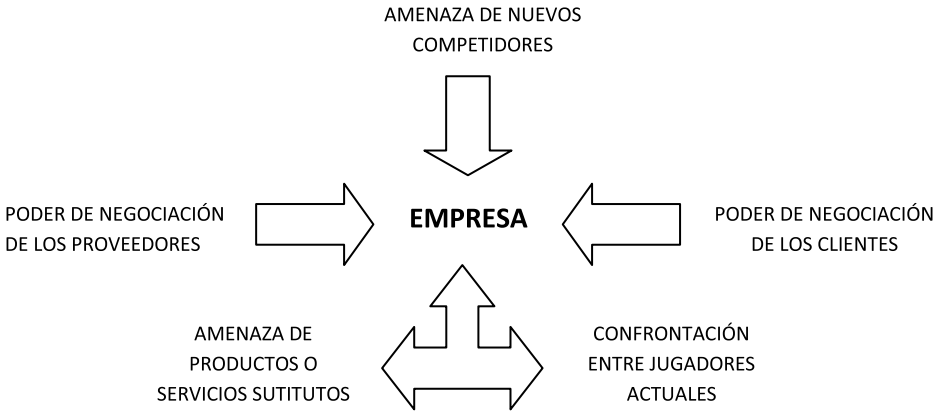
Entre nosotros, sin embargo, pecamos por el parasitismo que frena la competitividad: un Estado voraz e ineficiente, que tiene que ser sostenido por las pocas empresas y personas que tienen capacidad tributaria para hacerlo, un sector financiero que se queda con una porción importante del valor creado en las organizaciones, una corrupción generalizada que promueve antivalores en la sociedad y succiona los recursos públicos y privados, además de niveles importantes de violencia e inseguridad que limitan la inversión y distraen recursos productivos.

Fuerzas que impulsan la competitividad

El análisis que se aplica a un sector económico en particular en términos de competitividad es similar al que observamos cuando una nación o una empresa enfrentan la posibilidad del mercado internacional de productos.

En un sector hay cinco fuerzas que determinan la viabilidad y la sostenibilidad de un negocio en particular (Porter, 1995, pp. 39-54): la amenaza de nuevos competidores, el poder negociador de los clientes, el poder negociador de los proveedores, la amenaza de sustitución de productos o servicios y la confrontación entre los actuales jugadores del mercado.

Gráfico 31. Fuerzas que determinan la viabilidad y la sostenibilidad de un negocio



En ningún sitio mejor que en el mercado internacional de productos, el rol de la competencia tiene un papel más claro a la hora de formular una estrategia de mercadeo.

La configuración de las cinco fuerzas varía según el sector. Por ejemplo, en el mercado de los aviones comerciales, la intensa rivalidad entre los fabricantes dominantes Airbus y Boeing, y el poder de negociación de las líneas aéreas son fuertes, mientras que las amenazas de nuevos competidores, de los sustitutos y el poder de los proveedores son más débiles.

En el cine, por el contrario, son importantes la proliferación de formas sustitutas de entretención y el poder de los productores de películas y de los distribuidores que proveen las películas resulta ser el insumo clave.

En el sector del plástico el poder de negociación de los proveedores, todos procedentes de la cadena petroquímica y de los clientes, en alto grado fabricantes de bienes de consumo masivo, configura una realidad de mercado oligopólico con fuertes barreras de entrada, que hacen altamente dependiente a la organización de las eficiencias que logra en sus procesos.

Al usar el marco de las cinco fuerzas competitivas, los estrategas creativos podrán detectar un sector con un futuro prometedor para incursionar en él antes de verse enfrentados con los precios de otros potenciales adquirientes.

El estratega de una empresa que entiende que la competencia se extiende mucho más allá de los rivales existentes será capaz de detectar amenazas competitivas más generales y estará mejor preparado para abordarlas.

La estructura del sector es el resultado de un conjunto de características económicas y técnicas que determinan la fortaleza de cada fuerza competitiva. Analicemos cada uno de estos impulsores:

Amenaza de entrada de nuevos competidores

Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado ejerciendo presión sobre la cadena de abastecimiento, los precios, los costos, los canales y la tasa de inversión necesaria para competir.

Los nuevos competidores pueden apalancar capacidades existentes y flujos de caja para sacudir a la competencia. La amenaza de nuevos entrantes pone como consecuencia límites a la rentabilidad potencial de un sector y depende del tamaño de las barreras de entrada existentes y de la reacción que los nuevos competidores pueden esperar de los actores establecidos. Es la amenaza de que entren, no la entrada misma en caso de que ocurra, lo que mantiene baja la rentabilidad.

Las barreras de entrada son ventajas que tienen los actores establecidos en comparación con los nuevos entrantes, a continuación enumeramos las fuentes que las sustentan:

- **Rendimientos y economías de escala por el lado de la oferta**
  Las economías y los rendimientos de escala por el lado de la oferta desalientan la entrada al obligar al posible entrante a ingresar al sector en gran escala, para poder desplazar a los competidores establecidos o aceptar una desventaja de costos.
- **Rendimientos y economías de escala por el lado de la demanda**
  Estos beneficios, también conocidos como efectos de red, aparecen en sectores donde la disposición de un comprador para pagar por el producto de una empresa aumenta con el número de otros compradores que tam-

bién usan la empresa. Los compradores posiblemente confían en empresas más grandes cuando compran productos esenciales.
Los beneficios de escala por el lado de la demanda desalientan la entrada al limitar la disposición de los clientes para comprarle al recién llegado, y al reducir el precio que el recién llegado pueda exigir hasta que genera una base de clientes significativa.

- **Costos para los clientes por cambiar de proveedor**
  Cuando los compradores cambian de proveedor deben asumir ciertos costos fijos, como por ejemplo cambiar las especificaciones del producto y capacitar a sus empleados en el uso del nuevo producto.
- **Requisitos de capital**
  La necesidad de invertir grandes sumas para financiar el ciclo operacional en sectores estructuralmente lentos para la recuperación de cartera que, además, exigen inventarios importantes para responder oportunamente, puede impedir la entrada de nuevos competidores.
- **Ventaja de los actores establecidos independiente del tamaño**
  Los actores establecidos tendrán ventajas de capital de marca, costos o de calidad que no están al alcance de sus potenciales rivales.
- **Acceso desigual a los canales de distribución**
  A veces, el acceso a la distribución constituye una barrera tan alta que los nuevos competidores deben obviar los canales de distribución que ya existen y crear propios. Así, las aerolíneas nuevas de bajo costo han evitado la distribución mediante las agencias de viajes y han alentado a los pasajeros para que reserven sus propios vuelos por Internet.
- **Políticas gubernamentales restrictivas**
  Las políticas gubernamentales pueden obstaculizar o promover en forma directa la entrada de nuevos competidores a un sector y también pueden extender o eliminar las otras barreras de entrada. Los sectores regulados como la venta minorista de licores, servicios de taxis y líneas aéreas son ejemplos ilustrativos.

El poder de los proveedores

Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector. ¿Cómo sabemos si un proveedor es poderoso?

- Si está más concentrado que el sector al cual vende, como vimos en el cuadro final de los mercados, en el capítulo 2.
- Si los grupos de proveedores no dependen fuertemente del sector para sus ingresos.
- Si los participantes del sector deben asumir costos por cambiar de proveedor.
- Si los proveedores ofrecen productos que son diferenciados.
- Si no existe un sustituto viable para lo que ofrece el grupo proveedor.
- Si el grupo proveedor puede amenazar con integrarse en el sector en forma más avanzada.

El poder de los compradores

Los clientes poderosos son capaces de capturar valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios y, por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector. La contratación estatal es un buen ejemplo de ello.

Amenaza de sustitutos

Un sustituto cumple la misma función o una similar que el producto del sector pero mediante formas distintas. Las videoconferencias son un sustituto de los viajes de negocios, el plástico es un sustituto del aluminio, etc. La amenaza de un sustituto es alta si:

- Ofrece un precio atractivo y alto desempeño respecto al producto del sector.

- El costo para el comprador por cambiar al sustituto es bajo.
- Las barreras de salidas son altas.

La rivalidad entre competidores existentes

La rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas: descuento de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector.

Análisis de un sector en la práctica

- Un buen análisis del sector estudia rigurosamente los fundamentos de la rentabilidad y los coloca en el horizonte de tiempo adecuado: evolución de los márgenes bruto, operativo, neto y de contribución, y de la estructura de financiamiento sectorial, por un lado, y de la simetría entre precio y costos medios, por el otro.

  Un primer paso es comprender el horizonte de tiempo adecuado; una de las tareas clave en el análisis es distinguir entre cambios temporales o cíclicos y cambios estructurales. El enfoque del análisis debería ser la rentabilidad promedio en un periodo dado (idealmente tres a cinco años) y la evolución de las estructuras de financiamiento, no los datos relativos en cualquier año dado.
- El punto de análisis del sector no es declarar si es o no atractivo, sino comprender los fundamentos de la competencia y los orígenes de la rentabilidad que ella genera. En lo posible, los analistas deben estudiar la estructura del sector desde una perspectiva cuantitativa, en lugar de sentirse satisfechos con la lista de factores cualitativos.

  Muchos elementos de las cinco fuerzas competitivas pueden ser cuantificados: la demanda para entender la sensibilidad al precio del comprador, las estructuras de costos y financiamiento, el volumen de ventas del sector que se requiere para ocupar una planta y operar la logística con una escala eficaz; los costos por cambio de proveedor que determinan el aliciente que un entrante o rival debe ofrecer a los clientes.

- La fortaleza de las fuerzas competitivas afecta los precios, los costos y la inversión que se requiere para competir, por lo cual las fuerzas están directamente ligadas a los estados de resultados y balances de los participantes del sector. *La estructura del sector define la brecha entre ganancias y costos.*
- Un buen análisis del sector no consiste sólo en una lista de ventajas y desventajas, sino que lo estudia en términos sistémicos y generales: ¿Qué fuerzas fortalecen o restringen la rentabilidad actual? ¿Cómo podrían los cambios en una fuerza competitiva impulsar reacciones en otras? Responder a estas preguntas a menudo constituye la fuente de un verdadero aprendizaje estratégico.

Pasos típicos que se deben considerar para el análisis de un sector

Defina el sector pertinente:

- ¿Qué productos hay en él?
- ¿Cuáles tienen relación con un sector diferente?
- ¿Cuál es el alcance geográfico de la competencia?

Identifique los participantes y segméntelos en grupos:

- ¿Quiénes son los compradores y grupos de compradores?
- ¿Quiénes son los proveedores y grupos de proveedores?
- ¿Quiénes son los competidores?
- ¿Quiénes son los sustitutos?
- ¿Quiénes son los posibles entrantes?

Evalúe los impulsores subyacentes de cada fuerza competitiva para determinar cuáles son fuertes y cuáles débiles y por qué.

Determine la estructura general del sector y pruebe la coherencia del análisis:

- ¿Cuál es la estructura de financiamiento del sector?

- ¿Cómo es la estructura de fijos y variables en los costos y gastos operativos?
- ¿Por qué el nivel de rentabilidad es así?
- ¿Cuáles son las fuerzas que controlan la rentabilidad?
- ¿Es coherente el análisis del sector con la rentabilidad a largo plazo?
- ¿Los jugadores rentables están mejor posicionados respecto de las cinco fuerzas?

Analice cambios recientes y probables en cada fuerza, tanto los positivos como los negativos.

Identifique aspectos de la estructura del sector que podrían verse influidos por los competidores, por los nuevos entrantes o por su empresa.

Errores comunes cuando se evalúa un sector

- Definir el sector muy amplia o estrechamente.
- Elaborar listas en lugar de efectuar un análisis riguroso.
- Prestar la misma atención a todas las fuerzas competitivas en lugar de priorizar las más importantes.
- Confundir el efecto sensibilidad a los precios con la lógica económica de los compradores.
- Usar un análisis estático que pasa por el lado de las tendencias del sector.
- Confundir cambios cíclicos o transitorios con cambios estructurales.
- Usar el marco para declarar que un sector es atractivo o no, en lugar de usarlo para orientar opciones estratégicas.

Normalmente, enfrentamos a competidores maduros con igual o mayor experiencia que la nuestra y que no están dispuestos a dejarse desplazar fácilmente por un nuevo jugador. Igual haríamos nosotros cuando las cosas se invierten.

Resulta entonces de la mayor importancia comprender y estar atentos a estas fuerzas y permitir, a nivel gubernamental, que se expresen para motivar la innovación y la creatividad en las organizaciones. Sin esta presión la estrate-

gia es pobre y centrada en el corto plazo: venda y consiga utilidades hoy… mañana veremos.

Esta visión, que se deriva del análisis de Porter, resulta mucho más compleja en el mundo en desarrollo. En efecto, la estabilidad en las normas, el mayor grado de homogeneidad cultural, la existencia de un mercado de capitales, trazan un mapa estratégico mucho menos complejo en los países desarrollados que el que enfrentamos entre nosotros.

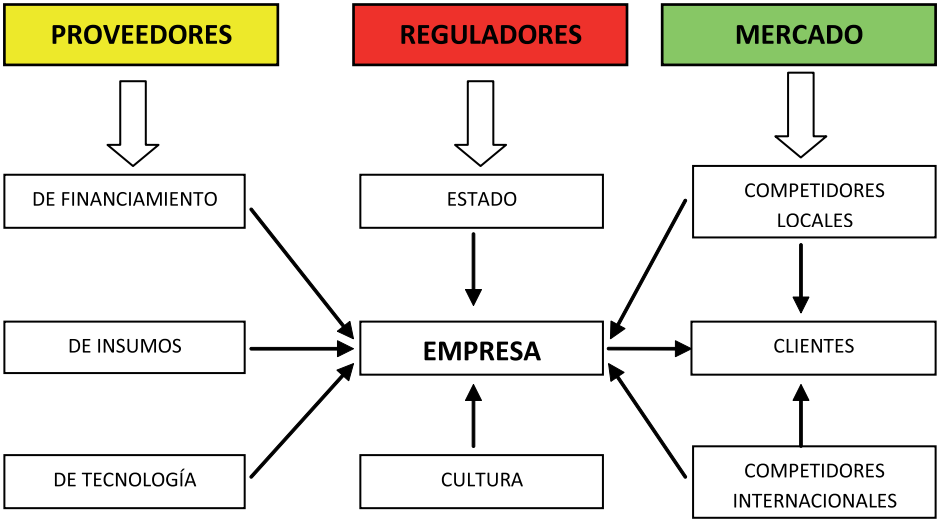
El entorno latinoamericano es el de naciones duales en todos los sentidos: segmentos pequeños de población insertos en la modernidad, al igual que sus pares en el mundo desarrollado, que conviven con segmentos de población que carecen del acceso a oportunidades de educación y cultura y que, por lo mismo, viven en fronteras de miseria que más se parecen a los obreros de la revolución industrial, a finales del siglo XVIII. Igualmente, tenemos empresas modernas que en su diseño organizacional y tecnología compiten de tú a tú con las más avanzadas del mundo, pero también empresas de todos los tamaños con rezagos tecnológicos importantes.

También tenemos a un sector financiero que privilegia con crédito abundante y barato a las grandes empresas, al tiempo que succiona la efectividad del resto con crédito precario y caro, y se carece de un mercado de capitales que realmente ofrezca alternativas de financiamiento razonables.

Limitaciones al ejercicio competitivo de la empresa

Entre nosotros, las organizaciones deben adaptarse a las fuerzas que definen la competitividad en tres niveles: quienes proveen los medios necesarios para la actividad productiva, quienes regulan los formalismos y los rituales necesarios para el desempeño organizacional, y el mercado al que llegan nuestros productos.

Gráfico 32. Restricciones del entorno al ejercicio competitivo



Los proveedores ponen a disposición de las empresas el financiamiento, los insumos y la tecnología necesarios para la efectividad de los procesos productivos, que a su vez deben adaptarse y respetar unas regulaciones inestables en cuanto a las normas se refiere, y a una cultura diversa y heterogénea que exige rituales y formas de presentación particulares para cada región. Por último, en el mercado están nuestros clientes que condicionan su lealtad a la ventaja competitiva que les ofrecemos, en medio de los ataques de competidores locales e internacionales actuales y nuevos.

Esta misma realidad, con toda su complejidad, se multiplica cuando nos asomamos al mercado internacional. En él enfrentamos barreras que necesitamos conocer con precisión para poder franquearlas:

- **Marco legal y cultural:** cada nación tiene formalismos legales que se exigen para nuevas empresas y productos, además de costumbres diversas y ciertos rituales de negociación que, de no conocerse, pueden hacer fracasar nuestro esfuerzo. Igualmente, pueden existir privilegios formales o informales a favor de los productores nacionales que limitan nuestro acceso.

- **Marco comercial:** en los mercados regionales están presentes competidores ya establecidos que han logrado posicionar sus productos. La identificación de marca nos obliga a gastos adicionales para vencer la lealtad de los clientes. Asimismo, tienen ya maduros canales de distribución a los que inicialmente no se tiene acceso. Muchos ya están copados en su portafolio, luego puede obligarnos a desarrollar nuestro propio canal a costos elevados. Igualmente, vamos a tener que diseñar un esfuerzo de mercadeo importante para ingresar al nuevo mercado, lo cual va a significar costosas inversiones en investigación, desarrollo y adaptación de nuestro producto, sumados a esfuerzos en promoción y publicidad significativos.
- **Marco tecnológico:** los tamaños y las características de la inversión son una barrera de entrada importante. Por un lado, vamos a requerir costosas inversiones, en efecto, los rendimientos y las economías de escala que se requieren nos pueden obligar a entrar con un tamaño de planta que nos permita ser competitivos en costos o a afrontar el reto de subsidiar la desventaja competitiva mientras el proceso de penetración madura y alcanzamos el punto de equilibrio.
- **Marco organizacional:** cada nación tiene una diversidad geográfica y cultural que obliga a diseños organizacionales que hagan eficaz el ingreso a otros mercados. Debemos contar con funcionarios locales que se adapten a nuestra organización y su cultura, cuando no solo existe la diferencia cultural con ellos, también provienen de sistemas educativos que perfilan profesionales, técnicos y tecnólogos diferentes a los que tenemos en el momento.
- **Marco económico y financiero:** no solo se trata del tamaño del mercado al que estamos penetrando, en términos de población e ingreso por habitante, también de un desempeño macroeconómico e internacional, al que todas las organizaciones son sensibles. De la misma manera, vamos a ingresar a un subsector económico con una microeconomía particular que es el reflejo de la intensidad trabajo-capital particular de cada nación, el grado de modernidad tecnológica y la determinación de las fuerzas que impulsan o limitan su desempeño.

El conocimiento cabal de las barreras descritas, y el modo de franquearlas es de la mayor importancia y ninguna organización se puede permitir ligerezas en su conocimiento.

Del grado de comprensión de ellas depende la calidad del mapa de riesgos que resulta preciso conocer para asegurar la estabilidad y el desarrollo de nuestros productos en el nuevo mercado. Por obvias razones, sin una buena identificación de los riesgos implícitos en cada mercado no resulta factible diseñar los planes contingentes que aseguran nuestra sostenibilidad a largo plazo.

Mercadeo internacional y globalización

Ante la creciente demanda y complejidad del comercio exterior, principalmente a países asiáticos, las empresas exportadoras necesitan un planteamiento cada vez más técnico y profesional para determinar las mejores fórmulas de competir en los mercados exteriores. Por ello es necesario recurrir a las técnicas de comercialización, a los métodos de organización y a los principios de gestión empresarial que nos brinda toda estrategia de mercadeo orientada al mercado exterior.

Su acceso debe decidirse racionalmente analizando de manera rigurosa las posibilidades de exportación mediante estudios de mercado, análisis de viabilidad comercial y una adecuada planificación. La exportación no es una actividad residual o marginal, y debe considerarse como fundamental en la gestión comercial de una empresa, máxime en una economía global como en la que nos encontramos actualmente.

El mercadeo internacional es la realización de actividades de negocios que dirigen el flujo de bienes y servicios de una compañía hacia sus consumidores o usuarios en más de una nación para obtener beneficios.

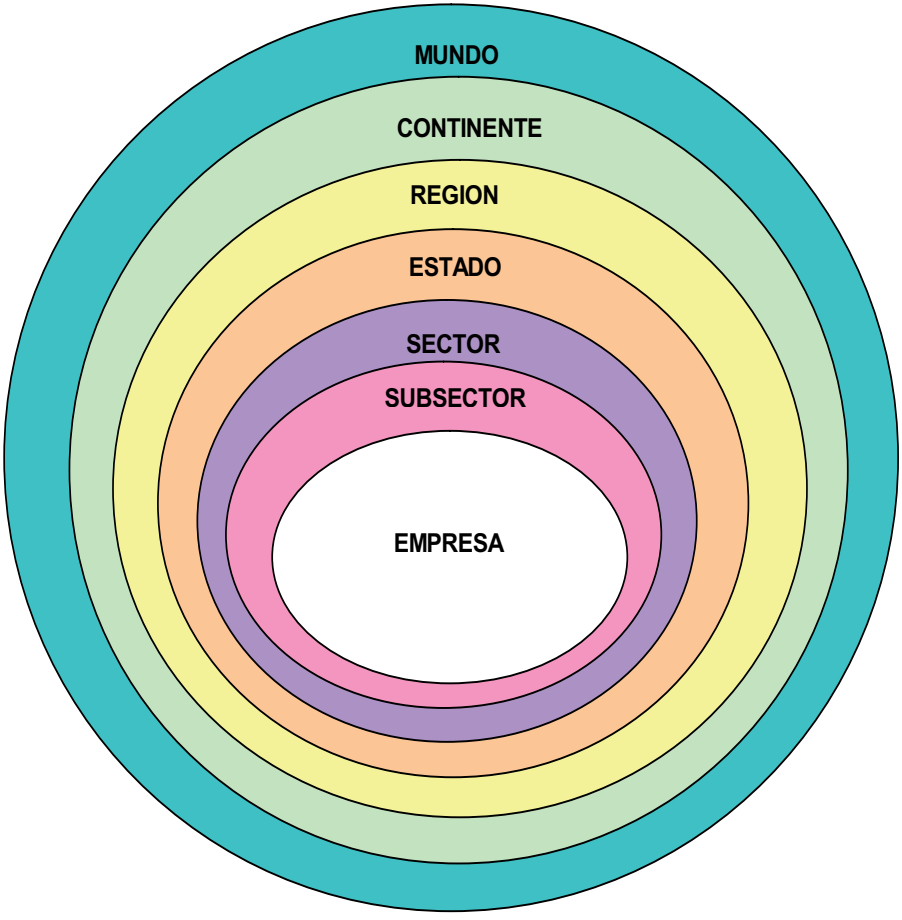
Las respuestas locales al cambio económico mundial serán el sello distintivo de la competencia nacional

La aldea global

Una empresa no es más que un microcosmos que opera dentro de un macrocosmos en el que actúan fuerzas de todo tipo que se manifiestan agrediendo o impulsando su viabilidad. Con más o menos rezago, estas fuerzas terminan im-

pactando las operaciones y la sostenibilidad del negocio a largo plazo, que en la práctica no es más que una pequeñísima parte de una aldea gigantesca, cada vez más interconectada y dependiente.

Gráfico 33. Entorno relevante de las empresas



Los ejemplos que demuestran más allá de toda duda esta realidad —la dependencia estratégica de las organizaciones por eventos fuera de su control—, deben servir para hacernos conscientes de nuestra responsabilidad para conocerlos y seguir su evolución y tendencias.

Evaluemos eventos recientes que sirven como ejemplo, comenzando con lo que ha sucedido a escala mundial con el precio del petróleo (tabla 50):

Tabla 50. Oferta y demanda mundial de petróleo (en miles de barriles diarios)

REGION	CONCEP.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Medio Oriente	P/N	22,964	22,328	23,516	23,006	21,623	23,357	24,788	25,262	25,499	25,168	26,200
	Cons.	4,258	4,367	4,602	4,754	4,948	5,138	5,370	5,617	5,817	6,084	6,423
	Sup(Def)	18,706	17,961	18,914	18,252	16,675	18,219	19,418	19,645	19,682	19,084	19,777
Europa & Eurasia	P/N	14,199	14,480	14,950	15,450	16,289	16,973	17,579	17,541	17,598	17,819	17,591
	Cons.	19,831	19,745	19,568	19,747	19,738	19,915	20,092	20,285	20,463	20,031	**20,158**
	Sup(Def)	-5,632	-5,265	-4,618	-4,297	-3,449	-2,942	-2,513	-2,744	-2,865	-2,212	-2,567
Norte América	P/N	14,182	13,678	13,904	13,906	14,069	14,193	14,137	13,696	13,732	13,638	13,131
	Cons.	22,674	23,286	23,548	23,571	23,665	24,050	24,898	25,023	24,904	25,030	23,753
	Sup(Def)	-8,492	-9,608	-9,644	-9,665	-9,596	-9,857	-10,761	-11,327	-11,172	-11,392	-10,622
Sur & Centro América	P/N	6,908	6,699	6,813	6,722	6,619	6,314	6,680	6,899	6,866	6,636	6,885
	Cons.	4,942	4,976	4,908	5,009	4,977	4,830	4,938	5,129	5,297	5,681	5,901
	Sup(Def)	1,966	1,723	1,905	1,713	1,642	1,484	1,742	1,770	1,569	955	984
África	P/N	7,644	7,583	7,804	7,897	7,994	8,402	9,268	9,846	9,992	10,320	10,285
	Cons.	2,364	2,438	2,432	2,452	2,484	2,537	2,600	2,728	2,696	2,776	2,881
	Sup(Def)	5,280	5,145	5,372	5,445	5,510	5,865	6,668	7,118	7,296	7,544	7,404
Asia Pacífico	P/N	7,641	7,556	7,874	7,813	7,836	7,750	7,804	7,845	7,810	7,862	7,928
	Cons.	19,559	20,501	21,073	21,225	21,863	22,601	23,899	24,283	24,620	25,277	25,339
	Sup(Def)	-11,918	-12,945	-13,199	-13,412	-14,027	-14,851	-16,095	-16,438	-16,810	-17,415	-17,411
TOTALES	P/N	**73,538**	**72,324**	**74,861**	**74,794**	**74,430**	**76,989**	**80,256**	**81,089**	**81,497**	**81,443**	**82,020**
	Cons.	**73,628**	**75,313**	**76,131**	**76,758**	**77,675**	**79,071**	**81,797**	**83,065**	**83,797**	**84,879**	**84,455**
	Sup(Def)	-90	-2,989	-1,270	-1,964	-3,245	-2,082	-1,541	-1,976	-2,300	-3,436	-2,435
	Acum.	-3,698	-6,687	-7,957	-9,921	-13,166	-15,248	-16,789	-18,765	-21,065	-24,501	-26,936

Fuente: British Petroleum Company. *Statistical review of world energy*, 2009.

Desde 1995, el déficit de crudos de Norteamérica se ha incrementado en 44%, al tiempo que el déficit de los países de Asia Pacífico ha aumentado en un 62%. Solo Europa y Eurasia han reducido su déficit, gracias al crecimiento de la pro-

ducción de Rusia, proceso que ya se revertió desde 2005, pero que parece retomarse desde el 2007.

En tales condiciones no es de extrañarse el crecimiento del valor del barril de crudo, cuyo precio se esperaba en US$100 pero hacia el 2020 y no antes. Por la misma razón, el precio de la energía y de los insumos de la cadena petroquímica se han elevado considerablemente, al igual que de otros hidrocarburos que han servido como un sustituto relativo del petróleo.

Para las empresas latinoamericanas el efecto que ello ha tenido en el costo de sus procesos productivos ha sido grande, impactando sus resultados financieros y la competitividad de sus productos, creando presiones hacia la sustitución de su tecnología por otra no solo más productiva sino menos intensiva en el consumo de poder.

La inestabilidad internacional, por otro lado, ha dado lugar a la necesidad a escala mundial de valorar el riesgo de insolvencia de una nación, información de la mayor importancia para los inversionistas y prestamistas internacionales. Es el denominado "riesgo país", otro aspecto del entorno mundial que tiene una relación enorme con los costos del financiamiento y cuyos detalles veremos adelante.

En el siguiente nivel, el continental, vivimos la consecuencia de un evento que ha impactado, y mucho, la economía latinoamericana: la evolución en la última década de la economía norteamericana (en billones de USD) (tabla 51):

Tabla 51. Endeudamiento, situación fiscal y cambiaria de Estados Unidos

ENDEUDAMIENTO, SITUACIÓN FISCAL Y CAMBIARIA DE ESTADOS UNIDOS				
AÑO	VALOR DEUDA EXTERNA GOBIERNO	(A) SUPERÁVIT (DEFICIT) CUENTA CORRIENTE	(B) SUPERÁVIT (DÉFICIT) ESTRUCTURAL	(A + B) SUPERÁVIT (DÉFICIT) FISCAL Y CAMBIARIO COMBINADOS
1995	$ 4,002.0	($ 113.6)	($ 207.5)	($ 321.1)
1996	$ 4,160.0	($ 124.8)	($ 152.4)	($ 277.2)
1997	$ 4,160.7	($ 140.4)	($ 76.5)	($ 216.9)
1998	$ 4,041.0	($ 213.5)	$ 0.0	($ 213.5)
1999	$ 3,837.4	($ 299.8)	$ 2.5	($ 297.3)
2000	$ 3,597.3	($ 417.4)	$ 57.7	($ 359.7)
2001	$ 3,581.8	($ 398.3)	$ 13.2	($ 385.1)
2002	$ 3,983.6	($ 459.1)	($ 304.1)	($ 763.3)
2003	$ 4,531.4	($ 521.5)	($ 426.1)	($ 947.7)
2004	$ 5,010.7	($ 631.1)	($ 410.3)	($ 1,041.4)
2005	$ 5,386.7	($ 748.7)	($ 342.4)	($ 1,091.1)
2006	$ 5,608.5	($ 803.5)	($ 323.8)	($ 1,127.4)
2007	$ 5,961.2	($ 726.6)	($ 400.3)	($ 1,126.9)
2008	$ 6,814.0	($ 706.1)	($ 777.3)	($ 1,483.3)
2009	$ 8,315.5	($ 418.0)	($ 1,167.9)	($ 1,585.9)
2010	$ 9,791.8	($ 487.2)	($ 1,392.1)	($ 1,879.3)
2011	$ 11,079.6	($ 523.9)	($ 1,138.0)	($ 1,661.8)

Fuente: International Monetary Found. World economic outlok, April, 2009.

Los déficit combinados en materia fiscal y cambiaria han sido sostenibles por la capacidad inusual que tiene la nación norteamericana de exportarlos: ambos se financian o con emisiones de moneda que se colocan fuera de sus fronteras para evitar el efecto inflacionario en Estados Unidos y trasladan estas presiones a Europa y Asia o colocando bonos que son adquiridos en una proporción muy alta por Asia, en especial por China y Japón.

La consecuencia inevitable es la pérdida de fortaleza del dólar frente a otras monedas, y puesto que nuestro comercio exterior se denomina en dólares, por ese mismo camino se revalúa la moneda colombiana, pierde competitividad la actividad exportadora y se impulsan las importaciones sometiendo a la producción nacional a una competencia injusta y difícil de enfrentar.

Esa continua devaluación del dólar frente a otras monedas ha servido para comenzar a reducir la presión cambiaria, cuya tendencia multiplicó en forma imparable por ocho el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos norteamericana entre 1995 y el 2006. Ya en el 2007 se logró reducir el déficit y ha continuado reduciendo su valor hasta el 2009; se espera que vuelva a crecer de este año en adelante.

La importancia de estos déficits la podemos resumir en un hecho: equivalen al valor de la economía suramericana y superan el tamaño de la mayoría de las economías del mundo. Se espera que en 2010 se llegue al pico con un valor equivalente al tamaño de la economía brasileña, la octava del mundo; según las previsiones comenzaría a descender desde 2011.

El proceso de expansión de la economía mundial sigue avanzando a grandes velocidades, y como puede observarse en el cuadro incluido en el primer capítulo (Tablas 1 y 4), fuertemente impulsado por la dinámica en el crecimiento de las economías orientales, en especial China, y recientemente India, Rusia y Brasil, la más grande economía latinoamericana que ha recuperado los ritmos que tuvo hasta su crisis a comienzos de los años noventa.

Recordando el cuadro inicial, sobre las primeras 50 economías del mundo es evidente la enorme debilidad de América Latina. De hecho, Suramérica apenas representa el 5,0% de la economía mundial, y sumando el tamaño de la economía centroamericana apenas llegamos al 7,1%. Si sumamos la totalidad de la economía latinoamericana, 27 países, apenas representaríamos el 81% de la economía China, con una diferencia sustancial en las tasas de crecimiento: China sigue creciendo alrededor del 10% anual, nosotros escasamente llegaremos al 4-5% este año.

La enorme atomización de nuestras economías, su heterogeneidad y su inestabilidad política nos alejan de esta dinámica del desarrollo, a la cual solo México y Brasil se encuentran incorporados.

La economía mundial y el aporte que cada nación hace se miden por el valor del producto interno bruto (PIB)[98] que cada una posee y produce resultados como los observados. En ellos se refleja el tamaño relativo de cada una de nuestras economías y su rol en el contexto internacional.

Las estadísticas económicas mencionadas tienen un defecto: no reflejan el poder de compra de la producción creada en cada nación, como consecuencia de la enorme diferencia en el costo de vida entre las naciones.

Para reflejar adecuadamente la realidad interna de cada nación determinada por el poder adquisitivo del valor que cada una de ellas crea, a comienzos de los años noventa el Fondo Monetario Internacional introdujo un sistema de valoración denominado Paridad de Poder Adquisitivo[99] que relaciona el valor del producto interno bruto en términos del costo de vida interno.

A modo de ejemplo, el valor de un dólar de los Estados Unidos es diferente en ese país que en Ecuador o en Panamá, economías latinoamericanas que se han dolarizado. De la misma manera, un Euro tiene un valor diferente en España que en Francia, Italia o Alemania.

Para corregir esta limitación se puede reexpresar el valor de la producción mundial en términos de la paridad de poder adquisitivo. Esta metodología refleja la realidad económica de la población de cada país en términos de la capacidad de compra que tienen independientemente de circunstancias derivadas de la tasa de cambio. Esta puede devaluarse (con lo cual el PIB global y el PIB por habitante descienden) o revaluarse (con lo cual el PIB global y el PIB por habitante aumentan) por situaciones coyunturales sin que ello se refleje necesariamente en el nivel de vida de su población. En este sentido, el PIB es un débil indicador de la realidad de los habitantes de una nación y el mismo indicador del ingreso expresado en PPA supera esta limitación.

La tabla 52 ilustra esta situación cuando observamos las primeras diez economías del mundo valoradas según la paridad de poder adquisitivo:

98 Denominado Gross Domestic Product (GDP) en dólares de los Estados Unidos de América.

99 PPA o Purchasing Power Parity (PPP).

Tabla 52. Valor de la economía mundial por PPA: primeras diez economías

No. Orden	VALOR DE LA ECONOMÍA MUNDIAL EN PPA (USD BILLONES)							
	País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	United States	13.398.925	14.061.800	14.369.075	14.119.050	14.624.184	15.157.285	15.824.694
2	China	6.242.020	7.337.638	8.217.399	9.046.990	10.084.369	11.195.363	12.425.229
3	Brazil	1.700.937	1.857.663	1.995.774	2.010.332	2.181.677	2.301.275	2.428.180
4	United Kingdom	2.051.245	2.168.316	2.214.252	2.125.128	2.181.069	2.254.065	2.336.083
5	France	1.976.395	2.081.835	2.129.266	2.094.048	2.146.283	2.210.062	2.279.688
6	Italy	1.721.235	1.798.160	1.813.226	1.737.657	1.771.140	1.812.168	1.861.862
7	Mexico	1.406.554	1.496.328	1.551.811	1.463.648	1.549.671	1.629.917	1.734.118
8	Korea	1.191.112	1.288.776	1.347.206	1.362.214	1.457.063	1.540.740	1.627.591
9	Canada	1.201.870	1.264.464	1.298.790	1.278.426	1.330.106	1.383.402	1.439.896
10	Spain	1.271.598	1.355.777	1.397.367	1.357.682	1.364.499	1.391.185	1.435.451
	TOTALES	32.161.891	34.710.757	36.334.166	36.595.175	38.690.061	40.875.462	43.392.792

De los primeros diez, Brasil asciende al tercer lugar y entran México al séptimo y Corea al octavo lugar, respectivamente. En los diez siguientes, entra Argentina en el lugar dieciocho. (Tabla 53):

Tabla 53. Valor de la economía mundial por PPA: economías11 a 20

No. Orden	VALOR DE LA ECONOMÍA MUNDIAL EN PPA (USD BILLONES)							
	País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
11	Indonesia	768.185	840.971	910.965	961.106	1.027.437	1.104.381	1.192.286
12	Turkey	824.864	888.785	914.190	879.319	956.576	1.003.922	1.054.848
13	Australia	737.006	795.200	830.801	848.862	882.344	924.819	969.644
14	Taiwan Province of China	660.848	721.001	742.145	734.651	810.487	857.244	909.293
15	Islamic Republic of Iran	693.557	769.839	794.821	810.564	830.715	867.000	905.116
16	Poland	568.134	624.540	670.255	687.916	717.537	753.758	793.760
17	Netherlands	610.191	652.778	679.593	658.971	676.700	696.388	717.721
18	Argentina	469.397	525.027	572.758	582.953	632.223	666.248	695.320
19	Saudi Arabia	522.963	549.215	584.954	593.875	619.826	656.225	694.067
20	Thailand	483.353	522.114	546.663	539.273	584.768	615.548	650.503
	TOTALES	6.338.498	6.889.470	7.247.145	7.297.490	7.738.613	8.145.533	8.582.558

Como se observa, por paridad de poder adquisitivo, entre el 21º y 30º lugar, entra Colombia, lo cual no deja de ser un relativo con suelo (Tabla 53):

Tabla 54. Valor de la economía mundial por PPA: economías 21 a 30

No. Orden	VALOR DE LA ECONOMÍA MUNDIAL EN PPA (USD BILLONES)							
	País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
21	South Africa	442.452	480.461	509.021	504.497	524.341	549.606	578.609
22	Egypt	367.763	405.421	443.987	468.997	498.176	532.568	570.581
23	Pakistan	372.986	405.611	421.259	439.439	464.711	483.710	509.717
24	Colombia	348.250	380.920	399.873	406.889	429.866	455.403	482.502
25	Malaysia	329.318	360.979	386.234	383.095	412.302	439.423	468.609
26	Nigeria	268.300	295.453	319.974	345.381	374.323	407.427	442.710
27	Belgium	357.760	378.575	389.922	383.057	392.862	404.795	416.932
28	Philippines	272.191	300.067	317.946	324.263	350.279	370.662	392.470
29	Sweden	322.663	343.168	349.233	334.306	352.327	366.050	382.022
30	Hong Kong SAR	268.618	294.172	307.105	301.363	322.486	342.015	361.525
	TOTALES	3.350.301	3.644.827	3.844.554	3.891.287	4.121.673	4.351.659	4.605.677

En los siguientes niveles, entra nuestro vecino Venezuela, luego Perú y Chile.

Tabla 55. Valor de la economía mundial por PPA: economías 31 a 40

No. Orden	País	VALOR DE LA ECONOMÍA MUNDIAL EN PPA (USD BILLONES)						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
31	Venezuela	299.612	333.573	357.162	348.587	346.973	352.978	361.419
32	Austria	298.258	318.487	332.538	322.537	330.496	339.991	350.701
33	Switzerland	285.026	304.109	316.650	313.441	325.305	335.014	345.719
34	Ukraine	291.399	323.673	337.692	289.328	302.679	320.221	340.199
35	Singapore	217.129	242.599	252.319	251.363	291.712	308.942	326.717
36	Greece	300.274	322.936	336.642	333.060	322.555	317.876	325.737
37	Vietnam	199.004	222.184	241.368	256.546	275.639	298.265	323.501
38	Peru	196.061	219.805	246.628	251.034	274.276	294.514	315.441
39	Bangladesh	190.999	209.019	226.314	241.269	257.545	277.225	299.588
40	Chile	214.437	230.845	244.674	243.142	257.546	276.338	293.011
	TOTALES	2.492.199	2.727.230	2.891.987	2.850.307	2.984.726	3.121.364	3.282.033

Como se observa en las tablas anteriores, por paridad de poder adquisitivo (PPA), figuran siete economías latinoamericanas entre las primeras 40.

Entre los puestos 41 y 50 se encuentran los siguientes países:

Tabla 56. Valor de la economía mundial por PPA: economías 41 a 50

No. Orden	VALOR DE LA ECONOMÍA MUNDIAL EN PPA (USD BILLONES)							
	País	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
41	Czech Republic	228.607	249.764	261.509	253.022	260.566	269.773	283.031
42	Algeria	210.020	222.687	233.015	240.809	252.189	265.487	280.145
43	Romania	226.490	247.885	271.918	254.831	252.173	259.366	274.468
44	Norway	232.454	245.831	253.090	251.748	255.505	263.470	273.151
45	Portugal	227.622	239.913	245.070	240.927	245.860	248.938	253.747
46	Israel	176.913	191.799	204.275	207.799	218.490	229.754	242.484
47	Kazakhstan	150.616	168.848	178.059	181.814	193.261	205.583	219.863
48	Denmark	193.702	202.778	205.407	197.464	203.159	210.570	218.015
49	United Arab Emirates	156.630	171.005	183.724	180.824	186.908	195.364	205.750
50	Hungary	183.690	190.926	196.355	185.632	188.403	194.737	203.266
	TOTALES	1.986.744	2.131.436	2.232.422	2.194.870	2.256.514	2.343.042	2.453.920

Otro aspecto por considerar es el tamaño de la población mundial, su distribución espacial y la presión que ejercemos sobre los recursos del planeta.

La información reciente sobre las tendencias de crecimiento y las perspectivas hacia el 2025 son más que preocupantes, por la presión que hemos puesto sobre la capacidad del planeta para proveernos de los recursos necesarios y sobre la viabilidad de sostener las necesidades vitales de la población mundial sin continuar dañando y degradando el medioambiente.

En la tabla 57 vemos, por las proyecciones de crecimiento de la población, que solo las naciones europeas, Japón y Rusia tienen controlado el crecimiento de sus habitantes con crecimientos cercanos a cero o ligeramente negativos.

En el resto del mundo seguimos creciendo y globalmente la población mundial todavía crece por encima del 1% anual, sobre todo en los países subdesarrollados.

Tabla 57. Proyecciones de crecimiento de la población mundial

PAÍS	POBLACIÓN (mill.)		CRECIMIENTO %		PROYECCIONES DE POBLACIÓN					
	2000	2025	1995-2000	2000-2025	2005	2006	2007	2008	2009	2010
China	1.277,6	1.480,4	0,90%	0,59%	1.315,8	1.323,6	1.331,4	1.339,3	1.347,2	1.355,2
Japón	126,7	121,2	0,20%	**-0,18%**	125,6	125,4	125,1	124,9	124,7	124,5
India	1.013,7	1.330,4	1,60%	1,09%	1.070,3	1.082,0	1.093,9	1.105,8	1.117,9	1.130,2
Inglaterra	58,8	60,0	0,20%	0,08%	59,0	59,1	59,1	59,2	59,2	59,3
España	39,6	36,7	0,00%	**-0,30%**	39,0	38,9	38,8	38,6	38,5	38,4
Italia	57,3	51,3	0,00%	**-0,44%**	56,0	55,8	55,6	55,3	55,1	54,8
Alemania	82,2	80,2	0,01%	**-0,10%**	81,8	81,7	81,6	81,6	81,5	81,4
Francia	59,1	61,7	0,40%	0,17%	59,6	59,7	59,8	59,9	60,0	60,1
Países Bajos	15,8	15,8	0,40%	0,00%	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
México	98,9	130,2	1,60%	1,11%	104,5	105,6	106,8	108,0	109,2	110,4
Brasil	170,1	217,9	1,30%	1,00%	178,7	180,5	182,3	184,1	186,0	187,8
Canadá	31,1	37,9	1,00%	0,79%	32,4	32,6	32,9	33,1	33,4	33,7
USA	278,4	325,6	0,80%	0,63%	287,3	289,1	290,9	292,7	294,5	296,4
Australia	18,9	23,1	1,00%	0,81%	19,7	19,8	20,0	20,2	20,3	20,5
Rusia	146,9	137,9	**-0,20%**	**-0,25%**	145,1	144,7	144,3	144,0	143,6	143,2
Corea	46,8	52,5	0,80%	0,46%	47,9	48,1	48,3	48,6	48,8	49,0
TOTALES	**3.521,9**	**4.162,8**		**0,67%**	**3.638,5**	**3.662,5**	**3.686,6**	**3.711,1**	**3.735,7**	**3.760,6**
POBL. MUNDIAL	**6.055,0**	**7.823,7**	**1,30%**	**1,03%**	**6.373,4**	**6.439,1**	**6.505,5**	**6.572,5**	**6.640,2**	**6.708,6**
Particip. %	**58,2%**	**53,2%**			**57,1%**	**56,9%**	**56,7%**	**56,5%**	**56,3%**	**56,1%**

Fuente: Naciones Unidas.

Por globalización se entiende el conjunto de fenómenos de todo tipo, tecnológicos, científicos, económicos, culturales y de desarrollo de los medios de comunicación que están consiguiendo que el mundo en que vivimos sea apenas una extensión del que conocemos, con un mayor conocimiento de sí mismo y un proyecto común.

Pero esto es verdad sólo en parte y de pronto en un sentido un tanto romántico. Junto a esa definición nos encontramos también con el significado de globalización que se utiliza para explicar determinadas medidas económicas y sociales que van directamente en contra de los más desfavorecidos y de los más débiles en el mundo. La globalización es, en palabras del Premio Nobel de Economía, R. M. Solow, "...una maravillosa excusa para muchas cosas".

Es incuestionable que, si miramos unos años hacia atrás y contemplamos cuál era el mundo en que nos "movíamos" y que "controlábamos", nos parecería impensable la realidad con que ahora nos encontramos.

El proceso de globalización ha sido no solo resultado de la enorme dinámica del comercio y las finanzas internacionales, sino que se ha desarrollado de la mano de la informática, que puso al alcance de todos, sin distinción de raza, credo o religión, información de todo tipo y la construcción de conocimiento.

Con ello el mundo se ha convertido en una aldea global, a la cual todos tenemos acceso, con costos relativamente bajos, como si el mundo entero fuera una sola región.

Hoy en día vivimos una ampliación del mapa comercial tan importante como el que la tecnología produjo en la Edad Media para cimentar las bases de la Revolución Industrial. En efecto, la expansión imperial de Roma conectó por vías y generalizó la infraestructura urbana en las ciudades y regiones sometidas a su yugo, pero al mismo tiempo expandió el comercio a niveles nunca vistos. Cuando además se descubre el Astrolabio, el comercio marítimo se dispara y los productos se mueven masivamente entre Europa y el Norte de África, impulsando el desarrollo de las ciudades en los puertos del Mediterráneo.

Esta ampliación del comercio puso en crisis a la sociedad medieval y al artesanado como fuente de la producción de bienes. Se requería la producción masiva y como respuesta aparece la división del trabajo en la manufactura fabril y con ella la simplificación de procesos. Estos procesos, antes complejos y en manos de la mente y las manos del artesano, se simplifican enormemente

y hacen posible la maquinización de la manufactura, con lo cual nace la fábrica moderna con todos sus beneficios y contradicciones. El mundo nunca volvería a ser igual.

La informática y las tecnologías de transporte han acercado a tal punto la geografía del mundo y las culturas, que la globalización es un hecho inevitable, con todo y sus riesgos culturales, políticos y religiosos.

La heterogeneidad que tuvo el mundo, detrás de las barreras nacionales, ya está en crisis y lo que viene es un nuevo orden en el cual las desigualdades e injusticias están a la vista de todos, como también las propuestas para resolverlas.

Como consecuencia, podemos hoy considerar al mundo como mercado, fuente de insumos y espacio de trabajo, tanto para la producción como para la adquisición y comercialización de productos. Es un fenómeno que tiene como motor de crecimiento económico al comercio y las finanzas internacionales que se incrementan de manera vertiginosa, basados en un elevado nivel de competitividad, y que se ofrece a otras economías para servirlas con calidad, precio y confiabilidad dentro de un marco normativo fuertemente intervenido por la OMC para hacer del comercio el nuevo motor de la economía mundial.

Ventajas de la estrategia de globalización

Con una estrategia global se pueden lograr una o más de cuatro categorías de beneficios, a saber:

- Reducción de costos.
- Calidad mejorada de productos y programas.
- Más preferencia de los clientes.
- Mayor eficacia competitiva.

Una estrategia global puede reducir los costos mundiales en diferentes formas:

- **Economías y rendimientos de escala:** se pueden realizar aunando la producción u otras actividades para dos o más países.
- **Costos más bajos de los factores:** se pueden lograr llevando la manufactura u otras actividades a países de bajo costo.

- **Producción concentrada:** significa reducir el número de productos que se fabrican, de muchos modelos locales a unos pocos globales.
- **Flexibilidad:** es aquella en que se puede explotar pasando la producción de un sitio a otro en breve plazo, a fin de aprovechar el costo más bajo en un momento dado.
- **Aumento del poder negociador:** con una estrategia que permita trasladar la producción entre múltiples sitios de manufactura en diferentes países.

Desventajas de la estrategia de globalización

La globalización puede causar gastos administrativos cuantiosos por el aumento de coordinación y por la necesidad de informar, e incluso por el aumento de personal. Además, puede reducir la eficiencia o eficacia de la administración en cada país si la excesiva centralización perjudica la motivación local y hace bajar la moral.

La estandarización de productos puede dar por resultado un producto que no deje clientes plenamente satisfechos en ninguna parte. Integrar medidas competitivas puede significar sacrificio de ingresos, de utilidades o de posición competitiva en algunos países.

Las estrategias mundiales de mayor éxito son las que alcanzan un buen equilibrio entre súperglobalización y subglobalizacion. La estrategia global es la que nivela la estrategia de globalización con el potencial de globalización de la industria.

Ejecutar una estrategia siempre es difícil, y si la estrategia es global, el problema se complica más aún por la diversidad de países y nacionalidades que hay que atender.

En particular, para la globalización de la estrategia a menudo se requiere que uno o más países abandonen las estrategias, los productos, etc., acreditados durante mucho tiempo.

Cuatro factores claves, organizacionales y administrativos, determinan la capacidad de una empresa para desarrollar y ejecutar una estrategia global:

- La estructura organizacional.
- Los procesos administrativos.
- Las personas.
- La cultura.

Impulsores de la globalización

Los impulsores de la globalización son los catalizadores del *boom* resultante y representan las oportunidades o amenazas sobre las empresas, obligándolas a competir con una estrategia global.

Podemos distinguir seis tipos de impulsores, clasificados por su origen:

- **De mercado:** se producen cambios en los hábitos, las preferencias y la frecuencia de compra de los clientes; cambia la estructura de los canales de distribución y en consecuencia el esfuerzo de mercadeo y el mercadeo mismo en la empresa. Es el caso del crecimiento de canales globales y regionales; las presiones para el desarrollo de una publicidad global; el incremento en los viajes y las teleconferencias. Todos estos hechos crean consumidores globales, organizaciones que se comportan como clientes globales y nivelación de estilos de vida y gustos.
- **De costos:** se producen cambios importantes en el diseño de productos y procesos, en los sistemas de empaque y transporte, etc., todo al impulso de una innovación tecnológica acelerada y al esfuerzo continuo por lograr economías y rendimientos de escala. En estas condiciones se multiplican países industrializados con capacidad productiva y bajos costos de mano de obra, y cambian los ciclos de vida del producto.
- **Gubernamentales:** al impulso de la globalización se multiplican los acuerdos regionales e intrarregionales y ocurre la reducción de barreras arancelarias y para arancelarias, la creación de bloques comerciales, la privatización de empresas y subsectores económicos antes controlados por el Estado.
- **Competitivos:** nacen redes de negocios en los que los roles habituales de la empresa se cumplen donde resulta más efectivo: diseño en USA, mercadeo en Europa, logística en China, manufactura en Brasil, etc. Los diseños piramidales desaparecen y se imponen diseños adhocráticos, mucho más flexibles y eficaces. Como resultado se produce un aumento continuo del volumen del comercio mundial, se intensifican las reestructuraciones a escala global y se desatan batallas competitivas en países claves dentro de la estrategia global, aparecen nuevos competidores globales, etc. Igualmente, y al amparo de la profundización de la tecnología y la informática, la producción se hace mucho más flexible e individualiza al consumidor según sus gustos.

- **Financieros:** se amplían y flexibilizan los sistemas de financiamiento, al tiempo que otro tanto ocurre con los seguros contra los riesgos comerciales, políticos y logísticos. Aparecen nuevas formas de negociar, incluso en monedas diferentes al dólar, como también sistemas de trueque a cambio de productos y servicios.
- **Culturales:** la mayor facilidad para viajes comerciales, la revolución de la informática y de las comunicaciones han acercado de manera dramática a culturas y regiones geográficamente apartadas. Con ello se multiplican opciones en el campo del conocimiento y, al acercar comunidades remotas, se establece el puente de comunicación necesario para explorar opciones de comercio.

De la integración regional a la globalización

Las ventajas más obvias de la integración comercial proceden de la intensificación del comercio entre los países vinculados a ella. Entre las más importantes podemos señalar:

- Ampliación y liberalización del comercio: acceso a mayores posibilidades y diversidad de productos.
- Mayor competencia local y regional, que contribuye a eliminar ineficiencias y discriminaciones.
- Desarrollo de rendimientos y economías de escala, al tiempo que se optimizan la asignación y los costos de los recursos.
- Desarrollo de las preferencias y la cultura comercial de los consumidores, que presentan niveles de exigencia mayores y más con mayores retos.
- Aumento y aceleración de la tasa de crecimiento económico y de desarrollo de los países.
- Armonización arancelaria y reducción de las barreras paraarancelarias.

La integración también tiene facetas negativas:

- Sacrifica subsectores tradicionales o atrasados, produciendo desinversión y desempleo.
- Somete a competencia desigual a empresas que están en desarrollo.
- Produce un sesgo hacia el empleo calificado, elevando los niveles de desempleo y subempleo entre los nacionales con niveles de calificación menor.
- Al amparo de las normas sobre derechos de autor y las de marcas y patentes, eleva el costo de vida en productos provenientes de poderosas organizaciones globales con gran poder de *lobby* en sus economías de origen.
- Pone nuestra biodiversidad en la posibilidad de ser monopolizada por empresas transnacionales que tienen la tecnología y la capacidad financiera para explotarlas y dejarnos fuera de sus beneficios.

El balance de beneficios y desventajas de un proceso de integración puede inclinarse negativamente si la nación carece de la decisión política y de los recursos para su modernización y para la distribución de sus beneficios entre la mayoría de la población.

Infortunadamente, ante la fuerza de la globalización, es mucho más dañino quedar al margen de ella. Los cambios tecnológicos son de tal naturaleza que el cambio de modelo económico consecuente, o se adopta consciente y ordenadamente o se impone de cuenta de la informalidad y la clandestinidad.

La integración regional es el paso racional para insertarse en la economía global, de la misma manera que para una empresa iniciar una experiencia exportadora resulta más sencillo con naciones vecinas que pretender dar el salto hacia el mercado global saltándose este paso.

La empresa frente a la globalización

La nueva realidad es un hecho independiente de si nos gusta o no, de si estamos o no preparados para ella. En este sentido, la complejidad de la acción empresarial exige funcionarios mucho más capacitados y atentos al cambio que estamos viviendo.

El mapa de amenazas y oportunidades cambia continua y aceleradamente, lo único cierto es la incertidumbre y debemos aprender a convivir con ella. A nivel interno, el balance de fortalezas y debilidades debe alinearse deliberada-

mente dentro de una estrategia de crecimiento y desarrollo que cada vez haga más costoso y difícil para un jugador internacional desplazarnos.

Se establece un camino que permita integrarnos a las redes de negocios globales, en las cuales podamos ganar como parte de ellas por diversos caminos: alianzas estratégicas, contratos de riesgo compartido, franquicias, fusiones, adquisiciones y escisiones competitivas, etc.

Los funcionarios y asesores serán juzgados por su capacidad de interactuar bajo condiciones cambiantes y ante un mercado en rápida expansión e interacción.

La capacidad de interpretar las tendencias económicas y políticas a todo nivel es una nueva exigencia ineludible y de ella depende el diseño de una estrategia sólida y eficaz.

Existen nuevas pautas a las cuales deben ajustarse las empresas del mundo para adecuarse a los procesos de globalización e integración. Algunas de las pautas más importantes por seguir para las empresas que pretenden sobrevivir en el actual orden económico son:

- **Revisión constante de productos y procesos:** la dinámica global acorta el ciclo de vida de muchos productos y cambia aceleradamente los procesos de producción, con una intensidad tecnológica nunca antes vista.
- **Inteligencia de mercado:** para todos los que no están en los mercados en los que actuamos, nuestros clientes son un premio jugoso a favor de la rentabilidad del negocio y su sostenibilidad como fruto de los rendimientos y las economías de escala. Vamos a ser atacados permanente y crecientemente, luego la construcción de un capital de marca se vuelve crucial para la fidelización de nuestros clientes.
- **Política de precios:** se requiere un esfuerzo de mercadeo que optimice la percepción de valor de nuestros clientes, por lo mismo, la estructuración del precio se vuelve crucial para cuidar la ecuación de expectativas y satisfacción del cliente.
- **Calidad:** no solo tenemos que estar certificados, se requiere adoptar de verdad un proceso de mejoramiento continuo que le garantice al cliente una calidad competitiva de nuestro producto, frente a la oferta ampliada de nuestros competidores.

- **Alianzas y reestructuraciones constantes:** la presión tecnológica muchas veces desborda nuestra capacidad de reacción. Debemos, en consecuencia, desarrollar alianzas con nuestros competidores, clientes y proveedores, de tal manera que nos mantengamos actualizados y competitivos.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** la tendencia es hacia una mayor diversidad y sorprendentemente hacia una mayor individualización del consumo. Esta realidad exige empresas más ágiles, flexibles y eficientes en todos sus procesos al ritmo de los incesantes cambios en la economía mundial y en el comportamiento del mercado.

Mercadeo en el ambiente global

El mundo como mercado globalizado e integrado es una realidad establecida y creciente, y este crecimiento es producto de la insaciable búsqueda de bienestar y de la satisfacción de los deseos del hombre. Para adecuarse a esta realidad, las empresas que decidan operar en mercados internacionales deberán enfocarse en ampliar la gestión de mercadeo del nivel nacional al internacional. En efecto, las acciones de mercadeo que han sido exitosas en los mercados locales difícilmente van a funcionar en los mercados internacionales. Se trata de clientes con perfiles y características completamente diferentes y de mercados con canales diversos.

Un desempeño satisfactorio en los mercados internacionales requiere una cabal comprensión de clientes y canales externos, conocer el entorno internacional e identificar cuáles sistemas de gestión y cuáles elementos de la mezcla de mercadeo utilizados en el pasado son aplicables en los mercados internacionales, cuáles hay que modificar y de cuáles se prescindirá.

Sin embargo, este concepto no solo abarca vender productos, sino que también comprende el conjunto de acciones necesarias para la expansión de la empresa hacia el extranjero. Se toma en cuenta que cada mercado posee características propias y niveles de competencia distintos. No obstante, la rápida expansión de las comunicaciones y de servicios de Internet han creado un flujo amplio y libre de información sobre bienes y servicios, y dotan a los consumidores de un conocimiento y de un poder decisorio internacional convirtiéndolos así en "ciudadanos del mundo", lo que trae como consecuencia la creación

de estrategias y organizaciones globales que puedan satisfacer las necesidades de este "mundo sin fronteras", surgiendo así una mercadotecnia global.

Un negocio hace mercadotecnia global cuando usa en distintos países el mismo o parecido enfoque o contenido para uno o más elementos de la mezcla de mercadeo. Pero el mercadeo global no significa estandarización del proceso. Todo elemento de la mezcla de mercadeo es susceptible de globalización: diseño del producto, posicionamiento del producto y de la marca, marca registrada, empaque, precio, estrategia publicitaria, ejecución de la publicidad, promoción y distribución. Lo mismo que otras palancas de globalización, la mercadotecnia global también puede ser flexible. Un negocio puede hacer que determinados elementos de la mezcla de mercadeo sean más globales y otros menos.

La mercadotecnia global puede variar también en cuanto a cubrimiento geográfico. Pocos son los programas de mercadotecnia global que pueden aplicar en forma realista a todo el mercado mundial. En la estrategia global, la clave es encontrar el mejor equilibrio entre adaptación local y estandarización global. Mercadeo global no significa adhesión ciega a la estandarización de todos los elementos del mercadeo por sí mismos, sino un enfoque global distinto para desarrollar la estrategia y los programas, en el cual se combine la flexibilidad con la uniformidad.

La mercadotecnia global puede alcanzar una o más de las cuatro categorías principales de beneficios potenciales de la globalización, como son:

- **Reducción de costos**: en la mercadotecnia global, la reducción de costos proviene de economías tanto en trabajadores como en materiales. Los gastos de personal se reducen cuando se consolidan las funciones de mercadeo en múltiples países y se eliminan duplicaciones de actividades. Los costos de materiales se economizan porque se globalizan los anuncios publicitarios, lo mismo que el material de promoción e impresión de empaques. Los conceptos de diseño promocionales se generalizan por zonas con cierta homogeneidad cultural y se particularizan en cada región según se requiera.
- **Más preferencias de los clientes**: la mercadotecnia global contribuye a crear reconocimiento global, lo cual aumenta la preferencia de los clientes mediante el refuerzo. Un mensaje uniforme, sea que se comunique por medio de la marca registrada, del empaque o de la publicidad, re-

fuerza su conciencia, su conocimiento y su actitud respecto del producto o servicio.

- **Mayor eficacia de los programas**: un aumento de eficacia de los programas es el mayor beneficio de la mercadotecnia global. Las buenas ideas en mercadeo son escasas, de modo que un programa de globalización que supere las objeciones locales y permita la difusión geográfica de buenas ideas de mercadeo puede realzar el promedio de eficacia de los programas en todo el mundo.
- **Mayor eficacia competitiva**: la mercadotecnia global puede aumentar la eficacia competitiva, concentrando los recursos en un número menor de programas lo cual aumenta en gran medida el poder competitivo de los esfuerzos de mercadeo.
- Las alternativas que se han venido dando en la manera básica de operar de las empresas, provocadas por los procesos de globalización e integración, han hecho que estos consideren al mundo como su nuevo mercado, dentro del cual tienen que desarrollar todas sus actividades y operaciones. En consecuencia, las empresas deben conocer o desarrollar experiencias a nivel mundial, pero no menos cierto es que deben analizar si su estructura organizacional les ayudará a mantenerse en un mundo cada vez más cambiante. Es por esto que al decidir penetrar en un país extranjero, los directivos de las empresas deben enfrentar la necesidad de rediseñar la estructura organizacional para que les permita no solo adecuarse sino también mantenerse frente a estos procesos.

La viabilidad de la operación internacional

Las estrategias usadas para poner en marcha un programa de mercadeo internacional son más complejas por las particularidades propias de cada mercado y exigen un planeamiento cuidadoso.

Este planeamiento requiere dos elementos esenciales: una comprensión detallada del entorno en el país o región al que deseamos llegar y, al finalizar este análisis, elaborar una revisión del riesgo en cada uno de los aspectos analizados.

Entorno económico

Es aquí donde se deben analizar la estructura económica y la distribución del ingreso. La estructura económica hace referencia a la etapa de desarrollo en que se encuentre el país y su grado de industrialización, lo cual ayudará a determinar los tipos y las características de los productos que se pueden comercializar, así como también el volumen que puede absorber el mercado dependiendo de la capacidad de compra de los distintos estratos del mercado. Conocer los tipos de estructuras económicas permite tener una noción de las principales peculiaridades de consumo de los países en sus diferentes etapas de desarrollo, y es que en la medida en que se conozcan las principales características de consumo se tendrá una idea clara de las actividades de mercadeo que se llevarán a cabo.

El segundo factor económico es la distribución del ingreso, que tiene que ver directamente con el poder de adquisición o de compra de una población determinada. En los países que tienen un alto nivel de desarrollo, la distribución de la renta es de vital importancia para la aplicación de un programa de mercadeo internacional; en la medida en que esta distribución se hace más equitativa, un mayor número de personas se incorporan al mercado de consumo y las oportunidades de mercadeo se incrementan.

Entorno político y legal

El comercio entre naciones resulta más complejo que el local, debido a las barreras políticas y legales que se puedan encontrar.

El grado de actividad económica que una nación posee en los mercados internacionales depende en gran medida de las actividades y políticas económicas internacionales que fundamentan la gestión gubernamental y ejecutan sus autoridades.

La influencia de la ideología política dominante puede traducirse en normas que impulsan o restringen el comercio internacional en varios aspectos:

- Nivel de protección a las empresas nacionales para la defensa de la producción y el empleo locales.
- Estabilidad de normas para jugadores internacionales.

- Tamaño del déficit fiscal y su impacto probable en el esquema tributario directo e indirecto, además del que pueda derivarse por extensión a la tributación local.
- Acceso al financiamiento local.
- Condiciones para inversión extranjera directa, endeudamiento externo, remesa de utilidades, etc.

Los anteriores son aspectos claves que se deben considerar en la evaluación de las realidades y los riesgos que aplican para un empresario extranjero.

Entorno cultural

Cada persona es producto de la cultura en que vive, y si bien las reacciones y los hábitos de compra del consumidor son de carácter individual, se encuentran determinados por las fuerzas culturales imperantes en la sociedad que lo rodea: normas, valores reconocidos, principios rectores, prejuicios, etc. Cada cultura tiene rituales y formalismos particulares que si se desconocen pueden dar al traste con una negociación.

Por estas razones, el plan de mercadeo que fundamenta el plan de negocios debe estar de acuerdo con los valores de la cultura local, la tradición, el nivel de educación, los usos y las costumbres de su población.

Entorno comercial

Cada país tiene particularidades especiales en el comercio interno. La distribución geográfica, las vías y los medios de comunicación, la logística, la estructura y forma de los canales de distribución, los métodos y sistemas de promoción y publicidad. Todo ello define un perfil particular de los competidores y su poder en el mercado, el grado de intervención gubernamental, etc.

Igualmente, se tiene un perfil del consumidor especial y la forma como se segmenta es particular de cada nación, así como lo son sus características y hábitos de consumo.

Entorno tecnológico

Cada nación tiene un perfil tecnológico diferente: el grado de penetración de la informática y las telecomunicaciones varía mucho de una región a otra, las marcas dominantes de elementos para el hogar y la oficina, de los vehículos de transporte y de carga, los sistemas de transporte multimodal, los de almacenamiento y distribución, los sistemas de generación de energía, sus características y calidad, la disponibilidad y calidad de servicios públicos, etc.

Entorno organizacional

Cada país tiene una predilección hacia el diseño y la cultura organizacionales. Esto tiene relación con el grado de evolución de la cultura gerencial y de desarrollo de sus empresas. Estos elementos deben conocerse y resulta obligado tomarlos en cuenta al momento de diseñar la organización que soportará nuestra operación internacional.

Resultaría muy pretencioso para una organización latinoamericana, tratar de imponer su cultura y su diseño organizacional, desconociendo las particularidades a las cuales están habituados los habitantes de otra nación en la cual se pretende incursionar.

Entorno financiero

Cada nación tiene sistemas de intermediación financiera particulares. Los sistemas de financiamiento, las tasas activas y pasivas de interés, los márgenes de intermediación, las garantías exigibles, los estímulos para empresas nuevas, la convertibilidad de la moneda nacional a divisas y viceversa, etc.

Análisis de riesgo

Una vez que se ha completado el análisis del entorno, debe aceptarse su dinámica de cambio, y puesto que resulta difícil predecirlo, es obligado elaborar como resultado el mapa de riesgos, identificando aquellos eventos con el poder de colapsar la viabilidad de nuestra operación en ese país o región. En los casos

en que la probabilidad de ocurrencia resulte mediana o alta, y si en el evento de presentarse estos pueden hacer inviables las operaciones, se diseñan planes contingentes y se asignan los recursos necesarios para asegurar la eficacia del modelo de negocios adoptado.

Los sistemas de valoración de la viabilidad son los mismos en todas partes pero la valoración del riesgo es propia de cada nación, con base en hechos recientes y la presencia o no de crisis cambiarias en su historia. En algunos casos el tema va más allá del entorno, puesto que es el país como un todo el que plantea una situación importante de riesgo.

El concepto de riesgo país

La operación internacional es, como se ha mencionado, un reto ineludible y al mismo tiempo una gran oportunidad para las organizaciones latinoamericanas. El éxito del proceso depende de nuestra capacidad para elevar la perspectiva de las acciones y planes de mercadeo, del nivel local al internacional.

La operación internacional, sin embargo, tiene un elemento adicional: el riesgo de no pago por parte del cliente. Este riesgo proviene de dos dimensiones, el riesgo comercial, que implica que el cliente entra en una situación de insolvencia; la segunda es el riesgo político, que engloba a todas las posibles causas de tipo político, cultural, social y económico, derivadas o no de hechos fortuitos[100], y que se resumen en el riesgo país.

Este riesgo proviene de tres componentes: el riesgo de transferencia, el macroeconómico y el que se suele llamar soberano.

- **Riesgo de transferencia:** se refiere a la posibilidad de que el cliente no pueda hacer frente a sus deudas aunque tenga fondos para hacerlo, *por la existencia de restricciones oficiales que se lo impidan.*
- **Riesgo macroeconómico:** se da cuando el cliente no puede hacer frente a sus obligaciones debido a problemas originados en una crisis general, una crisis que no hace referencia directa a su situación de solvencia

100 Una catástrofe natural o militar, por ejemplo, que colapse las instituciones del país e impida la salida de divisas para el pago de compromisos adquiridos previamente con el exterior.

o liquidez, sino al marco económico y político en el cual se desenvuelven sus negocios.

- **Riesgo soberano** es el que existe cuando se presta a un soberano, un Estado o a un gobierno, que no sólo goza de inmunidad frente a los Tribunales, sino que, además, tiene capacidad para legalizar el incumplimiento de sus obligaciones, imponiendo la renegociación o el aplazamiento de sus deudas.

Cada país tiene un riesgo crediticio diferente. Dependiendo de la solidez de sus instituciones y de su posición externa, el riesgo va a ser mayor o menor. Todos estos elementos deben considerarse cuando se va a iniciar una operación internacional, incluso si es con naciones vecinas y cercanas culturalmente.

El riesgo primario con nuestros clientes internacionales, el de insolvencia, no se puede dejar de lado, y si bien lo usual es que comencemos con instrumentos bancarios para garantizar las operaciones, a mediano plazo todos terminamos con alguna modalidad de crédito directo. Aquí las aseguradoras de crédito son de enorme importancia y suelen garantizar a costos relativamente bajos el 85% del valor exportado y la cobertura puede incluir también el riesgo país, que suelen denominar riesgo político.

El concepto de riesgo país está asociado a la probabilidad de incumplimiento en el pago de la deuda pública de un país, probabilidad que se valora como una prima de riesgo que debe sumarse a la rentabilidad de riesgo cero en papeles del gobierno de Estados Unidos. Es un índice denominado Emerging Markets Bond Index Plus (EMBI+) y mide el grado de "peligro" que entraña un país para las inversiones extranjeras y, en consecuencia, el porcentaje de rendimiento adicional que se exige, para que un inversionista o prestamista extranjero esté dispuesto a colocar sus recursos en el país y no en bonos del gobierno norteamericano.

Para el cálculo de esta prima de riesgo se toman en cuenta factores económicos, culturales, históricos, financieros y políticos que pueden afectar la capacidad de pago de un país. El proceso de cálculo requiere un amplio y detallado análisis con el fin de identificar el impacto de los cambios de estos factores o la frecuencia e intensidad de los choques económicos y la forma como el país los puede enfrentar.

El índice de riesgo país es calculado por distintas entidades financieras, generalmente calificadoras internacionales de riesgo. Las más conocidas son Moody's, Standar & Poor's, y J. P. Morgan. También existen empresas que calculan el riesgo país, como Euromoney o Institucional Investor. Cada una de ellas tiene su propio método, pero usualmente llegan a similares resultados.

Todos los métodos utilizados para calcular el riesgo país por las diversas instituciones se basan en los mismos fundamentos; son modelaciones econométricas sobre variables cuantitativas y cualitativas. Por razones obvias, la elección de las variables y la ponderación de cada una es subjetiva e imperfecta, pero a pesar de esta limitación y por proceder de diversas fuentes, establecen un punto de referencia útil y valioso al momento de evaluar la viabilidad de una operación internacional, que va mucho más allá del riesgo de pago de la deuda de una nación con inversores o prestamistas del resto del mundo.

Para los países escasamente desarrollados e integrados al mercado financiero mundial, el riesgo país es una variable fundamental que, por un lado, actúa como un indicador de la situación económica y de las expectativas de las calificadoras de riego con respecto a la evolución de la economía en el futuro (en particular de la capacidad de repago de la deuda), por otro lado, el riesgo país mismo determina el costo del endeudamiento que enfrenta el gobierno.

Esto es fundamental y tiene dos consecuencias: mientras más alta sea la calificación de riesgo país, mayor va a ser el costo del endeudamiento, y mientras mayor sea este costo, menor va a ser la maniobrabilidad de la política económica y mayor el riesgo de incumplimiento, lo que a su vez elevará el mismo riesgo país. En segundo lugar, un elevado riesgo país influirá en las decisiones de inversión, lo que determinará un menor flujo de fondos hacia el país y una mayor tasa de interés global. Es decir, que no solo eleva el costo de endeudamiento del gobierno sino que también eleva el costo de endeudamiento del sector privado, con efectos deprimentes sobre la inversión, el crecimiento y el nivel de empleo de los recursos humanos y físicos.

Factores que influyen en el riesgo país e inducen una "prima" de riesgo específica:

Prima por inflación[101]**:** es la compensación por la declinación esperada del *poder* adquisitivo del dinero prestado.
Prima por riesgo de incumplimiento: es la recompensa por enfrentar el riesgo de incumplimiento en el caso de un préstamo o bono.
Prima por liquidez: es la recompensa por invertir en un activo que tal vez no pueda ser convertido rápidamente en efectivo a un valor de mercado conveniente.
Prima por devaluación: es la recompensa por invertir en un activo que no está nominado en la divisa propia del inversionista.
Prima por vencimiento: entre mayor sea el plazo en que vence el bono menor es la liquidez del título, y mayores los riesgos de volatilidad.
Prima por entorno nacional: se identifican elementos importantes del entorno, tales como la estabilidad política, macroeconómica y fiscal, la situación del área geográfica del país, en especial el riesgo de "vecindario", y la fortaleza de las instituciones bancarias.

Un caso ampliamente divulgado que ilustra sobre la forma como se valoran los factores de riesgo se describe en las categorías que conforman el riesgo país contenidas en el *ranking* de *Euromoney* (tabla 58):

Tabla 58. Riesgo país y ponderación de variables significativas

Factores de riesgo	Ponderación	%
Indicadores analíticos		50
- Desempeño económico	25	
- Riesgo político	25	
Indicadores crediticios		30
- Indicadores de deuda	10	
- Deuda en default o preprogramada	10	
- Calificación crediticia	10	
Indicadores del mercado		20
- Acceso a financiamiento bancario	5	

101 La inflación reduce el valor del dinero, al afectar el volumen de los bienes y servicios que pueden adquirirse.

- Acceso a financiamiento de corto plazo	5	
- Descuento por incumplimiento	5	
- Acceso a mercado de capitales	5	

Para obtener la calificación de riesgo país, *Euromoney* asigna ponderaciones a las nueve categorías que se describirán a continuación. El indicador con mejor desempeño, por categoría, alcanza el máximo peso (25, 10 o 5); el peor obtiene cero. Todos los otros valores se calculan en términos relativos a estos dos. Para los indicadores de deuda, el menor valor recibe la ponderación más alta y el mayor valor recibe cero.

Indicadores analíticos

Desempeño económico (25%), basado en: 1) cifras de PNB per cápita; y 2) resultados de la encuesta realizada por *Euromoney*, donde cada calificación del país se obtiene del promedio de las proyecciones para los próximos dos años.

Riesgo político (25%): definido como el riesgo de no pagar los compromisos derivados de las distintas modalidades de endeudamiento, así como la imposibilidad de repatriación de capitales.

Indicadores crediticios

Indicadores de deuda (10%): se utilizan los índices del World Bank's Global Development Finance del año respectivo, incluyéndose: 1) deuda total / PNB; 2) servicio de la deuda / exportaciones; 3) cuenta corriente / PNB.

Deuda en *default* o reprogramada (10%): se basa en el índice Deuda refinanciada / Deuda total, tomado de World Bank's Global Development Finance, 1999.

Calificación crediticia (10%): los valores nominales se asignan a los *ratings* de Moody's, Standard & Poor's y Fitch-IBCA. Donde no hay *rating* asignado, el puntaje del país es cero.

Indicadores de mercado

Acceso a financiamiento bancario (5%): calculado como porcentaje del PNB, de los desembolsos de préstamos privados, de largo plazo, no garantizados.

Acceso a financiamiento de corto plazo (5%): toma en consideración la disponibilidad de financiamiento a corto plazo, proveniente de créditos bilaterales de carácter oficial.

Acceso a mercado de capitales (5%): se refiere al acceso de cada país a préstamos y deuda sindicada en los mercados internacionales a la fecha de la encuesta.

Descuento por incumplimiento (5%): toma en cuenta los registros de incumplimiento del país respectivo, comparados con el país de menor incumplimiento.

Calificaciones del riesgo país

Las calificaciones son otorgadas de acuerdo con el nivel de su capacidad de pago —AAA hasta D—. Dentro de estas escalas, en una base comparativa se añade "+" en el caso del más alto y "-" en el caso del más bajo dentro de cada nivel.

AAA : más alta capacidad de pago.
AA: alta capacidad de pago.
A: buena capacidad de pago.
BBB: menor capacidad de pago, grado inversión.
BB: especulativo de bajo riesgo.
B: especulativo de alto riesgo.
CCC: alto riesgo de no pago; buen potencial de recuperación.
CC: alto riesgo de no pago; moderado potencial de recuperación.
C: alto riesgo de no pago; bajo potencial de recuperación.
D: no pago; sin potencial de recuperación.

Mezcla de mercadeo en mercados internacionales

La segmentación del mercado

Para realizar una acción de mercadeo eficaz, el mercado global tiene que ser dividido en una serie de submercados o de grupos relativamente homogéneos y significativos de compradores o de posibles compradores, de tal manera que, mediante una mejor adecuación de las acciones a las condiciones particulares de cada uno de estos grupos, se pueda lograr la plena satisfacción de sus necesidades y obtener un mayor rendimiento de los recursos empleados por la empresa.

La división del mercado total en submercados o grupos relativamente homogéneos y significativos de compradores o posibles compradores, es lo que se conoce como la segmentación del mercado y constituye la base en que se fundamentan todas las acciones de mercadeo. La segmentación se lleva a cabo según ciertos criterios que permiten agrupar a los distintos integrantes del mercado en función de características comunes. El mercado meta o mercado objetivo lo constituye el grupo o los grupos seleccionados dentro de los mercados básicos, hacia los cuales se encauzarán todas las actividades del mercadeo tendientes a la promoción y venta del producto o del servicio.

Para que una segmentación sea exitosa requiere que los segmentos cubran cinco criterios relacionados; los segmentos se deben poder identificar y medir, y deben ser sustanciales, accesibles y viables.

La empresa puede seleccionar su mercado meta dentro del mercado consumidor, de los mercados industrial o intermediario, o del institucional, según sea el caso, empleando criterios de segmentación conductuales, sicográficos, geográficos o socioeconómicos.

Una vez examinado el ambiente de un mercado internacional, la empresa está lista para diseñar una mezcla de mercadeo que satisfaga las necesidades de los consumidores y logre los objetivos de la organización.

Desde el punto de vista teórico existe una oportunidad de mercado en cualquier momento y en cualquier lugar en el que haya una persona o empresa con una necesidad que satisfacer. Sin embargo, en la realidad la oportunidad de una compañía es mucho más limitada, por tanto, la elección de un mercado objetivo requiere de la evaluación de las oportunidades disponibles para la organización.

La demanda del mercado se deduce mediante análisis de la capacidad económica, de compra y del comportamiento y los hábitos de consumo de la población dada.

En el estudio de los mercados es donde se observa con más claridad la influencia de las variables socioeconómicas y culturales. Al analizar los elementos culturales se debe tener en cuenta la estructura familiar; los hábitos y las costumbres; el sistema de creencias, prejuicios y valores; la influencia religiosa; los niveles de educación; el idioma o los dialectos predominantes; el diseño del Estado y la condición de la actividad política; el grado de inserción internacional y el nivel de competencia interno; los rituales que se usan en los procesos de negociación, etc.

Aplicando la mezcla de mercadeo

Producto

Una vez que se ha seleccionado el mercado en el cual se esperan desarrollar las operaciones, el primer paso en el proceso de planificación de las actividades consiste en la planeación del producto. El producto es el centro de la estrategia de mercadeo, entendiéndolo como un conjunto de atributos objetivos y subjetivos que satisfacen la demanda del consumidor.

El producto no solo tiene que ser capaz de satisfacer las necesidades, los requerimientos y los deseos del consumidor al cual va dirigido, también debe estar al alcance de sus posibilidades económicas y contar, además, con una percepción de valor que crea una fuerza competitiva frente a ofertas alternativas.

Por estas razones, el mercadeo internacional debe tomar en cuenta que *no todos los productos son globales*, y que se hace necesario diseñar una política de nuevos productos que correspondan a las necesidades de los consumidores potenciales en mercados externos y a su percepción de valor.

Precio

El precio siempre deberá ser el resultado de un análisis de política de precios, como veremos en el capítulo siguiente: primero se construye un mapa analítico de precios en el que se incluye el precio mínimo, el que corresponde al denominado "punto de cierre", el máximo, que corresponde a la percepción de valor, y una gama de precios intermedios calculados con criterios de rentabili-

dad según el momento estratégico y táctico de la empresa. El precio final dentro de este análisis será siempre el que maximice la contribución marginal, pero su comunicación al consumidor depende de necesidades estratégicas y tácticas particulares de cada organización.

Por otro lado, la determinación de precios para penetrar los mercados internacionales está estrechamente determinada por el peso que tiene nuestra actividad exportadora en las operaciones del negocio. No es lo mismo fijar precios para exportación en una organización cuyo pareto de actividad son las exportaciones a otra que no lo es; igualmente difiere si exportamos productos diferenciados o *commodities*.

Si nuestra actividad exportadora es la que ayuda a copar la capacidad instalada, el precio se puede proponer con base en el costeo directo o variable. *Los costos y gastos fijos ya han sido cubiertos por la actividad nacional.*

Si, por el contrario, nuestra actividad primordial son las exportaciones y los excedentes los colocamos localmente, el precio debe determinarse tomando en cuenta el costeo por absorción.

Un caso especial es cuando exportamos un *commodity*: aquí nuestros competidores están en todo el mundo y el producto se compara competitivamente en el lugar de destino. Independientemente de si la venta se pacta FOB o CIF, el precio para el cliente debe ser competitivo con el de un proveedor alternativo más cercano.

El precio se determina por diferencia de la siguiente manera:

Precio FOB = Precio (e) CIF – Fletes - Seguros

Aquí entra a jugar un imponderable que en el caso colombiano ha resultado especialmente incierto: eventos del entorno macroeconómico e internacional que provocan alteraciones importantes en la tasa de cambio.

En la tabla 59 se observa la historia de la tasa de cambio de los últimos diez años. En ella notamos lo siguiente: un desempeño muy pobre en la tasa durante el periodo 95 a 97 (ver en anexo 1 datos completos) y después de una recuperación importante hasta el 2003, llevamos ocho años con una tendencia de revaluación, con una pequeña recuperación en 2006 y en 2009.

Tabla 59. Colombia: tasa de cambio histórica 2000-2009 y proyectada a 2010

INDICADORES MACROECONÓMICOS DE COLOMBIA HISTÓRICOS Y PROYECTADOS											
CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tasa de Cambio											
Fin de Año	2,229	2,291	2,865	2,778	2,390	2,284	2,239	2,015	2,244	1,896	1,770
Devaluación (Revaluación) TCFA	19.0%	2.8%	25.0%	-3.0%	-14.0%	-4.4%	-2.0%	-10.0%	11.4%	-15.5%	-6.7%
Promedio Anual	2,087	2,300	2,508	2,878	2,629	2,322	2,359	2,076	1,967	2,070	1,833
Devaluación (Revaluación) TCPA	18.7%	10.2%	9.1%	14.7%	-8.7%	-11.7%	1.6%	-12.0%	-5.3%	5.2%	-11.4%

Fuente: anexo 1.

Ahora bien, cuando se revisan las proyecciones de largo plazo para el periodo 2008-2015, incluso las proyecciones elaboradas por el gobierno nacional (DNP, 2010), el panorama es bien desalentador: los niveles de tasa de cambio que vimos cercanos a $3.000 por dólar no se vuelven a ver en el país hasta el 2013 a menos que la coyuntura internacional reciente consolide la recuperación de la tasa de cambio, ante la perspectiva de deterioro en la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Estos resultados suponen que no se esperan mejorías significativas en los hechos que explican tal comportamiento: el déficit fiscal y comercial del gobierno norteamericano y el déficit fiscal de Colombia. En ambos casos, y presionados por la crisis internacional desatada por el desorden especulativo de las *subprime*, los gobiernos deberán aplicar estrategias de impulso a la demanda agregada, vía déficit fiscal y apoyo público al sector privado en dificultades.

Es altamente probable, sin embargo, que ocurran coyunturas en este lapso en las cuales la tasa muestre recuperaciones importantes, pero el mensaje es claro: *no esperen ayuda en la tasa de cambio durante la próxima década*, salvo la ocurrencia de crisis internacionales o nacionales intempestivas, que estimulen su crecimiento como podría suceder en los próximos meses, sin que ello cambie la esencia de una consolidación productiva en medio de un *boom* de inversión extranjera.

Cualquier proyección de negocios de exportación a largo plazo debe, en consecuencia, tomar en cuenta la nueva realidad del TLC y suponer condiciones de tasa de cambio que a lo sumo serán neutrales en los próximos años. Esta

neutralidad supondría que la tasa de cambio no varía en términos reales o, lo que es lo mismo, la inflación interna se compensa con la inflación internacional por lo que la tasa de cambio mantiene constante su poder adquisitivo.

Sin embargo, la coyuntura internacional y la importante recesión en el comercio económico mundial, sumadas a los enormes déficits fiscales y cambiarios que han acumulado la mayoría de las grandes economías del mundo, no permite esperar que la tasa de cambio se recupere sensiblemente.

Para los exportadores latinoamericanos resulta preciso aprender a convivir con una revaluación más o menos importante, y a compensar esta pérdida de competitividad con mejoras en productividad, mediante planes cuidadosamente elaborados y monitoreados de rendimientos y economías de escala.

Como al participar como oferentes en el mercado internacional debemos fijar el precio en dólares, resulta indispensable que establezcamos un supuesto conservador de tasa de cambio, previendo además una tasa de cambio promedio que nos permita sostener los precios durante al menos un año.

Precios y tasa de cambio

Veamos un ejemplo que nos ilustra sobre las opciones en un ambiente incierto de tasa de cambio. Tenemos la posibilidad de reabrir exportaciones de productos a Venezuela, y se requiere definir una lista de precios para tres productos (tabla 60):

Tabla 60. Costos y gastos por producto

Producto	Costos y gastos variables (e)			Insumos
	Costos ($)	Gastos ($)	Total ($)	**importados**
A	1.000	300	1.300	600
B	1.500	450	1.950	800
C	800	250	1.050	300

La empresa, en su operación exportadora, aspira obtener una rentabilidad al menos del 25% sobre el precio de venta.

Tabla 61. Utilidad esperada en USD

La información nos dice que se espera una tasa de cambio promedio de $ 2,498

En dólares, la situación sería en consecuencia la siguiente:

PRODUCTO	COSTOS Y GASTOS VARIABLES			INSUMOS	PRECIO DE	UTILIDAD
	COSTO	GASTOS	TOTAL	IMPORTADOS	VENTA	ESPERADA
A	$ 0,40	$ 0,12	$ 0,52	$ 0,24	$ 0,69	$ 0,17
B	$ 0,60	$ 0,18	$ 0,78	$ 0,32	$ 1,04	$ 0,26
C	$ 0,32	$ 0,10	$ 0,42	$ 0,12	$ 0,56	$ 0,14

Tabla 62. Utilidad realizada con devaluación

Veamos dos situaciones posibles:

1. La tasa de cambio se devalúa más allá de lo previsto y, en consecuencia el promedio del año llega a $ 2.600

PRODUCTO	COSTOS Y GASTOS VARIABLES			INSUMOS	PRECIO DE	UTILIDAD REALIZADA	
	COSTO	GASTOS	TOTAL	IMPORTADOS	VENTA	VALOR	PORCENTAJE
A	$ 1.024,50	$ 300	$ 1.324,50	$ 624,50	$ 1.804,11	$ 479,61	26,6%
B	$ 1.532,67	$ 450	$ 1.982,67	$ 832,67	$ 2.706,16	$ 723,50	26,7%
C	$ 812,25	$ 250	$ 1.062,25	$ 312,25	$ 1.457,17	$ 394,92	27,1%

Tabla 63. Utilidad realizada con revaluación

2. La tasa de cambio se revalúa y, en consecuencia el promedio del año llega a $ 2.300

PRODUCTO	COSTOS Y GASTOS VARIABLES			INSUMOS	PRECIO DE	UTILIDAD REALIZADA	
	COSTO	GASTOS	TOTAL	IMPORTADOS	VENTA	VALOR	PORCENTAJE
A	$ 952,44	$ 300	$ 1.252,44	$ 552,44	$ 1.595,94	$ 343,50	21,5%
B	$ 1.436,59	$ 450	$ 1.886,59	$ 736,59	$ 2.393,92	$ 507,33	21,2%
C	$ 776,22	$ 250	$ 1.026,22	$ 276,22	$ 1.289,03	$ 262,81	20,4%

Como vemos, la fijación de precios de exportación implica conocer la vulnerabilidad de la empresa a la tasa de cambio y, en este caso, se producen efectos contrarios:

- Cuando se devalúa más de lo previsto, en el producto C, cuyo componente importado solo pesa el 37,5% del costo, se produce una mejora del margen por el mayor valor agregado nacional que tiene frente a los demás productos.

- Por el contrario, cuando lo que ocurre es una revaluación, es el que sufre una mayor pérdida de margen, precisamente porque se castiga mayormente el valor agregado nacional.

La devaluación real de la moneda premia al valor agregado nacional, pero la revaluación castiga al valor agregado nacional y premia a los productores de otros países.

En casos con este componente de incertidumbre resulta preciso efectuar una estimación pesimista de la tasa de cambio para asegurar el margen, siempre y cuando las condiciones competitivas del producto lo permitan.

El paso siguiente, y dado que una vez exportado el producto el flujo de dinero ocurre usualmente alrededor de 90 días después del B/L, es asegurar el cubrimiento de los costos y gastos y la utilidad prevista. Por la incertidumbre y la inestabilidad en la tasa de cambio resulta poco responsable "jugar" a especular contra ella: apostar a que se mantenga o mejore entre el momento de la negociación con el cliente y el pago implica un riesgo objetivo de revaluación que podría generar pérdidas importantes.

La alternativa se gestiona en el mercado de derivados mediante operaciones de aseguramiento de tasa denominados *forward*; con ellos una mesa de dinero del sector financiero conecta los dos extremos: el del productor de divisas y el del consumidor de divisas, y negocia con ellos un acuerdo de tasa futura de cambio que se fija en el momento del acuerdo a cambio de una comisión o tasa de interés que cobra la entidad financiera. En adelante habrán ganancias o pérdidas de cambio que se neutralizan entre productor y demandante de divisas pero sin consecuencias significativas en sus resultados operacionales: ambos han fijado ingresos y costos de tal manera que resulta viable y conveniente la operación internacional.

Debemos, sin embargo, reiterar que el método más apropiado para la fijación del precio en la operación de mercadeo internacional es el orientado hacia la demanda. Y más concretamente, el orientado hacia el precio de mercado existente en aquellos países hacia los cuales se pretende penetrar. En la práctica, la fijación de precio exige, por un lado, conocer los niveles de precios existentes en el mercado al cual va a penetrar el producto, y por otro, un conocimiento de los costos básicos de producción y comercialización.

El precio de mercado determina el nivel de precio aceptado por el consumidor promedio y se constituye, por tanto, en el límite superior del precio de venta; los costos de producción son los que establecen el límite inferior del citado precio. Lo importante es tomar en cuenta que la diferencia existente entre los costos del producto y el precio del mercado será la que determine el margen dentro del cual la empresa tendrá que fijar el precio de venta de su producto, para que este no sólo se adecue a las posibilidades económicas del consumidor y tenga fuerza competitiva frente a las ofertas de la competencia sino que permita, además, cubrir los costos administrativos y comerciales, más los gastos en que se incurran en el proceso, y se puedan lograr beneficios concretos en la operación internacional. Ese precio será el que maximice la contribución marginal en el mercado destino.

Lista de chequeo para fijación y cambios de precios internacionales

Después de todo lo descrito podemos elaborar una guía, una especie de "lista de chequeo" para determinación de precios internacionales o para cambiarlos, cuando las condiciones lo exijan. Es un listado de preguntas que deben absolverse para contar con los elementos decisorios necesarios.

Sobre el nivel del precio asignado:

- ¿Cuál es la percepción de valor de mi producto? Se debe comparar con el precio propuesto, el precio y los productos complementarios y sustitutos o la opción que podría tomar el cliente de postergar la compra.
- ¿Cuáles alternativas de precio se han considerado y cuál es la respuesta probable en cada caso en relación con la percepción de valor identificada?
- De entre todas las alternativas de precio evaluadas ¿cuál es la que maximiza la contribución marginal?

Sobre la estructura del precio:

- ¿Qué beneficios adicionales puedo incluir con un cargo adicional? Entrega e instalación, por ejemplo, accesorios, servicio o extensión de la garantía.
- ¿Qué beneficios adicionales NO deben motivar un cargo adicional?
- ¿Qué forma de pago es aceptable para el cliente?
- ¿Qué incentivos especiales podrían incitar la compra?: descuentos, rebajas, promociones, etc.

Sobre la estructura de costos:

- ¿Quién, cómo y cuándo va a validar el costeo del producto?
- ¿Qué costos pueden reducirse o cuáles deben adicionarse?
- ¿Qué costos pueden compartirse con otros productos?
- ¿Cuáles mejoras en la efectividad del proceso de producción y ventas podrán hacerse para reducir el costo?
- ¿Cuáles costos de transporte y movilización o de nacionalización pueden racionalizarse?

Sobre el esfuerzo de mercadeo:

- ¿Cuáles son las alternativas de promoción y publicidad por considerar?
- ¿Cuáles son las opciones de servicio y descuento aplicables a los canales?
- ¿Cuáles son los estímulos que vamos a dar a los canales (premios por cumplimiento por ejemplo)?

Sobre la programación de cambios en el precio:

- ¿Cuándo cambio el precio? Depende de la rapidez con que cambien la tasa de cambio y/o los costos, luego se debe conocer anticipadamente cómo se prevé la evolución de la tasa de cambio y de los costos a mediano plazo; también de nuestra reacción cuando los competidores modifiquen su precio y si hay excesos o defectos de producción o inventarios de insumos que pudieran motivar un cambio.

Sobre las reacciones esperadas en la competencia o los canales:

- ¿Cuáles podrían ser las reacciones de la competencia o los canales a un cambio de precios y cuáles los planes contingentes para neutralizarlas?

Sobre la comunicación del cambio de precios:

- ¿Quién, cuándo y cómo va a comunicar el cambio de precios?

Sobre la decisión de cambio de precios:

- ¿Quién, cuándo y cómo va a ser el responsable de tomar la decisión de cambio de precio?

Sobre los escenarios de desempeño:

- ¿Cuáles son los escenarios de desempeño probables y cuáles los planes contingentes para los más críticos?

Sobre la estrategia y la táctica planeadas:

- ¿Cuáles podrían ser las desviaciones factibles y cuáles los ajustes en la estrategia y la táctica requeridas?

Canales de distribución

La distribución del producto en operaciones de mercadeo internacional es un asunto muy complejo, en virtud de las distintas formas y características que puede adquirir para un mismo producto en los diferentes mercados.

Un canal de distribución, en términos generales, es una estructura formada por la propia organización de venta del productor, más las organizaciones de venta individuales de cada uno de los intermediarios que participan en el proceso de comercialización, mediante el cual el producto o el servicio se transfiere al consumidor o al usuario final. En otras palabras, es una estructura compleja que se inicia desde el productor y llega hasta el consumidor o el usuario final en el país donde este reside.

La distribución en las operaciones de mercadeo internacional exige el establecimiento de una estructura que permita, en primer lugar, introducir el

producto en el país en el cual será comercializado y, en segundo lugar, una vez introducido, ponerlo al alcance del consumidor o del usuario final, para que éste pueda adquirirlo. Tales exigencias son cubiertas, en el primer caso, por los métodos de exportación y, en el segundo, por los canales internos de distribución los cuales, al integrar la estructura de distribución conforman lo que se conoce como el canal total de distribución, es decir, el canal que permite que el producto llegue desde el productor hasta el consumidor final, en cualquier punto que este último se encuentre.

El modelo de distribución dependerá de la estrategia de penetración de mercados internacionales adoptada, dicho modelo podrá involucrar una mayor o menor captura de valor para la empresa. El balance de beneficios entre el aliado en el mercado destino y la empresa dependerá del valor que cada uno agrega y el poder de negociación que manejan.

Promoción

Según el producto o el servicio de que se trate, y la forma en que será comercializado, pueden requerirse diferentes tipos de acciones promocionales, las cuales pueden cambiar incluso en los diferentes niveles del sistema de distribución seleccionado, a medida que el producto o el servicio se desplace desde el fabricante o el productor hasta el consumidor o usuario final.

La promoción es un elemento fundamental en el plan de mercadeo, y se ocupa de todos los problemas relativos a la comunicación entre la empresa y sus compradores, sean estos intermediarios, consumidores o usuarios finales.

La actividad promocional desarrollada por la empresa constituye el soporte sobre el cual se llevan a cabo las operaciones de venta en el mercado destino. Todo programa promocional se desarrolla a partir de las informaciones básicas referentes al producto, los mercados en los cuales será comercializado, la condición y penetración de medios y las situaciones particular bajo las cuales se desarrollarán las acciones.

La globalización tiene como consecuencia un número creciente de empresas operando en mercados donde la competencia también es global. Por esta razón, y como advertimos, las estrategias internacionales conciernen a to-

das las empresas, estén activamente comprometidas en los mercados extranjeros o no.

Las empresas deberán internacionalizar su estrategia básica mediante la expansión internacional de actividades y adaptación de la estrategia previa a este avance. Los objetivos perseguidos en una estrategia internacional pueden ser variados:

- Ampliar la demanda potencial, lo que permite realizar un volumen mayor de producción y obtener así resultados superiores gracias a las economías y los rendimientos de escala logrados.
- Diversificar el riesgo comercial apoyándose en clientes que operan en entornos económicos diferentes y con coyunturas más favorables.
- Alargar el ciclo de vida del producto implantándose en mercados que no están en el mismo nivel de desarrollo y en los que la demanda global está en expansión, mientras que está en fase de madurez en el mercado doméstico de la empresa.
- Protegerse de la competencia, por una parte diversificando sus posiciones y por otra vigilando las actividades de los competidores en los otros mercados.
- Reducir sus costos de aprovisionamiento y de producción explotando las ventajas comparativas de los distintos países.

Implicaciones generales para la gestión de mercadeo

A nivel de gestión, los cambios del entorno implican todo un reforzamiento del mercadeo en la empresa. Para poder hacer frente a los nuevos desafíos del entorno económico, competitivo y socio-cultural, las empresas deben renovar sus opciones básicas. Este reforzamiento del mercadeo en la empresa implica, entre otras cosas, la adopción de las nuevas prioridades, a saber:

- El reorientarse hacia actividades de mayor valor agregado, susceptibles de dar una ventaja competitiva defendible frente a los nuevos competidores.

- La adopción de estrategias de desarrollo diferenciado por segmento y productos-mercado, basadas en un análisis preciso de las expectativas de los compradores, enfrentando nuevos problemas.
- Un interés sistemático por las actividades de la competencia y la adopción de estrategias dirigidas a desbaratar las acciones de los competidores prioritarios.
- Un control creciente de las implicaciones económicas y financieras de la gestión de mercadeo, que muy a menudo carece de rigor en sus procedimientos de decisión.
- La adopción de sistemas de predicción que deben completar los sistemas de previsión para hacer frente a la turbulencia del entorno.
- Un reforzamiento de la vigilancia de la estructura de la cartera de actividades con la preocupación de mantener un equilibrio entre los objetivos de crecimiento y de rentabilidad.
- La toma de conciencia de la necesidad para la empresa de organizar el diálogo con su entorno social, político y cultural en el marco de una óptica de mercadeo social; es una orientación de gestión que reconoce que la tarea prioritaria de la organización es estudiar las necesidades y los deseos de los mercados objetivos y satisfacerlos de una manera más eficaz que la competencia, pero también de una forma que mantenga o mejore el bienestar de los consumidores y de la colectividad.

Para la gerencia de mercadeo, los cambios del entorno implican un reforzamiento de la mercadotecnia estratégica en la empresa. Para poder hacer frente a los desafíos del entorno económico, competitivo y sociocultural, los ejecutivos de mercadotecnia deben buscar la renovación de las estrategias en las diferentes alternativas. Este reforzamiento implica la adopción de nuevas prioridades.

Estrategias de penetración de mercados internacionales

El camino por recorrer para ingresar a los mercados internacionales es amplio y diverso y depende del tamaño y, en especial, del grado de maduración de cada organización. Aquellas que tienen experiencia internacional, incluso a través de la logística de insumos, tienen características culturales diferentes a aquellas que apenas van a incursionar en estos mercados.

Las opciones son las siguientes:

Exportación

Es la forma más sencilla de penetración internacional, consiste en producir excedentes exportables para ser colocados en otros países. Existen formalismos y requisitos que deben cumplirse tanto en el país de origen como en el de destino, y el producto debe adaptarse en su presentación y calidad a las expectativas y los hábitos del consumidor en el destino.

Los costos y las condiciones de transporte y los canales de distribución locales determinan la viabilidad de una exportación.

Licenciamiento

Consiste en otorgar derechos legales (patentes, marcas, procesos) a compañías en el extranjero que estén interesadas en explotar el producto en otros destinos. El licenciamiento es el mecanismo más seguro de penetración internacional, pero al mismo tiempo es generalmente el menos rentable.

Es importante que cualquier tipo de alianza estratégica tenga en cuenta factores culturales, socioeconómicos y jurídicos para generar un modelo exitoso de penetración internacional en compañía.

Franquicia

Es el otorgamiento de un paquete fijo de productos y sistemas de producción y venta bajo el modelo de licencia. El contratante aporta el conocimiento de mercado y participa en el manejo, mientras que el dueño de la franquicia aporta su marca y su modelo de negocio.

Asociación comercial

Consiste en asociarse con un jugador local y compartir el manejo de la empresa en el exterior, accediendo a las fortalezas del socio que se encuentra en el extranjero y su conocimiento y experiencia previos. Es basar **(¿)** las actividades de la empresa que quiere expandirse con empresas en el exterior para que le manejen su distribución y comercialización.

Consorcio

Es parecida a la participación, pero implica asociaciones locales en las que cada uno de los consorciados aporta elementos para hacer viable la operación internacional y se cuenta con jugadores en el país de destino para asegurar la comercialización y venta de productos.

Maquila

Implica la producción en el mercado destino, mediante la contratación de operadores locales que complementan el proceso de fabricación. Ensamblan partes, añaden partes locales, empacan el producto, etc. Implica el licenciamiento en el lugar de destino del producto, como de producción nacional para el mercado interno o incluso para exportación. Se utiliza para construir y aprovechar sinergias locales y obtener competitividad en costos.

Contrato de administración delegada

Consiste en subcontratar el manejo externo de la empresa a cambio de honorarios e incentivos por resultados. Se da cuando la compañía que quiere penetrar un mercado extranjero no desea utilizar parte de sus recursos en la administración externa.

Adquisiciones y fusiones

En el primer caso se compran empresas "gemelas" en el extranjero y se utilizan como medio de inserción internacional. Implica el control total de la compañía comprada y capacidad logística para asumir su manejo.

En el segundo, se adquiere la empresa y se integra a la nuestra. El proceso suele implicar la supresión de algunas actividades productivas y operativas que se duplicarían como resultado de la absorción.

En ambos casos se busca consolidar rendimientos y economías de escala, para obtener mejoras en la competitividad en costos.

Escisiones

La escisión implica la adquisición de partes de empresas similares o procesos, que se utilizan luego como medio para la operación en territorio extranjero. Puede ocurrir también cuando la empresa extrae una parte de ella y la traslada a otra nación para el mismo fin. Si bien puede significar rendimientos negativos a escala o deseconomías de escala para la empresa que sufre la escisión, tiene sentido en la medida que la integración posterior pueda generar sinergias que no se pueden alcanzar en ausencia de ella.

Joint venture

Es cuando dos o más socios arrancan de cero en modelos basados en emprendimientos y creación de nuevas empresas con operaciones en el extranjero.

Este modelo de penetración internacional se da cuando las condiciones ambientales, políticas o legales permiten que el negocio se haga más fácilmente en el país de destino.

Generalmente las empresas más grandes utilizarán opciones de maquila, consorcio o adquisición, y las pequeñas deberán hacer exportaciones simples, o contratos, en las decisiones de penetración el capital juega un rol primordial.

Off shore

Como estrategia, implica la constitución de una sociedad en el exterior que va a captar total o parcialmente el valor agregado creado en la operación internacional. Un territorio off shore es simplemente cualquier ubicación fuera de las fronteras nacionales de nuestra residencia. Del mismo modo, cualquier sede fuera de las fronteras nacionales genera un resultado adicional: es igualmente un "paraíso fiscal", puesto que una sociedad que se constituya en ella está exenta de impuestos por las rentas generadas fuera de su jurisdicción[102].

Las principales ventajas de una operación *off shore*, son las siguientes (Goldstein, 1995, pp. 17 y ss.):

1. Protege la riqueza adquirida de acreedores y conflictos legales.
2. Permite obtener secreto financiero y privacidad.
3. Evita, reduce o defiende los ingresos de impuestos.
4. Permite invertir con mayor rentabilidad.
5. Se puede operar legalmente pero con menores regulaciones y restricciones.

En general, la constitución de sociedades *off shore* exige el nombramiento de un nacional del país o territorio en que se constituye la empresa, como "agente residente", encargado del cumplimiento de formalismos locales, y de directivos que pueden o no ser residentes. Las acciones deben ser nominativas y, en algunos casos, al portador.

102 Con excepción de las sociedades y personas que son residentes fiscales en Estados Unidos.

Suele ser más un complemento de alguna de las estrategias descritas, aunque puede ser la base de apertura de operaciones en el exterior.

Su mayor utilidad es cuando se combina alguna de las estrategias descritas con operaciones cuya sede es un paraíso fiscal, de los que reciben el apelativo de "cooperativo" con las autoridades internacionales que vigilan y reprimen los delitos de terrorismo y de lavado de activos.

Desde 1989, y siguiendo las recomendaciones del G7, se estableció una organización internacional que hoy está conformada por 34 naciones, denominada Grupo de Acción Financiera (GAFI) que califica a una nación o territorio como no cooperativo con base en cuatro criterios[103]:

1. Lagunas en las regulaciones financieras (falta de claridad y rigor para el establecimiento y la vigilancia de entidades financieras y para la identificación del cliente).
2. Impedimentos para aplicar otras regulaciones a fin de prevenir el financiamiento del terrorismo y el lavado de activos.
3. Obstáculos a la cooperación internacional.
4. Recursos inadecuados para prevenir, detectar y reprimir actividades de lavado de activos.

Las alternativas de ubicación de sociedades en naciones o territorios "no cooperativos" suponen de entrada la posibilidad de estar inmerso en actividades irregulares por lo que no resultan convenientes.

Al constituir una filial o, incluso, la sede principal de negocios en un paraíso fiscal, se obtienen exoneraciones de impuestos enormes y una garantía casi total de anonimato; en estas jurisdicciones, *la figura del testaferro es legal*: las personas que nos representan durante el proceso de constitución de la sociedad y de cumplimiento de los formalismos locales e incluso durante su vigencia.

Este anonimato suele desaparecer parcialmente cuando se abren las cuentas bancarias de la sociedad. Los bancos locales exigen revelar el beneficiario real de

103 Cfr. Financial Action Task Force (FATF), en www.fact-gafi.org

la sociedad y hacen una revisión detallada y exhaustiva de la idoneidad y moralidad de los titulares de las cuentas. Si al hacerlo la sociedad todavía no ha modificado sus directivos formales, estos emiten un poder irrevocable a favor de los propietarios reales de la sociedad para la apertura y el manejo de las cuentas.

Esta figura legal permite que una proporción de las utilidades generadas se conserven en el exterior[104], fuera del alcance de la autoridad tributaria nacional. Salvo en el caso de los residentes fiscales norteamericanos, los demás son responsables fiscales de las rentas generadas en su país y no de las que se generan por fuera de él.

Hay que mencionar además una limitante de los últimos años, que con la implementación de acciones multilaterales para prevenir el terrorismo y el lavado de activos cobra fuerza por medidas que contribuyen a la transparencia de las operaciones internacionales, en especial por la discrecionalidad con la cual las multinacionales cobraban a sus filiales productos y tecnología en el pasado.

Hace unos años, el valor por el cual se pagaban las importaciones carecía de una confrontación valedera y, por tanto, facilitaba la sub o la sobrefacturación, dependiendo del interés de fondo: causar utilidades y dejarlas por fuera de la tributación local, o reducir artificialmente el valor de una importación prepagándola en alguna proporción en el exterior, con lo cual la carga arancelaria y de otros impuestos locales se reduce. Esta opción cada vez está más limitada en Colombia y en la comunidad internacional.

En efecto, desde el año 2004 se han implementado en Colombia los llamados precios de transferencia, que se entienden así:

> […] valor pecuniario o monto de la contraprestación, asignado o por asignar a cualquier transacción sobre bienes o servicios, que se realiza o realizará entre dos o más empresas o personas físicas relacionadas, o combinaciones entre éstas o como aquel valor de pago (precio) que se pacta y realiza entre sociedades vinculadas de un grupo empresarial multinacional, por transacciones de bienes (físicos o inmateriales) o servicios, y que pueden ser diferentes a los que hubieran pactado entre sociedades independientes (Universidad Javeriana, 2006, pp. 33-63.

Esta obligación aplica además a un universo de contribuyentes muy grande, como lo precisa la DIAN:

104 Dentro de los límites establecidos por los precios de transferencia.

> Los contribuyentes del impuesto sobre la renta que celebren operaciones con vinculados económicos o partes relacionadas domiciliados en el exterior, que al finalizar el año gravable hayan tenido un patrimonio bruto igual o superior a 100.000 UVT ($2.040.000.000 Año gravable 2006) o cuyos ingresos brutos del respectivo año sean iguales o superiores a 61.000 UVT ($1.224.000.000 Año gravable 2006), deberán aplicar las normas relativas a precios de transferencia.
>
> También deberán declarar los contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios residentes o domiciliados en Colombia que hubieran realizado operaciones con residentes o domiciliados en paraísos fiscales, aunque su patrimonio bruto a 31 de diciembre de 2006 o sus ingresos brutos en el mismo año, hubieran sido inferiores a los topes señalados anteriormente, salvo que desvirtúen la presunción prevista en el parágrafo 2 del artículo 260-6 del Estatuto Tributario.
>
> Para el efecto se entiende que hay vinculación económica en los casos previstos en los artículos 260, 261, 263 y 264 del Código de Comercio, en el artículo 28 de la ley 222 de 1995 y los que cumplan los supuestos de los artículos 450 y 452 del Estatuto Tributario (DIAN, 2006).

Aún dando cumplimiento a estas regulaciones, las eficiencias obtenidas por las escalas de compra o por ahorros en la logística permiten generar utilidades importantes que se causan en un territorio *off shore* y quedan fuera del control de la autoridad tributaria nacional.

Los centros financieros *off shore* se dividen en dos clases: los que tienen un registro público de empresas y una legislación claramente establecida y reconocida, y los que tienen cierta informalidad en estos aspectos. En el primer caso, para quienes desean establecer operaciones comerciales con clientes en el exterior, estos pueden consultar fácilmente en un registro público a la sociedad sobre su capacidad financiera, sus directivos y los límites de sus atribuciones, condiciones necesarias para operaciones internacionales.

Las jurisdicciones que tienen baja transparencia legal suelen ser calificadas como no cooperativas y permiten establecer una figura denominada International Business Company (IBC), especialmente aplicable cuando se trata de sociedades personales, pero al no existir información disponible al público resulta difícil establecer relaciones comerciales con clientes y proveedores del exterior.

Algunos de los territorios *Off Shore* que suelen operar como paraísos fiscales, total o parcialmente, y que son ampliamente reconocidos y recomendables son los siguientes (Goldstein, 1995, pp. 161 y ss.):

En América

- Antillas Holandesas: Aruba, Bonaire y Curazao.
- Bahamas: son 700 islas y 2.000 cayos a 80 km de la costa de Florida.
- Barbados: en el Caribe, en las Antillas menores.
- Belice: en Centroamérica.
- Bermuda: son siete islas principales, conectadas por puentes, a 960 km de USA.
- Delaware: en USA.
- Islas Vírgenes Británicas: son 60 islas y cayos a 96 km al oeste de Puerto Rico.
- Islas Caimán: son tres islas a 700 km de la Florida.
- Monserrate: en el Caribe, cerca de Nevis y Antigua.
- Nevis: a 2.000 km al sureste de Miami.
- New York: especialmente para la constitución de sociedades LLC[105].
- Oklahoma
- Panamá
- Puerto Rico
- San Vincent: al oeste de Barbados.
- Turks & Caicos: al norte de Haití.
- Uruguay
- Wyoming

En Europa

- Andorra
- Austria
- Bulgaria
- Chipre: en el Mediterráneo.
- Gibraltar
- Grecia
- Gernsey: al noroeste de Francia, en el Mar del Norte.

105 Limited Liability Company, recibe el mismo tratamiento de las sociedades colectivas (partnership), sin doble tributación y exentas de impuestos por las operaciones fuera de Estados Unidos.

- Irlanda
- Isla de Man: en el Mar del Norte.
- Jersey: en el Mar del Norte, al sur de Inglaterra.
- Liechtenstein
- Luxemburgo
- Malta
- Mónaco
- Holanda
- Suiza

Asia, África y Oceanía

- Islas Cook: 15 islas en el Pacífico Sur, entre Tahití, Samoa y Tonga.
- Hong Kong
- Jordania
- Labuan: en Malasia.
- Liberia: en la costa oeste de África entre Sierra Leona y Guinea.
- Filipinas
- Singapur
- Vanuatu: grupo de islas en el Pacífico Sur, a 2.200 km de Australia.
- Samoa Occidental: son nueve islas en el centro del Pacífico Sur, entre Hawai y Australia.

Elaborando el plan de mercadeo internacional

Los elementos descritos deben hacer parte de un documento que permita contar con información estructurada y objetiva para sustentar las decisiones de mercadeo internacional.

El ejercicio que proponemos para ustedes está en diseñar un contenido mínimo de los aspectos que se deben evaluar y considerar, de tal manera que se transforme en una guía metodológica para la apertura al mercado internacional:

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APERTURA AL MERCADO INTERNACIONAL

CONTENIDO MÍNIMO REQUERIDO DEL DOCUMENTO

1 Antecedentes y breve reseña de la Empresa

2 Consideraciones generales y potencial exportador identificado

3 Determinación de la demanda y de la mezcla de mercadeo internacional requerido

3.1 Estudio de mercado

3.1.1 *Producto*

3.1.1.1 Características técnicas

3.1.1.2 Proceso de producción y comercialización

3.1.1.3 Logística, almacenamiento y distribución

3.1.2 *Preselección de países con demanda potencial y probable para el producto*

3.1.2.1 Preferencias arancelarias

3.1.2.2 Condiciones legales y formales exigidas

3.1.2.3 Afinidad cultural y comercial

3.1.2.4 Disponibilidad de transporte internacional

3.1.3 *Selección del país con mayor opción para el producto*

3.1.3.1 Reseña económica, geográfica y política

3.1.3.2 Costo estimado del transporte y frecuencias

3.1.3.3 Exigencias de entrada del producto y régimen comercial

3.1.3.4 Tamaño del mercado potencial y del mercado probable

3.1.3.5 Segmento objetivo

3.1.4 *Información adicional sobre el mercado seleccionado*

3.1.4.1 Productos

3.1.4.2 Precios

3.1.4.3 Comercialización
3.1.4.4 Canales
3.1.4.5 Perfil socioeconómico de los clientes potenciales y probables
3.1.4.6 Competencia
3.1.4.7 Promoción y publicidad

3.2 Adecuación del producto y/o proceso productivo al mercado externo
3.2.1 Mejoramiento del producto
3.2.2 Asesoría especializada de empaque
3.2.3 Mejoramiento del proceso productivo

3.3 Formalismos legales y culturales que aplican

3.4 Requisitos técnicos y de calidad, determinación del tamaño de inversión

3.5 Diseño organizacional requerido

3.6 Estados financieros proyectados
3.6.1 Bases y supuestos de proyección
3.6.2 Estado de resultados
3.6.3 Capex requerido[106]
3.6.4 Cambios en capital de trabajo neto operativo requerido[107]
3.6.5 Flujo de caja esperado

106 Capital Expenditure (Inversión en activos fijos: propiedad, planta y equipo).

107 Cambios en cartera e inventarios netos de proveedores.

3.6.6 Balance general
3.6.7 Indicadores financieros y de riesgo

3.7 Matriz de riesgo

4 Conclusiones y recomendaciones

5 Bibliografía

6. Anexos

Resumen y conclusiones

La demanda internacional de productos es el gran reto y la inmensa oportunidad que espera al talento latinoamericano, y los caminos para acceder a ella son múltiples y variados.

En el proceso hay una lógica técnica que tiene relación con la dotación de factores de cada nación, pero ante todo con el grado con que invierte en su desarrollo e infraestructura, facilita el apoyo técnico y financiero a su talento nacional, y la forma como su capital humano tiene acceso y se capacita en procesos educativos de vanguardia y con altos niveles de calidad.

El tema de fondo hoy es la competitividad, el direccionamiento estratégico de la organización y la forma como este direccionamiento interpreta el macroambiente y las tendencias que lo detallan: demografía, política, economía, tecnología, infraestructura, educación, reglamentación, cultura, hábitos y costumbres, etc.

Asimismo, el reto es enfrentar un consumidor culturalmente diferente y que practica rituales personales y de negociación diferentes a los nuestros y en un idioma diferente al nuestro. También acceder a economías sustancialmente diferentes, con formalismos particulares de cada una de ellas, mercados y tecnología específicos de cada caso, todo lo cual nos pone un reto de interpretación y planeamiento.

La forma de acceder al mercado internacional evoluciona permanentemente al ritmo de la presión globalizante y las integraciones regionales que se promueven para proteger comunidades cercanas y con raíces históricas relativamente comunes.

Interviene en el proceso también, y por razones obvias, la percepción de riesgo que tiene cada país y que determina no solo la viabilidad del financiamiento sino también el tamaño y la orientación de los flujos financieros internacionales de crédito e inversión.

La viabilidad de acceder a la demanda internacional de productos va mucho más allá como estrategia, que las exportaciones. Tiene que ver con la forma como se distribuye el valor creado entre la empresa local, el canal del país de destino y su consumidor. Mayores niveles de integración e inversión no solo aumentan el valor captado por la organización, ofrecen además alternativas de creación de valor diferentes como resultado de los rendimientos y las economías de escala que se obtienen al relocalizar la cadena de abastecimiento y replantear los procesos de diseño, producción y distribución de productos.

Igualmente, es la oportunidad de evaluar los niveles de tributación asociados al proceso y la conveniencia de preservar una porción importante de las utilidades generadas por fuera del alcance de las normas tributarias locales, en especial cuando existen excesos fiscalistas. En efecto, dentro de las limitaciones de la legislación de precios de transferencia es posible optimizar la porción de valor que captura la empresa para sustentar su crecimiento y remunerar a sus inversionistas y propietarios.

Ejercicio propuesto: Alianza Internacional S.A.

Una filial de la empresa con la que usted labora ha venido presentando un deterioro importante en su desempeño en los últimos tres años, al punto que desde 2007 los impuestos sobre la renta se calculan con base en la renta presuntiva por la precariedad de los resultados financieros.

Hay un descontento general entre los accionistas y se sospecha que han ocurrido fallas gerenciales importantes y, en especial, una muy pobre gestión de la demanda, que a pesar de los esfuerzos comerciales en el último año y las pérdidas causadas, apenas logró utilizar la capacidad instalada en un 70%.

La única opción que se ha presentado para revertir esta situación es una oferta de exportación, planteada por una empresa comercializadora internacional colombiana, que ofertó a finales de 2009 un contrato a 5 años, por un volumen mínimo aceptable de 8.000.000, que podrían ser 10.000.000 unidades anuales, a un precio por unidad de COP $220, reajustables en la variación del IPC anual. El contrato se ha venido negociando durante estos meses, con una contraoferta de la empresa que afirma que el precio mínimo aceptable es de $272 pero el cliente no está dispuesto a pagar más de COP $250.

La gerencia afirma que a ese precio habría una destrucción de valor muy grande, puesto que esa cifra ni siquiera cubre los costos; es más, afirma que con $272 apenas si lograrían márgenes sobre el precio de venta entre el 10 y el 15%.

La Junta Directiva está preocupada por la aparente sin salida en que se encuentra la organización y, en muchos de los estudios que han adelantado en el Departamento Financiero, se sugiere además que la empresa ha venido perdiendo competitividad, por lo cual se requiere proceder de inmediato a revisar su desempeño y a tomar determinaciones de fondo para recuperarla o proceder a su venta, si ello no es posible.

En la información anexa están los Estados de Resultados de los últimos diez años y al depurar la información registrada en la contabilidad usted ha encontrado los datos relevantes que allí se revelan, en términos del esfuerzo de mercadeo y la demanda observada, así como datos importantes de capacidad instalada y volumen de ventas.

La sociedad está severamente preocupada por las opciones de sobrevivencia que podría tener el negocio a largo plazo. En efecto, por años se ha disfruta-

do de cierta estabilidad basada en la explotación de ventajas comparativas que han sido factibles por la protección que ha brindado la CAN, cuando en este momento sabemos que de ella se está retirando Venezuela, y estamos padeciendo una confrontación política seria que ha deteriorado las relaciones con ese país, hay dificultades con Ecuador que están en proceso de solución, al tiempo que se gestiona el ingreso de Chile de nuevo a la Comunidad Andina. La protección equivale hoy al 10% del valor CIF puerto colombiano, de los cuales el 3% corresponde a los seguros y los fletes.

Esta protección va a ser desmontada gradualmente como parte del TLC suscrito con Europa, y la alternativa es establecer un plan de inversión y diversificación que implicaría la renovación tecnológica de la planta a un costo de USD $1'500.000 que escapan a las opciones de inversión que tienen los accionistas.

De adelantarse ese plan de renovación tecnológica se obtendría como resultado ahorros en costos, especialmente si se monta la planta de producción en Venezuela, aprovechando las ventajas que brinda ese país para inversionistas latinoamericanos y que podría significar una reducción del 30% en los costos y gastos variables. También existe la posibilidad de establecer la planta en Ecuador, con una reducción del 25% en los costos y gastos variables, y un ahorro similar en los costos fijos. Si la inversión se hace en Colombia el ahorro en costos y gastos variables se reduciría a la mitad de los proyectados en Venezuela, pero no habría ahorro en los costos fijos.

Como el mercado de los productos está en Colombia, la ubicación en países vecinos implicaría unos gastos de logística equivalentes al 1,5% del precio FOB.

La inversión podría financiarse a 7 años con Banfoandes en Venezuela, al 10% de tasa de interés, o aprovechar un crédito del Eximbank en Ecuador a 10 años, al Libor más 1,9 puntos, o en Colombia mediante una línea de Bancoldex a 5 años al DTF más 5%.

La Junta Directiva se reunirá en 30 días y le ha solicitado a usted que evalúe a fondo esta opción y presente sus recomendaciones. Por la premura del tiempo y la urgencia de proceder a tomar una decisión se necesita que los resultados de su análisis se envíen en tres semanas, para que todos puedan conocer la información y preparar la reunión, que además es previa a una que se ha citado con los accionistas para tomar las decisiones necesarias.

Se requiere:

1. Preparar cuadros de análisis que le permitan estudiar el caso y sustentar sus opiniones (utilice la información estadística de los anexos que requiera sobre Colombia, Venezuela y Ecuador; *complemente de ser necesario*).
2. Presentar y sustentar su propuesta personal a la Junta Directiva, *incluyendo un análisis de los riesgos estratégicos que se presentan en cada país*.

Tabla 64. Estado de resultados 2000-2009

ESTADO DE RESULTADOS HISTÓRICO 2000 - 2009 ($ 000)										
CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ventas	**$ 2,464,865**	**$ 2,469,240**	**$ 2,830,990**	**$ 3,313,965**	**$ 3,788,344**	**$ 3,827,880**	**$ 4,181,844**	**$ 4,583,025**	**$ 4,822,737**	**$ 5,460,746**
Nacionales	$ 2,464,865	$ 2,469,240	$ 2,830,990	$ 3,313,965	$ 3,788,344	$ 3,827,880	$ 4,181,844	$ 4,583,025	$ 4,822,737	$ 5,460,746
Exportaciones	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
Menos: Costo Ventas	**$ 1,527,351**	**$ 1,584,005**	**$ 1,821,125**	**$ 2,198,487**	**$ 2,515,845**	**$ 2,595,752**	**$ 2,911,233**	**$ 3,214,754**	**$ 3,409,250**	**$ 3,967,851**
- Variables	$ 1,257,081	$ 1,284,005	$ 1,500,425	$ 1,789,541	$ 2,083,589	$ 2,143,613	$ 2,383,651	$ 2,658,154	$ 2,845,415	$ 3,276,448
- Fijos	$ 270,270	$ 300,000	$ 320,700	$ 408,946	$ 432,256	$ 452,140	$ 527,582	$ 556,599	$ 563,835	$ 691,403
Margen Bruto	**$ 937,514**	**$ 885,235**	**$ 1,009,865**	**$ 1,115,478**	**$ 1,272,499**	**$ 1,232,127**	**$ 1,270,610**	**$ 1,368,271**	**$ 1,413,487**	**$ 1,492,896**
Gastos de Admon	**$ 225,225**	**$ 250,000**	**$ 267,250**	**$ 350,525**	**$ 308,754**	**$ 382,788**	**$ 395,687**	**$ 487,024**	**$ 563,835**	**$ 722,132**
- Fijos	$ 180,180	$ 200,000	$ 213,800	$ 280,420	$ 247,003	$ 306,230	$ 316,549	$ 389,620	$ 451,068	$ 577,706
- Variables	$ 45,045	$ 50,000	$ 53,450	$ 70,105	$ 61,751	$ 76,558	$ 79,137	$ 97,405	$ 112,767	$ 144,426
Gastos de Ventas	**$ 162,162**	**$ 190,600**	**$ 215,769**	**$ 264,770**	**$ 316,441**	**$ 330,908**	**$ 374,755**	**$ 418,812**	**$ 449,455**	**$ 519,049**
- Fijos	$ 32,432	$ 38,120	$ 43,154	$ 52,954	$ 63,288	$ 66,182	$ 74,951	$ 83,762	$ 89,891	$ 103,810
- Variables	$ 129,730	$ 152,480	$ 172,615	$ 211,816	$ 253,153	$ 264,726	$ 299,804	$ 335,049	$ 359,564	$ 415,239
Total Gastos Operativos	**$ 387,387**	**$ 440,600**	**$ 483,019**	**$ 615,295**	**$ 625,195**	**$ 713,696**	**$ 770,441**	**$ 905,836**	**$ 1,013,290**	**$ 1,241,181**
Margen Operacional	**$ 550,126**	**$ 444,635**	**$ 526,846**	**$ 500,183**	**$ 647,304**	**$ 518,431**	**$ 500,169**	**$ 462,435**	**$ 400,197**	**$ 251,715**
Ingresos No Operativos	$ 135,568	$ 135,808	$ 155,704	$ 182,268	$ 208,359	$ 210,533	$ 230,001	$ 252,066	$ 265,251	$ 300,341
Egresos No Operativos	$ 283,459	$ 296,309	$ 353,874	$ 430,815	$ 511,426	$ 535,903	$ 606,367	$ 687,454	$ 723,411	$ 819,112
Ingresos Netos Egr.No Op.	**($ 147,892)**	**($ 160,501)**	**($ 198,169)**	**($ 248,547)**	**($ 303,068)**	**($ 325,370)**	**($ 376,366)**	**($ 435,387)**	**($ 458,160)**	**($ 518,771)**
Utilidad Antes de Imp.	**$ 402,234**	**$ 284,135**	**$ 328,677**	**$ 251,635**	**$ 344,236**	**$ 193,062**	**$ 123,803**	**$ 27,048**	**($ 57,963)**	**($ 267,056)**
Imporenta	$ 140,782	$ 99,447	$ 115,037	$ 88,072	$ 120,483	$ 67,572	$ 43,331	$ 27,830	$ 28,192	$ 30,729
Utilidad Neta	**$ 261,452**	**$ 184,687**	**$ 213,640**	**$ 163,563**	**$ 223,754**	**$ 125,490**	**$ 80,472**	**($ 782)**	**($ 86,155)**	**($ 297,785)**
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA										
Ventas en Unidades	**15,200,000**	**14,440,000**	**14,079,000**	**14,782,950**	**15,522,098**	**14,280,330**	**15,279,953**	**16,196,750**	**17,168,555**	**18,198,668**
Capacidad Instalada	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097	25,998,097
Capacidad Instalada Sobrante	10,798,097	11,558,097	11,919,097	11,215,147	10,475,999	11,717,767	10,718,144	9,801,347	8,829,542	7,799,429
Deprec. y Amort.	**$ 135,629**	**$ 126,720**	**$ 136,286**	**$ 150,528**	**$ 162,968**	**$ 160,749**	**$ 176,578**	**$ 184,823**	**$ 193,489**	**$ 206,598**

CAPÍTULO 5
POLÍTICA DE PRECIOS

Presentación

En la mezcla de mercadeo el precio es el único factor que produce ingresos; los demás producen egresos y sirven para posicionar el producto, diferenciarlo, asegurar su recordación, etc. Es en este sentido una decisión clave de mercadeo, pero ella ocurre dentro de consideraciones estratégicas y organizacionales.

Antes de establecer el precio, la empresa debe determinar el objetivo que persigue con el producto: si se ha seleccionado adecuadamente su mercado meta y su posicionamiento en él, entonces su estrategia de mercadeo, incluyendo el precio, será eficaz.

Igualmente, se deben identificar otros objetivos: sobrevivencia, sostenibilidad, crecimiento, maximización de utilidades o de generación de caja, maximización de participación en el mercado, liderazgo en costos o en calidad, etc.

Por último, las decisiones de precio deben coordinarse con decisiones sobre el diseño del producto, distribución y promoción para integrarse dentro de un programa de mercadeo congruente y eficaz. Ellas ocurren, además, dentro de condiciones del entorno cambiantes y se prospectan para ser aplicadas en escenarios de desempeño cuyas características ni se conocen ni se estudian.

En la práctica, las decisiones de precios son las más superficialmente estudiadas y se toman por un camino fácil: el contraste con los precios de la competencia, y como ésta a su vez hace otro tanto, terminamos todos asignando precios subóptimos cuando no absurdamente asimétricos frente al crecimiento de nuestros costos y al precio que estaría dispuesto a pagar el consumidor.

Pocos ejecutivos de negocios o de ventas y mercadeo utilizan una información clara y de calidad para definir el precio. El hecho de que el precio como tal tenga tantas perspectivas de ser observado y dificultades prácticas para precisarlo explican esta "aversión" a explorarlo en profundidad.

Por otro lado, su fijación obliga a un delicado equilibrio entre las metas comerciales y de mercadeo y las financieras, igualmente obliga a actuar dentro de una dinámica de oferta y demanda en la que intervienen los clientes poten-

ciales y también nuestros competidores, además de la presencia de los canales que son los que finalmente transmiten al mercado nuestra decisión. También nos lleva a un punto en que o seguimos los esquemas tradicionales de fijación de precios o nos apartamos de ellos introduciendo variables de análisis nuevas y procesos más rigurosos.

Una primera recomendación sería que en materia de precios el proceso debe separar a quienes tienen la responsabilidad de analizar las variables decisorias y quienes toman la decisión. En una organización con una estructura simple[108], el proceso de toma de decisiones está centralizado, la tecno estructura y el staff de apoyo son pequeños, por lo que la evaluación y la toma de decisiones corresponden a los mismos funcionarios.

Esta acción, tan vinculada al posicionamiento del producto y la empresa, se sigue tomando en organizaciones mucho más complejas y elaboradas de la misma manera.

Las organizaciones exitosas se caracterizan por los siguientes aspectos en cuanto al precio se refiere:

- Cuentan con una base de datos permanentemente actualizada sobre precios significativos y la respuesta del mercado, para toma de decisiones.
- Tienen información histórica sobre el comportamiento de sus costos y la simetría entre estos y el precio de venta.
- Han identificado con claridad su capacidad instalada y se cuidan de utilizarla efectivamente.
- Estudian permanentemente su competencia, los canales de venta y la opción de canales alternativos.
- Están al tanto de los avances tecnológicos y se cuidan de continuar siendo competitivos en sus procesos y en la logística del negocio.

Lo que vamos a desarrollar en este capítulo es una revisión en profundidad de todos los factores que intervienen al asignar los precios con el propósito de incorporar a estas decisiones una mayor y mejor calidad de información,

108 Corresponde a organizaciones pequeñas o que tienen un bajo nivel de jerarquización, y en las que el poder decisorio está fuertemente centralizado. Cfr. Mintzberg (2001, pp. 189 y ss.).

sin desconocer la validez de la experiencia y las habilidades de los funcionarios que tradicionalmente tienen esta responsabilidad.

Primero desarrollamos el concepto de precio y las bases contables y económicas utilizadas para la fijación de precios. Luego estudiamos en detalle la perspectiva económica del precio y finalizamos revisando los desarrollos recientes que ha aportado el mercadeo, ampliando la visión y definición de la demanda.

En el punto siguiente estudiamos el rol de los costos en la determinación del precio, desde una perspectiva de enorme importancia para los responsables de las áreas comercial y de mercadeo: la gestión de costos. Se revisan varias formas de determinar el costo, sus ventajas y limitaciones, y finalizamos el capítulo con una propuesta de gestión de resultados para la optimización de los beneficios.

A continuación nos dedicamos a estudiar la dimensión estratégica del precio: en qué contexto ocurre en materia de estrategia, los procesos decisorios que involucra y un tema ineludible en estos tiempos, las decisiones de precios y los escenarios factibles de desempeño en que ellas ocurren.

Luego estudiamos los sistemas y las alternativas de fijación de precios. Allí revisamos todas las técnicas de fijación y le dedicamos un espacio a tres tipos de precios especiales: el de los productos industriales, el de los servicios y a un caso bien especial y por demás frecuente en el contexto de la globalización, el que aplicamos cuando lo que está en venta es una empresa. Finalizamos estudiando tres temas de la mayor importancia: las simplificaciones y los paradigmas erróneos de común ocurrencia en la fijación de precios, identificamos las reglas de supervivencia para optimizar precios y proponemos una Lista de Chequeo para fijación y cambios de precios.

Al final proponemos unas conclusiones y se presentan los anexos que contienen algunos documentos que ejemplifican los casos especiales de fijación de precios, y un caso de análisis que ejemplifica de manera práctica todo lo estudiado: la fijación de políticas de precios en un contexto de planeación por escenarios.

El concepto de precio

El precio es el valor de intercambio de un producto en el mercado. Esta definición, aparentemente tan simple, esconde toda la complejidad en la fijación de precios.

- **Valor de intercambio:** puede ser en dinero (el más común), en especie (trueque) o mixto (parte en dinero y el resto en especie).
- **Producto:** puede ser un bien, un servicio o una combinación de ambos (bienes que incorporan servicios complementarios, posteriores a la venta).

Por otro lado, cuando hablamos del valor asignado a un producto por el cliente, hablamos del valor percibido y tenemos igualmente dos elementos:

- **Valor objetivo:** son las características intrínsecas, medibles cuantitativamente del producto, cantidad, calidad, cualidad, apariencia, servicio posventa y forma de pago.
- **Valor subjetivo:** renombre de la empresa y la marca (tanto del productor como del canal), presentación, exhibición y empaque, calidad de los servicios preventa, etc.

En este sentido, el precio puede subir si el valor monetario del mismo sube, o *si aspectos del valor objetivo o subjetivo se reducen*, sin modificar el valor monetario.

También puede bajar si el valor monetario del precio se reduce o cuando, sin alterar el valor monetario, se mejoran las características intrínsecas del bien o el valor subjetivo.

El precio tiene a su vez unos niveles máximos y mínimos. El máximo lo determina el consumidor, pero el mínimo lo señala el productor.

El máximo lo define la demanda y corresponde a la percepción de valor; el mínimo es punto de cierre de empresa cuando el precio cae por debajo de los costos y gastos variables. Por debajo de este nivel se pierde menos suspendiendo la producción y venta, en cuyo caso solo perdemos los costos fijos.

Dentro de este rango de precios se producen decisiones de cambio que dependen en su cuantía y oportunidad de la respuesta probable del consumidor, de los competidores y de los canales:

- La respuesta del consumidor dependerá de las características del producto y su sensibilidad a cambios en el precio, la cual a su vez se verá influida por la existencia de productos complementarios o sustitutos, además de las condiciones de ingreso real del cliente.
- La respuesta de los competidores actuales puede neutralizar los efectos perseguidos por el cambio de precios, o puede incentivar la presencia de competidores nuevos, si no hay barreras de entrada importantes y el margen es lo suficientemente atractivo.

Ante tantos factores complejos y diversos, es evidente que las decisiones de precios encierran mucha mayor complejidad que la atribuida normalmente.

Desde hace varios años, diversos autores llaman la atención sobre este punto y comienza a investigarse la forma de tomar *decisiones proactivas de precios*. Estas no son otra cosa que una ampliación grande de la información relevante para optimizar la calidad de las decisiones, e implican el uso intensivo de herramientas económicas, contables y, en especial, de tipo financiero.

El rol de los costos en la determinación de precios

Fijar el precio con base en el costo es el método más sencillo y el más utilizado, con solo una leve referencia a precios históricos de productos similares y los de la competencia; simplemente determinamos un costo y le sumamos el margen deseado de utilidad. El punto es cómo vamos a valorar el costo.

Costeo total

Asumimos unos costos fijos que se asignan con mayor o menor arbitrariedad al producto, le adicionamos los costos variables y el margen de utilidad. Los costos se agrupan en tres: materiales, mano de obra y carga fabril.

Los materiales incorporados al producto proceden de una ficha técnica en la que se determinan los componentes, las cantidades requeridas de los mismos, incluyendo el desperdicio de materiales, bajo supuestos razonables de eficiencia de procesos.

La mano de obra directa es igualmente identificable por producto: sabemos cuánto tiempo de trabajo, de qué categoría y valor por unidad de tiempo requiere la fabricación del producto. La operación productiva centra mucho de su eficiencia en reducir el tiempo improductivo de mano de obra y en mejorar la destreza del operario para lograr mejoras en productividad y con ellas reducciones de costos unitarios.

La materia prima y la mano de obra directa, por ser fácilmente verificables en el producto, se denominan también Costo primo de producción, cuando se valora el costo de las operaciones o Costo primo de venta, cuando se determina el costo de ventas en el estado de resultados.

Costo primo = Costo de materia prima + Costo de la mano de obra directa

Además de la materia prima y de la mano de obra, hay un sinnúmero de materiales, servicios y actividades que ocurren directamente en el proceso de fabricación, pero que no son reconocibles claramente en cada producto manufacturado. Todos ellos se consumen para hacer posible la producción de mercancías pero sin estar asociados claramente a cada producto. Son los denominados Costos indirectos de fabricación (CIF).

Los costos de producción se determinan con la suma del costo primo y los CIF:

Costo total = MP + MOD + CIF = Costo primo + CIF

Donde:
MP: materia prima
MOD: mano de obra directa
CIF: costos indirectos de fabricación

La materia prima es un costo variable, la mano de obra puede ser fija, variable o mixta dependiendo de los sistemas de contratación. Cuando se contrata a destajo o por horas de servicio utilizadas, toda resulta variable; cuando se contrata

a término fijo o indefinido, se convierte en un costo fijo. En la práctica, las empresas tienen un componente fijo de mano de obra y en picos de producción se contratan temporales para atender las necesidades de servicio. En tales casos se tiene una parte del costo de la mano de obra como fijo y otra como variable.

Los Costos indirectos de fabricación son todos los otros conceptos de costo diferentes a los materiales directos y la mano de obra directa: materiales e insumos indirectos (empaques para la unidad de empaque utilizada, combustibles y lubricantes, etc.), mano de obra indirecta (utilizada en operaciones de transporte, supervisión y control, etc.) y servicios indirectos (arrendamientos, energía, agua, vapor, seguros de fábrica, control de calidad, etc.). Los CIF se clasifican también en variables y fijos.

Conocido de esta manera el costo total, se determina el precio de venta:

$$Pr. = CT + Margen = (CF + CV) + Margen$$

- **Ventajas:** la información es relativamente sencilla de obtener, así como los cálculos necesarios, y se puede llegar a un consenso relativamente coherente para aplicar los costos fijos.
- **Limitaciones:** nada nos dice sobre las debilidades competitivas del proceso productivo o la organización, y obliga a prorrateos que tienen un alto grado de arbitrariedad y, por lo mismo, a sobre o subvaluaciones del costo, que son trasladadas a otros productos.

Ejercicio resuelto:

La información que tiene el Departamento de Mercadeo ha sido verificada recientemente por el Departamento Financiero y confirma la siguiente estructura de costos unitarios:

Materias primas	$1.100
Material de empaque	50
Mano de obra directa	400
Mano de obra indirecta	50
Depreciación	100

Energía y servicios industriales	50
Mantenimiento	50

La gerencia considera que el mínimo aceptable para la venta de un producto es lograr un margen bruto del 60% sobre los costos (equivalente al 37,5% sobre precio de venta)[109].

Comenzamos por agrupar los costos entre fijos y variables:

Costos fijos	$ 250
• Mano de obra indirecta	50
• Depreciación	100
• Energía y servicios industriales	50
• Mantenimiento	50
Costos variables unitarios	$1.550
• Materias primas	1.100
• Material de empaque	50
• Mano de obra directa	400

El precio de venta será:

$$Pr = CT + 60\% \text{ Margen} = (1.550 + 250) + 1.080 = \$ 2.880$$

.

109 Puesto que al costo se adiciona el margen sobre costos, la equivalencia de este porcentaje en términos del precio será la división entre el margen y el valor de los costos más el margen (0,6 / 1,6).

Costeo variable o directo

Tomamos en cuenta solo los costos directos o los variables y sumamos un margen de contribución para cubrir los fijos.

Pr. = CV + Margen de contribución a los costos fijos y para la utilidad = CV + Margen

- **Ventajas:** la información es aún más sencilla de obtener pues solo se incluyen los costos variables o los directos, y ambos son claramente identificables en el producto.
- **Limitaciones:** muy poco nos dice sobre las debilidades competitivas del proceso productivo o la organización, y si el precio no es competitivo no se cumplen las ventas y se dejan de cubrir los costos fijos del negocio.

Ejercicio resuelto:
Continuando con los datos del ejercicio anterior, sabemos que la empresa requiere un margen de contribución mínimo del 55% para cubrir sus costos fijos y generar una utilidad adecuada.

Pr = 1.550 + 55% Mgn. Contr. = CV / (1 – Mgn. Contr.)* = 1.550 / 0,45 = $3.444

*Dado que el Margen de Contribución es igual al Precio menos los costos variables, tenemos:

Mgn. Contr. = Pr – CV ; despejando el Pr = (Pr. x % Mgn. Contr) + CV = Pr (1 – % Mgn. Contr.) = CV

Luego: Pr = CV / (1 - % Mgn. Contr.)

Costeo estándar

Se hace un estudio de capacidad instalada, de las rutas de proceso, de los tiempos y movimientos de mano de obra requeridos, de los insumos requeridos para su fabricación, de la eficiencia teórica esperada en los procesos y la logística, y con ello se llega a su valoración. Periódicamente se identifican las desviaciones al costo imputables al nivel de actividad y a las ineficiencias en los procesos o la logística. Estas ineficiencias se llevan al Estado de Resultados como desviaciones de capacidad, eficiencia o precio.

- **Ventajas:** el precio siempre se define con base en supuestos de efectividad del negocio, sin que se trasladen o pretendan trasladar al cliente los sobrecostos derivados de la ineficiencia o la falta de eficacia de la organización. Mantiene a la alta dirección alerta sobre la efectividad de sus procesos operativos, por los cargos contables que se hacen valorando sus desviaciones.
- **Desventajas:** se basa en supuestos laborales, logísticos y de ingeniería de procesos, que pueden tener modificaciones importantes, incluso a corto plazo. Igualmente, supone un nivel de actividad operativa y comercial que puede tener desviaciones importantes. Por su elaborado sistema de valoración tienden a dejarse sin revisión por periodos largos o a convertirse en una información que carece de uso práctico, hasta que se detectan desviaciones importantes.

  La clave en el uso de los costos estándar es la identificación de las variaciones que se producen entre el costo de ventas valorado al estándar y el costo real registrado en la contabilidad por materiales, mano de obra y carga fabril. Estas variaciones se analizan y desagregan por concepto como se describe a continuación.

Variación en materiales directos

- **Variación precio** = Qr x (Pr – Ps), donde Qr es la cantidad real de materiales utilizados; Pr es el precio real de compra del material y Ps es el precio estándar.

- **Variación eficiencia o cantidad** = Ps x (Qr – Qs), donde Qs es la cantidad estándar establecida para el producto; Qs es la cantidad estándar que se determina multiplicando la cantidad estándar por unidad por la producción equivalente.

Variación de la mano de obra directa

- **Variación precio** = Qr mod x (Pr mod – Ps mod), donde Qr mod es la cantidad real de horas de mano de obra directa utilizadas en producción; Pr mod, es el precio real liquidado de la hora de mano de obra directa y Ps mod, es el precio estándar establecido para la mano de obra directa.
- **Variación eficiencia o cantidad** = Ps mod x (Hr mod – Hs mod), donde Hr mod, son las horas reales de mano de obra directa utilizadas en el proceso y Hs mod, son las horas estándar de mano de obra directa previstas para el proceso. Las Hs mod resultan de multiplicar las Hs unitarias de mod por la producción equivalente.

Variación de los costos indirectos de fabricación

Primero se determinan las tasas de CIF aplicables; Tasa de CIF fijo = Total de CIF fijo estándar dividido entre la producción estimada al estándar (base estimada); Tasa de CIF variable = Total de los CIF variables al estándar dividido entre la producción estimada al estándar (base estimada).

- **Variación precio** = Total de CIF real – CIF presupuestado para la producción real. El CIF presupuestado para la producción real = CIF fijo presupuestado al estándar + Tasa de CIF variable multiplicado por la producción real.
- **Variación eficiencia o cantidad CIF variable** = Tasa de CIF variable x (Producción real – Producción estándar).
- **Variación volumen o capacidad** = Tasa de CIF Fijo x (Producción real – Producción estándar).

Los resultados de estas variaciones se llevan al Estado de Resultados como análisis de desviaciones del costo de ventas valorado al estándar y el costo real de las ventas, y al desagregarlo por variaciones se identifican responsabilidades claras sobre ellas:

- La variación precio de materiales es consecuencia de la logística de materiales gestionada.
- La variación precio de MOD es consecuencia de la gestión humana y el uso de MOD en el proceso por el responsable de las operaciones.
- La variación eficiencia es responsabilidad de las operaciones.
- La variación de volumen o capacidad suele ser responsabilidad del área comercial, por el uso de la capacidad instalada según los pronósticos de ventas y su cumplimiento en el ejercicio.

En la práctica, y siguiendo la técnica descrita, se puede ampliar o simplificar el análisis según se requiera.

El precio de venta se determina con base en el costo estándar, más un margen que se determina dependiendo de la línea o el tipo de producto y las expectativas de rentabilidad de la empresa:

$$PV = (CSF + CSV) + Margen = CS + Margen$$

Donde:
CSF: costo estándar fijo por unidad
CSV: costo estándar variable por unidad
CS: costo estándar total por unidad.

Costeo por absorción de actividades

También denominado Activity Based Costing (ABC) o costeo por actividades. El proceso de valorar el costo de productos se cumple en dos aspectos, en uno de ellos, el que denominamos el Costo primo de producto, se tiene un nivel razonable de certidumbre; los materiales directos y la mano de obra directa son medibles y verificables claramente en cada unidad producida. En el otro aspecto hay un alto grado de incertidumbre y subjetividad, por lo que se enfrenta

en algún momento a un grado de arbitrariedad: el prorrateo de los Costos indirectos de fabricación.

Con criterios más o menos sensatos: las horas máquina en proceso, las horas de mano de obra directa involucradas en el proceso del producto, la participación del costo de materiales y/o de mano de obra en el total de costos, el volumen de insumos consumidos, etc., ocurre la asignación del costo.

De esta manera, la mano de obra indirecta, el valor de los servicios industriales consumidos en el proceso, el arrendamiento de las áreas productivas, la depreciación de la maquinaria, las construcciones y el equipo, los costos de generación de fuerza (combustibles, agua y vapor), el mantenimiento, los seguros de fábrica, etc., terminan siendo asignados al costo del producto.

La otra limitación es que todas las actividades de servicio que permiten materializar la creación de valor que ocurre dentro de una organización quedan por fuera de este análisis: la gestión comercial y de mercadeo, la gestión administrativa y financiera, e incluso algunas no operativas, como el financiamiento de la cartera y los inventarios.

Algunas de estas limitaciones se superan usando métodos de fijación de precios basados en la rentabilidad esperada del producto a diferentes niveles (bruta, operativa, antes de impuestos o neta, por ejemplo) y luego haciéndole seguimiento a los resultados.

Sin embargo, aún en este evento resulta forzoso llegar a un prorrateo tan arbitrario o peor que los criterios utilizados en la distribución de los CIF: ¿cómo distribuimos la inversión en mercadeo y los gastos de ventas para asignarlos al producto? Igualmente, ¿qué hacemos con los gastos para todas las áreas administrativas y financieras, que son un soporte indispensable de las operaciones (contabilidad, planeación, costos, sistemas, impuestos, logística y distribución, tesorería, gestión humana, etc.)?

En este tipo de ejercicios resulta obligado llegar a niveles de arbitrariedad aún mayores: asignarlos con base en la participación del producto o la línea a la que pertenece en las ventas, o en el costo de ventas, o en el margen bruto, etc.

Cuando al fin identificamos algún criterio medianamente razonable nos estrellamos con sorpresas nuevas: ¿qué hacemos con los productos comercializados? ¿Con qué criterio asignamos los gastos de administración y ventas al producto que no ha sido producido por nosotros?

Este último caso en particular desnuda las limitaciones de los sistemas de costeo tradicionales, y llevó a formular una visión que da un paso adelante en la solución de estas dificultades de valoración: lo que causa el costo no es el producto en sí, son las actividades necesarias para crear el valor y llevarlo a manos del cliente.

El costeo ABC tiene diferencias importantes con los sistemas de costos ya descritos:

- Es un sistema de valoración de costos derivado de la Administración por Objetivos, enfocado en generar información gerencial más que contable.
- La contabilidad de costos tradicional mide lo que cuestan los procesos, sin considerar la inactividad como un costo específico: paros de máquina, tiempos de espera en el suministro de insumos o herramientas, reproceso o recuperación de subestándares de producción. El costeo ABC toma incluso como parte del costo las actividades que poco valor agregan y las asocia al producto.
- Los recursos que aplica la compañía a la creación de valor son consumidos por las actividades y estos a su vez son consumidos por los productos que son expuestos a estas actividades.
- Considera todos los costos y gastos como recursos.
- Concibe a la *empresa* como conjunto de actividades y/o procesos diseñados para crear valor, más que como una organización jerárquica.
- Asigna costos y gastos a los productos con base en el *consumo* de actividades.

Los pasos que se deben seguir para lograr el ABC, son:

- Analizar e identificar las actividades de apoyo a la fabricación que aportan los departamentos de servicio a los directamente vinculados con el producto, denominados “departamentos indirectos”.
- Organizar la información en *grupos* de costos homogéneos (costos de cada *grupo*, referido a una actividad) y procediendo a valorar las actividades separadamente.

- Diseñar "medidas de actividad", que se expresan como "unidades de actividad" para aplicar el origen y la variación de los costos y gastos[110].
- Se valora el Costo unitario de proveer cada actividad al proceso de fabricación, dividiendo el costo total de cada actividad entre el número de unidades de actividad consumidas.
- De acuerdo con la naturaleza de cada producto y las actividades que se requieren para crearlo y materializar su valor mediante la venta y el recaudo, se identifican el Número de unidades de actividad, consumidas por cada *producto*.
- Se aplican los gastos indirectos de fabricación a los artículos elaborados, multiplicando el Costo unitario de proveer cada actividad, por el número de unidades de actividad ocupadas para cada producto.
- Se aplican los gastos operacionales e incluso algunos de los no operacionales al producto, con base en las unidades de actividad ocupadas por el producto en administración, ventas y mercadeo.

En el costeo ABC se identifican y diferencian las actividades de los procesos. Las actividades son el conjunto de acciones que se ejecutan dentro de la organización mediante procesos organizados. En este sentido, una actividad está compuesta de procesos que involucran a varias áreas de la organización y es en ellas donde se agrega valor.

El foco de atención es la actividad y se analiza descomponiendo las subactividades necesarias para cumplirla entre las que crean valor y las que no lo hacen. Tiene en consecuencia un valor importante en la medida que permite obtener indicadores de desempeño que optimicen la creación de valor en la organización.

Actividades

- Preparación de máquinas y equipos
- Ingeniería de soporte a los procesos

110 Denominadas *Cost Drivers* (direccionadoras del costo), las generadoras del costo y que lo "llevan" al producto.

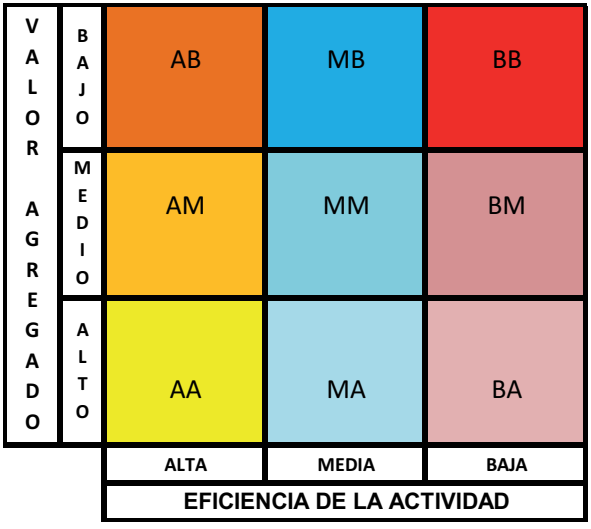
- Recepción de materias primas e insumos
- Manejo de materias primas
- Compras de materias primas
- Mantenimiento de maquinaria, equipos y construcciones
- Pago de proveedores
- Preparación de herramientas
- Homologar productos
- Negociar precios
- Clasificar proveedores
- Planificar la producción
- Expedir pedidos
- Facturar
- Cobrar
- Diseñar nuevos productos, etc.

Procesos

- Logística
- Ventas
- Finanzas
- Personal
- Planeación
- Investigación y desarrollo, etc.

Bajo esta visión del costeo, resulta factible poner en un contexto estratégico el análisis de costos. Las actividades se clasificarían entre las que agregan alto, mediano y bajo valor, y que se cumplen con alta, mediana o baja eficiencia (gráfico 34).

Gráfico 34: Clasificación de actividades



Con una herramienta de este tipo podemos construir una gestión basada en actividades (ABM), que concentra sus esfuerzos en las actividades que mayor valor agregan y en el logro de una alta eficiencia en ellas[111].

Gestión de costos y creación de valor

Cualquiera que sea el sistema adoptado, es importante que se tenga una comprensión cabal del proceso de creación de valor y de la clasificación de ingresos, costos y gastos, y la forma como esta información se puede utilizar en nuestras decisiones de precios.

Una aproximación a este análisis, que además nos sirve para identificar las áreas en que podemos obtener eficiencias en los resultados financieros de la organización, implica una acción proactiva sobre ingresos, costos y gastos.

111 Para una ampliación del concepto se puede consultar a Tirado Valencia (2003), Gómez Bravo (2005, pp. 352 y ss.), o Cuevas (2001, pp. 287 y ss.).

La gestión, en especial de organizaciones exitosas, tiende a perder de vista la realidad en que las organizaciones se desempeñan. La sensación confortable de operar en forma rentable y sin grandes angustias de tesorería "adormece" la creatividad y los niveles de alerta, y se asume que las acciones exitosas del pasado seguirán indefinidamente produciendo resultados positivos en el presente y el futuro.

En tales condiciones, dejamos de observar el entorno y las amenazas que podrían estar gestándose o en actividad y mientras mayor sea la historia de éxitos, mayor la arrogancia de la organización.

La realidad, y mucho más la que enfrentamos hoy en día, es tremendamente agresiva para la sobrevivencia de las empresas, sean estas o no lucrativas. Existe una amenaza permanente y no cabe duda, oportunidades también, que gravitan alrededor de los negocios y la sociedad, y solo la conciencia de esta realidad despierta de nuevo el sentido de alerta en las organizaciones.

Aquí valen varias de las reflexiones de uno de los pensadores más revolucionarios de la segunda mitad del siglo XX:

> Toda organización, como todo fenómeno físico, organizacional y, por cierto, viviente, tiende a degradarse y a degenerar. […] La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente, dicho de otro modo, *en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los fenómenos de desintegración* (Morin, 2001, p. 126).

Los hechos son tozudos pero, como decíamos arriba, es como si tuviésemos adormecido nuestro sistema de alerta: alrededor de dos terceras partes de las organizaciones que nacen, mueren dentro de los cinco años siguientes; los entornos legal y formal cambian aceleradamente y muchas veces atacando las finanzas empresariales; nuestros competidores cercanos y lejanos nos agreden de manera permanente; la velocidad de cambio tecnológico nos hace obsoletos rápidamente; la organización y su cultura se rutinizan y degradan rápidamente en grupos aislados y autárquicos; la economía y las finanzas empresariales se deterioran, al tiempo que se enfrentan a las tensiones que otras economías y otros sectores imponen a los gobiernos, etc.

Es muy frecuente observar a las organizaciones operando como si existiesen aisladas del mundo y, a pesar de las presiones globalizantes, continuamos nuestro devenir encerrados en los muros de nuestro entorno cercano cuando todas las barreras culturales, geográficas e incluso religiosas están siendo derriba-

das con una tecnología que, por lo mismo, puede ser la mayor bendición para el mundo en desarrollo o su mayor desgracia si no la usa intensivamente para integrarse a la aldea global en que nos hemos convertido.

La inercia de la actividad organizacional nos lleva a desempeños "aceptables", antes que a optimizar los beneficios y la liquidez, dentro de las metas corporativas. Es muy frecuente que las acciones solo ocurran después de meses e incluso años de ingresos menores a los factibles, recaudos tardíos y con sobrecostos financieros, excesos de inventarios, desempeño laboral mediocre, tiempos de preparación y de proceso mayores a los factibles, uso de tecnología inapropiada e ineficiente, compra de insumos a precios mayores y con condiciones de pago desfavorables, consumo excesivo de servicios y a tarifas mayores a las que se podrían negociar.

Por el lado de lo no operativo encontramos un panorama similar: excedentes de tesorería colocados a rentabilidades inferiores, costos financieros excesivos, desperdicios y aprovechamientos que no agregan valor de recuperación, etc.

La acción gerencial y, en especial la de mercadeo y ventas, debe concentrarse también en la identificación del proceso de creación de valor y la efectividad en que tal creación ocurre.

Todos los ingresos dejados de percibir o los costos y gastos causados en exceso van a llevar a que así la creación de valor opere eficazmente, su reflejo en los resultados de la operación sean ineficientes.

En el cuadro 8 recorremos el Estado de Resultados, observamos para quién se crea el valor, y la gestión factible para optimizar el ingreso, el costo o el gasto correspondiente:

Al nivel de la utilidad bruta tenemos lo siguiente (cuadro 8):

Cuadro 8. Gestión de ingresos y costos hasta utilidad bruta

ESTADO DE RESULTADOS	INGRESO (Valor) CREADO PARA	GESTIÓN FACTIBLES PARA OPTIMIZAR
Ingresos por Ventas		Revisión de Precios y Descuentos Desarrollo de clientes y canales alternativos
Costo de Ventas		
Productos Industrializados		
Matyeria Prima	Proveedores Nacionales y del Exterior	Reducción de desperdicios Optimización de procesos Reconversión tecnológica Proveedores alternativos
MOD	Trabajadores y sus familias	Capacitación y tecnología
CIF	Proveedores y sus familias	Negociación tarifas Servicios
Productos Comercializados		
Nacionales	Proveedores Nacionales	Desarrollo de proveedores
Importados	Proveedores del Exterior	Proveedores alternativos
UTILIDAD BRUTA		

Al nivel de la utilidad de operación tenemos (cuadro 9):

Cuadro 9. Gestión de costos hasta utilidad operativa

ESTADO DE RESULTADOS	INGRESO (Valor) CREADO PARA	GESTIÓN FACTIBLE PARA OPTIMIZAR
Menos Gastos de Operación		
De Administración		
- Laborales	Trabajadores y sus familias	Capacitación y Tecnología
- Honorarios	Profesionales Independientes	Uso de recurso profesional interno
		Asesores alternativos
- Arrendamientos	Rentistas de Capital	Renegociación de contratos
		Optimización de áreas y espacios
- Servicios Públicos	Empresas Prestadoras de Servicios	Renegociación de contratos
		Control de Consumos
- Seguros	Sector Financiero	Renegociación de tarifas y coberturas
- Legales	Asesores Jurídicos	Asesores alternativos
- Contribuciones y Afiliaciones	Estado (regional) y Gremios	Uso del apoyo gremial
- Impuestos asumidos	Estado a nivel regional	Revisión de liquidaciones y tarifas
- Papelería y fotocopias	Proveedores de prod. y servicios	Reciclaje e ident. De proveed.alt.
De de Ventas y Mercadeo		
- Laborales	Trabajadores y sus familias	Capacitación y Tecnología
- Honorarios	Profesionales Independientes	Uso de recurso profesional interno
		Asesores alternativos
- Comisiones	Trabajadores y sus familias	Capacit.y Tecn., "amarrar al recaudo"
- Publicidad y Promoción	Medios de Comunicación	Medición de efectividad, prop. Alternativas
- Distribución	Proveedores de Servicios Distr.	Medición de efectividad, prop. Alternativas
- Fletes y Acarreos	Transportadores	Medición de efectividad, prop. Alternativas
- Gastos de Viaje y Viáticos	Aerolíneas y Hoteles	Reservación anticipada, negociación corporativa
- Arrendamientos	Rentistas de Capital	Ibid.
- Servicios Públicos	Empresas Prestadoras de Servicios	Ibid.
- Seguros	Sector Financiero	Ibid.
- Legales	Asesores Jurídicos	Ibid.
- Contribuciones y Afiliaciones	Estado (regional) y Gremios	Ibid.
- Papelería y fotocopias	Proveedores de prod. y servicios	Ibid.
TOTAL GASTOS OPERATIVOS		
UTILIDAD OPERATIVA		

En lo no operativo y la provisión de imporrenta también existen opciones de gestión (cuadro 10):

Cuadro 10. Gestión de costos hasta utilidad neta

ESTADO DE RESULTADOS	INGRESO (Valor) CREADO PARA	GESTIÓN FACTIBLE PARA OPTIMIZAR
Menos Ingresos (Gastos) no Operativos		
Ingresos		
- Financieros		Renegociación de tasas
- Fiduciarios		Ibid.
- Aprovechamientos		Revisión de precios
- Recuperaciones		Revisión de precios
Egresos		
- Financieros	Bancos y Corporaciones	Renegociación de tasas, derivados
- Fiduciarios	Fiduciarias	Renegociación de costos y tasas
- Cartas de Crédito	Bancos y Corporaciones	Renegociación de tasas, uso Standby
TOTAL INGRESOS NETOS DE EGRESOS NO OPERATIVOS		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y RESERVAS		
Provisión de Impuesto a la Renta		Identificación de provisiones y depreciaciones >s.
UTILIDAD NETA		

Por el grado de arbitrariedad implícito en cualquier sistema de costeo, es preciso no solo gestionarlo, también observarlo y analizarlo desde diversas perspectivas que contribuyan a revelar ineficiencias ocultas y actividades parasitarias; también productos, procesos o clientes que consumen el valor creado sin remunerarlo adecuadamente.

Una manera de lograr este objetivo es abrir el análisis de costos. En este sentido, los costos y gastos pueden clasificarse de diversas maneras:

- Fijos y variables.
- De transformación y no transformación.
- Directos e indirectos.
- Controlables y no controlables.

Una vez calculados se analizan desde diversas ópticas:

- Costos medios.
- Costos marginales.
- Costos diferenciales.

También tomando en cuenta la perspectiva del tiempo:

- Costos a corto plazo.
- Costos a largo plazo.

Todos estos elementos de análisis deben contribuir a mejorar la efectividad de la organización y, en especial, a cuidar las actividades que generan valor y los procesos que intervienen en ellas.

El contexto de la fijación de precios

El contexto que queremos destacar involucra no solo la estrategia de la organización como tal y el entorno en que ella se desempeña. Esta simplificación deja de lado un hecho: la eficacia de los objetivos estratégicos.

En las últimas décadas las organizaciones en Occidente han dado una enorme importancia a la estrategia sin que se haya logrado otro tanto con la competitividad. Mientras hemos privilegiado la identificación de oportunidades y la forma como estas se ajustan a nuestros recursos (ajuste estratégico), o en los esfuerzos de diferenciación de productos y de costos, y en alinear a toda la organización contra el mapa estratégico, se sigue deteriorando la competitividad contra Oriente.

El esfuerzo en las modas gerenciales del momento ha dejado de lado que estas solo son eficaces en la medida que se materializan las mejoras en competitividad. Ellas son las únicas capaces de provocar una diferencia sostenible a largo plazo.

O las estrategias no han sido adecuadamente formuladas, o se han establecido prescindiendo de las reales amenazas del entorno o carecen de un lenguaje de poder que realmente impulse a la organización detrás de la búsqueda de la competitividad que asegura la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Revisemos un poco la diferencia entre la formulación de estrategias en Occidente y Oriente.

Una de las curiosidades en este punto es que parecería como si en Oriente se aplican con verdadero rigor lo que los pensadores occidentales proponen. Mientras para nosotros la estrategia parecería un enunciado vago y vacío, en Oriente se aseguran de asumirla como un credo que realmente mueve a la organización hacia metas concretas.

Comencemos por precisar lo que en estrategia conocemos como Visión y Misión ¿Qué son en realidad estos enunciados y dónde deben ubicarse para que realmente muevan a la organización?

El concepto de "tensión creativa" desarrollado por Peter Senge (1990) ilustra el punto e igualmente es válido para un ser humano que para una organización.

La Visión se debe situar en el mundo de los sueños y corresponde a la confirmación del valor de nuestros esfuerzos. Es en consecuencia un enunciado muy retante, que excede lo que podríamos alcanzar con nuestras limitaciones actuales pero que podría alcanzarse a muy largo plazo y justificaría por sí solo todos los sacrificios y la lucha adelantada.

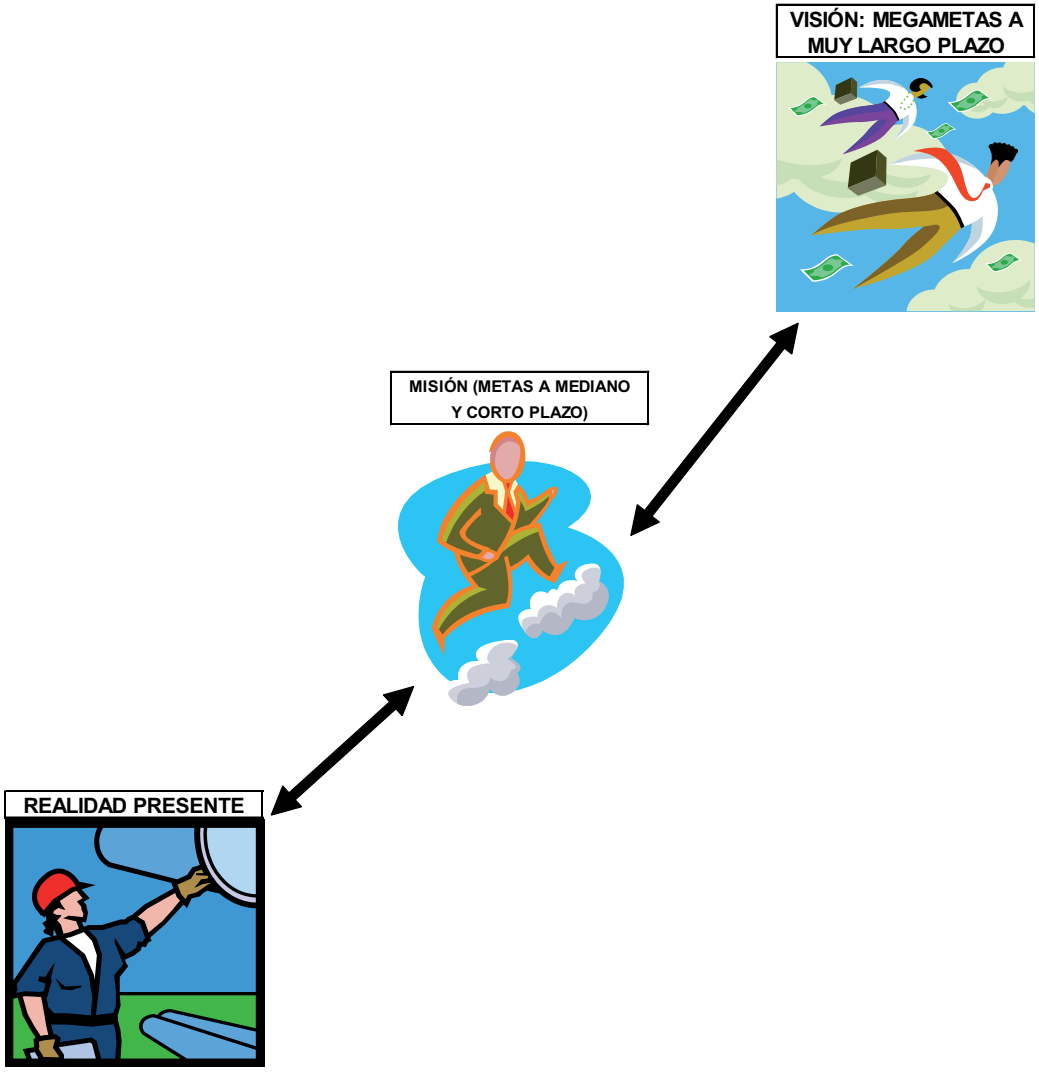
La Visión es, en consecuencia, un propósito estratégico y por lo mismo supera en mucho lo que podríamos lograr con nuestros recursos actuales, pero tiene en sí mismo el valor de validar años y años de esfuerzo por alcanzarlo.

La Misión es la meta intermedia entre la visión y el presente. Es un enunciado de lo que debemos hacer cada día para movernos efectivamente en dirección a la Visión, a ese sueño de muy largo plazo.

En palabras de Peter Senge (1990): "La yuxtaposición de una visión (lo que queremos) y una clara imagen de la realidad actual (donde estamos relativo a donde queremos estar), produce lo que llamamos la "tensión creativa": una fuerza para juntarlas, generada por la tendencia natural de una tensión para buscar su propia resolución. La esencia del desarrollo personal es el aprendizaje de cómo generar y sostener la tensión creativa en nuestras vidas".

La unión de este concepto y la forma como deben proponerse las metas estratégicas de una organización se puede observar en el gráfico 35:

Gráfico 35. Estrategia y el concepto de tensión creativa



Los ejemplos de las compañías en Oriente, tanto en Japón como en los Nics asiáticos, y más recientemente con lo que comenzamos a observar en China y

próximamente en India explican la diferencia entre el modo como manejamos en Occidente la estrategia y como ellos lo han logrado.

En efecto, las compañías que han ascendido al liderazgo global comenzaron con ambiciones desproporcionadas para sus recursos y capacidades (Visión) pero crearon una obsesión por ganar a todos los niveles de la organización (Misión) y sostuvieron esta obsesión por décadas hasta lograrlo.

Esta es la única manera que justifica contar con una Visión, una perspectiva de lo que se desea ser, visto de tal manera que cuando se logre todos puedan afirmar: valió la pena el esfuerzo. No puede ser, por tanto, una Visión modesta, mucho menos una mediocre, por su cercanía a la realidad presente. Ninguna de las dos motiva e impulsa, ninguna genera "tensión creativa", esa motivación fuerte hacia el logro que todos esperaríamos de una Visión.

En Oriente captaron mejor que en Occidente los conceptos descritos: enunciaron su Visión como un propósito estratégico y lograron con ello concentrar a su organización en alcanzarla. Motivaron a su personal comunicándole el valor de ese sueño inalcanzable, abrieron el espacio para la creatividad y los aportes de sus funcionarios, impulsaron la sinergia a todos los niveles, sostuvieron el entusiasmo cuando cambiaron las circunstancias y utilizaron el propósito en forma congruente para asignar recursos (Hamel, 1995, pp. 90 y ss.).

En términos de planeación se propusieron una pregunta esencial: ¿qué debemos hacer el año próximo para acercarnos más a nuestro propósito estratégico? (Hamel, 1995, p. 95).

Una Visión que corresponda a un propósito estratégico le lanza a la organización un reto que merece los sufrimientos, la dedicación y el esfuerzo aplicados por años a lograrlo.

Las metas intermedias que nos fijamos y que reflejamos en el enunciado de misión, deben, en consecuencia, estar claramente alineadas con la visión. Retan y exigen mucho de la organización pero son alcanzables con un esfuerzo de trabajo en equipo de alto nivel y gestionando la sinergia en los procesos y las actividades internas.

En tales condiciones se crean, con años de anticipación a nuestros competidores, las ventajas competitivas que nos permiten maximizar la creación de valor en la organización y su reconocimiento por parte de los clientes. Esa diferencia es la que hace sostenible nuestro crecimiento y desarrollo y nos impulsa a tener un papel protagónico en la aldea global.

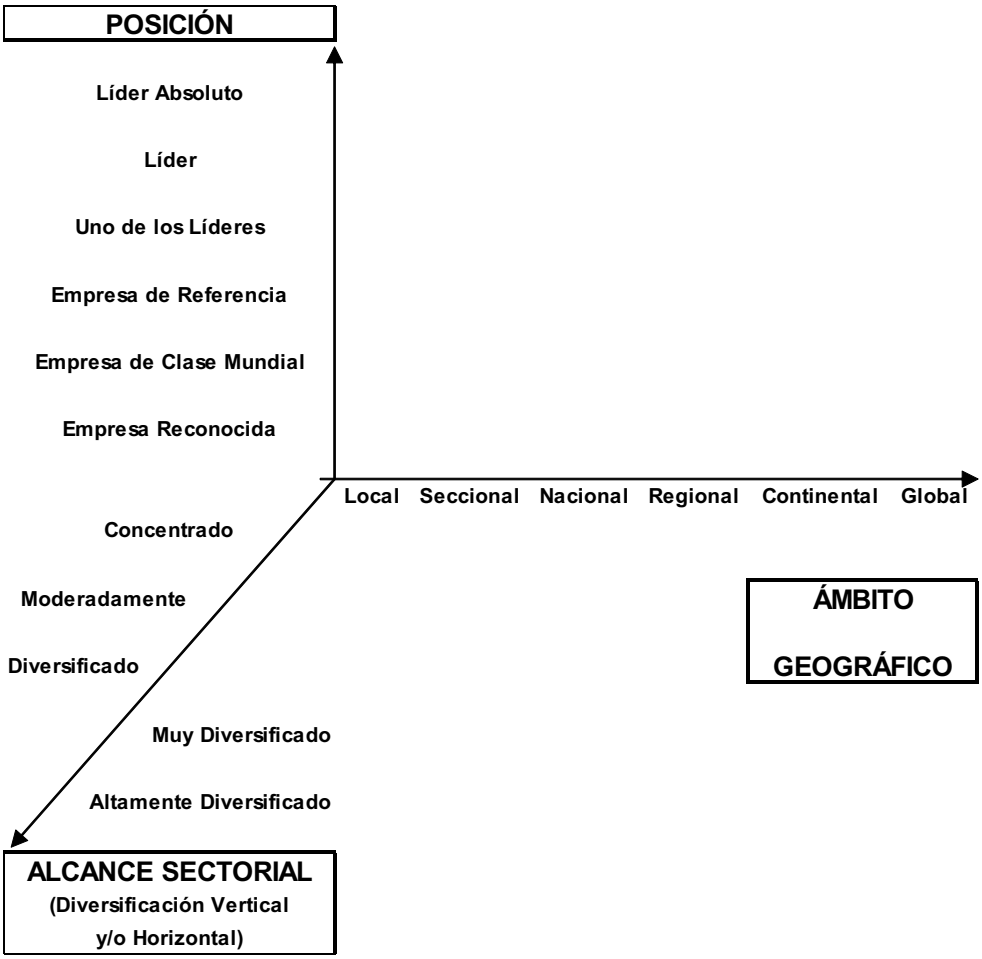
Por esta razón, solo dentro del marco de organizaciones que cuentan con un propósito estratégico, las decisiones de determinación y optimización de precios, realmente corresponden a su papel dentro del mix de mercadeo.

Organizaciones con tales propósitos se autoimpulsan permanentemente hacia la optimización de sus beneficios a largo plazo de una manera efectiva.

En el proceso de enunciar la Visión, la organización debe tomar en cuenta tres variables esenciales para definir el futuro deseado:

- La posición: avance dentro del *ranking* de competidores del sector.
- El alcance sectorial: grado de diversificación o de concentración.
- El ámbito geográfico: alcance de la red de negocios.

Gráfico 36. Dimensiones en el enunciado estratégico de visión

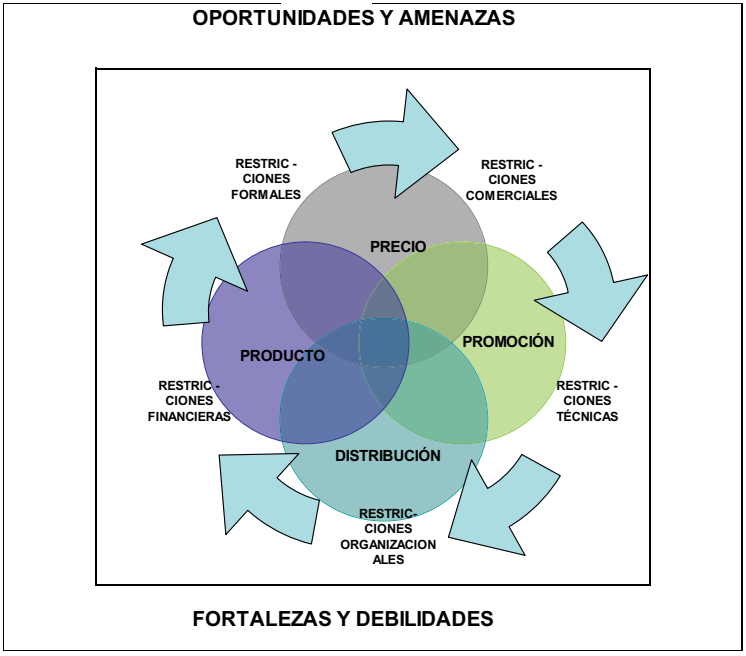


Como podemos observar, la decisión de fijar los precios es una de las variables que se deben manejar en la mezcla de mercadeo, pero además de todas las consideraciones descritas debemos tomar en cuenta las restricciones en que ella ocurre. En efecto, la organización opera en medio de:

- Restricciones formales (leyes, costumbres y reglamentaciones) de todo tipo.
- Restricciones comerciales: tamaño del mercado objetivo, competidores, hábitos y frecuencias de compra, etc.
- Restricciones técnicas: capacidad instalada, tecnología disponible y accesible, requisitos de diseño y calidad de productos, etc.
- Restricciones organizacionales: diseño organizacional, perfil de cargos, cultura y tamaño de la organización, capacidad de innovación, etc.
- Restricciones financieras: disponibilidad de capital de trabajo, capacidad de inversión y de endeudamiento, mínimos de rentabilidad y liquidez requeridos.

Las decisiones de precios, en consecuencia, además de tomar en cuenta el mapa estratégico del negocio, se toman en medio de restricciones que se relacionan con aquel.

Gráfico 37. Entorno del mix de mercadeo



Este diagrama describe cómo ocurren las decisiones de mercadeo dentro de una organización, sea o no consciente del mapa estratégico del negocio, sus restricciones y del Mapa de Riesgo que se deriva de este análisis.

Lo sorprendente, y lo dijimos al comienzo, es que la única variable que genera ingresos en la decisión de la mezcla de mercadeo es el precio, y es la única que justamente se toma sin sustento e información de contraste adecuada que permita optimizarla.

Hay una especie de "gusto" por las otras variables, priorizamos la estrategia básica de mercadeo, el análisis Dofa, la segmentación sicográfica, las fases de vida del producto, el mercadeo directo, etc.

Las razones de tal comportamiento son múltiples:

- La influencia de las áreas administrativa y financiera, en especial del área de contabilidad y costos.
- La comodidad de no decidir y fijar mecánicamente el precio, con referencia a la estructura de costos de la organización y al precio de la competencia.
- La complejidad creciente en el entorno de las organizaciones no permite obtener respuestas únicas y fáciles. Solo se pueden obtener rangos de respuestas y soluciones probables, en medio de incertidumbre.

La realidad, sin embargo, es ineludible con relación al precio:

- Es la única variable generadora de ingresos para la organización.
- Es el instrumento clave de comunicación y posicionamiento del producto ante el cliente.

Procesos decisorios en la mezcla de mercadeo y el precio

Cuando ampliamos y detallamos la mezcla de mercadeo encontramos los siguientes procesos decisorios:

Con relación al producto se requiere:

- Identificar el valor percibido que exige el consumidor para encontrar en nuestra oferta la que induce la compra. Esto nos obliga a decidir sobre los

atributos intrínsecos y extrínsecos al producto que satisfacen esta condición y su evolución probable en el largo plazo.
- Estudiar las opciones tecnológicas y de diseño aplicables para cada grupo objetivo de clientes y las soluciones requeridas para cada caso.
- Estimar el ciclo de vida del producto, basados en los pasos anteriores.
- Identificar los desarrollos tecnológicos en proceso, relacionados con el producto, y su impacto probable en el producto y su ciclo de vida.
- Identificar las tendencias en los gustos del consumidor y su consecuencia en el desarrollo futuro del mercado.
- Con relación a la promoción se requiere:
- Definir los objetivos que se pretenden alcanzar en las diferentes etapas de vida del producto.
- Diseñar un plan de comunicación.
- Diseñar un plan para el desarrollo de la imagen y marca del producto.

Con relación a la distribución (o plaza) se requiere:
- Seleccionar los canales adecuados.
- Estudiar las alternativas de costos de distribución.
- Estudiar la logística que requieren tanto los insumos como el producto.
- Identificar el servicio posventa que demanda la percepción de valor que vamos a transmitir al cliente potencial.

Con relación al precio se requiere:
- Identificar las prioridades estratégicas de la organización en materia de crecimiento, rentabilidad y liquidez.
- Identificar la información interna y externa, necesarias para la determinación del precio.
- Estudiar las opciones de precios factibles y los escenarios de respuesta probables por parte del cliente potencial, la competencia y los canales.
- Definir una política de precios acorde con la estrategia y el mapa de riesgos de la organización.
- Diseñar un test de precios y aplicarlo.

Decisiones de precios y escenarios factibles de desempeño

El proceso decisorio en materia de precios ocurre en medio de incertidumbre. Toda la elaboración que aplicamos al análisis tiene relación con la información histórica disponible, algunos presupuestos y, eventualmente, con investigaciones de mercado descriptivas o experimentales.

Este esfuerzo nos ayuda a mejorar la probabilidad de acertar con nuestras decisiones de precio y la percepción de valor que logramos con el consumidor potencial, sin embargo, los efectos de tal decisión solo podrán verse en el futuro inmediato.

En este sentido, la organización debe acercarse a sistemas de pronóstico que le permitan considerar varias opciones de desempeño, dependiendo de situaciones cambiantes en el entorno que podrían impulsar o limitar los efectos de las decisiones tomadas.

Dada la alta incertidumbre y la creciente complejidad que caracteriza el entorno de los negocios, la organización puede tomar varios cursos de acción:

- Declararse perpleja, ignorar el entorno o subestimar sus riesgos y trabajar exclusivamente con las variables bajo su control.
- Afrontar la complejidad e incertidumbre y evaluar con todo detalle las opciones de evolución factibles, construir el mapa de riesgos necesario e involucrar en sus planes estratégicos los planes contingentes identificados.

La primera opción es la más frecuente y corresponde a lo que en la práctica hacen las organizaciones en América Latina.

La segunda opción implica un grado de compromiso mucho mayor por parte de la organización y de mejoramiento de la eficacia y poder predictivo de sus planes estratégicos.

Las organizaciones pueden, en efecto, reducir la incertidumbre a una condición manejable. El análisis de Planeación por escenarios logra este objetivo construyendo una visión colectiva que limita el rango de futuros posibles y les da consistencia y detalle. Cada escenario se puede usar para generar opciones de gestión.

La Planeación por escenarios surge en los juegos de guerra de los militares y ha sido aplicada extensamente en la solución de conflictos internos, el

más conocido de todos, el logrado en Sudáfrica después de siglos de *apartheid* y confrontación.

Hasta finales de la década de los sesenta comienza a despegar en el mundo empresarial y aquí es considerada como un proceso altamente imaginativo, interactivo e intenso que consiste en *imaginar las múltiples alternativas futuras que se puedan dar y no sólo conformarnos con "esperar a ver qué pasa".*

El proceso de creación de escenarios emplea una gama de técnicas para investigar, recoger ideas y escribir historias, en su intento de plasmar en forma narrativa todos aquellos eventos que se podrían presentar en el futuro.

Hay que diferenciar el concepto de escenarios de las alternativas de desempeño habitualmente elaboradas en los estudios de factibilidad de los proyectos de inversión:

- Un escenario es una historia sobre lo que podría suceder, no lo que sucederá o debería suceder.
- Es una visión internamente consistente de un futuro factible, no es un pronóstico.
- Es una descripción narrada objetivamente, de una opción de futuro probable.

Este enfoque puede ser usado con otros modelos para asegurar que los planeadores profundicen en el pensamiento estratégico, y está particularmente orientado hacia la identificación de estos aspectos.

La metodología es la siguiente:[112]

3. Seleccione las fuerzas externas más representativas e imagine los cambios relacionados que puedan impactar la empresa[113].
4. Seleccione un equipo de unos pocos funcionarios del primer nivel para que entrevisten a expertos dentro y fuera de la empresa, con base en el escrutinio del entorno desarrollado.

---

112 Aunque es una técnica desarrollada para el planeamiento del Estado, responde igualmente a las necesidades de las organizaciones. Un ejemplo de aplicación al caso colombiano se puede encontrar en Planeación por Escenarios. Destino: Colombia, un trabajo adelantado a finales de la década pasada y al cual se vinculó un extenso y representativo grupo de expertos provenientes de todos los matices políticos, culturales y empresariales de la nación.

113 Denominado escrutinio del entorno (Environmental Scanning).

5. Elaboren de cuatro a cinco visiones alternativas del futuro con todos los eventos que pudieran conducir hacia ese futuro y preséntelas a todos los equipos de planeadores.
6. Para cada cambio factible dentro de una fuerza detrás de cada escenario, describa tres escenarios futuros para la empresa (el mejor, el peor y el razonable) que podrían ocurrir como resultado de cada cambio.
7. Sugiera qué podría hacer la empresa, o cuáles podrían ser las estrategias potenciales, en cada uno de los tres escenarios para responder a cada cambio.
8. Identifique las estrategias o consideraciones sobre las que el grupo tenga consenso y que deberían orientarse a responder a los posibles cambios externos.
9. Seleccione los cambios externos más probables que puedan afectar la empresa dentro de un periodo específico de tiempo, e identifique las estrategias más razonables que debería ejecutar la empresa para responder al cambio.

Como en la Planeación por escenarios participa mucha gente, los participantes se dividen en grupos, en un número igual a los escenarios resultantes, y cada equipo ordena los eventos que se dan en cada escenario basándose en su probabilidad de ocurrencia. Cada equipo presenta su escenario a la audiencia y trata de convencer a los otros equipos de la confiabilidad de sus argumentos y compartirá los razonamientos que hizo el equipo durante el proceso.

Finalmente, se acogen los escenarios factibles fruto del consenso y para cada uno de ellos se establece el entorno estratégico de la organización y, con base en este resultado, se ajustan los planes y presupuestos de desempeño.

Objetivos corporativos y el rol del precio

El precio que definamos va a impactar los objetivos globales de la organización en materia de ventas, ingresos operativos y no operativos, rentabilidad, competencia, imagen y responsabilidad social.

- Ventas: mantenerse o crecer.
- Ingresos: maximizar beneficios y/o tesorería, alcanzar una rentabilidad para el accionista o socio, preservar el nicho de mercado o sobrevivir.

- Rentabilidad: descremar o restringir la entrada a competidores potenciales.
- Competencia: evitar la competencia o eliminarla total o parcialmente.
- Imagen y responsabilidad social: asegurar la lealtad del cliente y preservar la fuente de producción y empleo.

Todos estos elementos se aplican y armonizan definiendo una política de precios y las estrategias y tácticas que se van a aplicar para darle cumplimiento.

Implicaciones estratégicas del precio

La determinación del precio es una herramienta para implementar, modificar o impulsar las estrategias y tácticas de la organización.

Esta acción tiene efectos estratégicos en varias circunstancias y para diversos propósitos:

- En la introducción y promoción de nuevos productos.
- Ingresando a nuevos mercados o expandiendo los existentes.
- Saliendo del mercado, cuando decidimos liquidar nuestra participación en él.
- Aumentando, disminuyendo o suavizando las operaciones.
- Protegiendo ingresos netos y utilidades en ambientes inflacionarios o inestables en la tasa de cambio[114].
- Mejorando la tesorería de la organización.

Igualmente, tiene efectos importantes al interior de la organización y externamente a ella.

114 Tendencias revaluacionistas van a someter a competencia interna a nuestros productos o a reducir severamente el margen de nuestras exportaciones. En situación contraria se mejora la competitividad interna y externa de nuestros productos.

Externamente afectamos a:

- El último cliente.
- A los canales.
- A nuestros proveedores de productos, servicios y logística[115].
- Al Estado, especialmente en el monto de la tributación indirecta.
- Los inversionistas actuales y potenciales.
- La competencia actual y potencial.

Internamente afectamos a:

- La fuerza de ventas en sus ingresos y su capacidad de cumplimiento en la cuota de ventas.
- El equipo de mercadeo que puede ver afectados sus planes de desarrollo de productos, clientes y canales.
- El equipo administrativo y financiero que puede ver modificada las necesidades de soporte al área comercial y de mercadeo (mayor esfuerzo de mercadeo por ejemplo).
- El Departamento de Servicio al Cliente.
- Los ingresos, las utilidades y los recaudos.
- Los productos de la misma línea, que pueden ver afectadas sus ventas, producción y requerimientos de servicio.

Políticas, estrategias y tácticas aplicables

- Políticas: se resumen en la planificación corporativa de largo plazo.
- Estrategias: se identifican con la planeación corporativa de cambios en los precios.
- Tácticas: es la organización práctica de los cambios de precios.

115 Por el efecto de precios relativos. Para ellos la forma como remuneramos sus productos y servicios podría verse afectada cuando cambiamos el precio.

Política de precios

Esta se define para la valoración del costo del producto, la rentabilidad mínima esperada, el manejo de las restricciones legales y las normas de responsabilidad y servicio al consumidor, y para la imagen corporativa que deseamos proyectar.

- Criterios de valoración del costo de producción: el costo puede valorarse de diversas maneras:
  - Absorción total.
  - Estándar (con base en óptimos operativos u óptimos competitivos).
  - Absorción parcial: costeo directo o variable.
  - Costeo basado en actividades (Costeo ABC).
- Rentabilidad mínima esperada
  - Rentabilidad bruta, operativa y neta esperada; margen de contribución.
  - Rentabilidad del activo y del patrimonio.
  - Determinación del punto de equilibrio (*break even*).
  - Identificación del punto de cierre.
- Restricciones formales de precios y servicio al consumidor.
- Objetivos e imagen corporativa ante:
  - El consumidor.
  - La comunidad.
  - Las instituciones de control.

Definidas las políticas aplicables con respecto al precio, trabajamos sobre la estrategia que va a materializar el marco definido.

Estrategias de precios

La estrategia define el enfoque que vamos a adoptar al determinar el precio, los riesgos identificados de tal decisión y las modalidades de su aplicación.

El enfoque abarca los siguientes aspectos:

- Posición actual y esperada de la organización.
- Posición actual y esperada de los competidores.

- Posición actual y esperada de nuestros canales.
- Posicionamiento y diferenciación del producto.
- Posicionamiento del producto y de la empresa frente a los canales.
- Posicionamiento del producto y de la empresa frente al consumidor.

Los riesgos por evaluar son los siguientes:

- Reacción probable del consumidor.
- Reacción probable de la competencia.
- Reacción probable de los canales.
- Regulaciones gubernamentales aplicables.

Las modalidades que podemos adoptar con una modificación de precios son:

◆ Paz

- Consolidar la posición y autonomía de la empresa y el producto.
- Explotar la posición de la empresa y del producto para maximizar los beneficios y la tesorería.
- Desarrollar alianzas y acuerdos que optimicen la rentabilidad y la tesorería y minimicen los riesgos.

◆ Guerra

- Para mantener la cuota de mercado.
- Para mejorar la cuota de mercado.
- Para eliminar competidores peligrosos.

Tácticas de precios

Es la forma como la estrategia se materializa en el mercado.

◆ Tiempo, oportunidad y frecuencia de los cambios de precios.

◆ Acciones por desarrollar para moderar las reacciones negativas.

- Del consumidor.
- De los canales.
- De la competencia.
- De la organización de ventas.

- ◆ Modalidades de precios aplicables:
  - Descuentos
    - Generales y por canal.
    - Por cantidad.
    - Por temporadas.
    - Por saldos.
  - Precios y promociones; bajo qué circunstancias vamos a ofrecer rebajas en:
    - Artículos al costo.
    - Ofertas especiales.
    - Reducciones excepcionales.
- ◆ Tipos de discriminación de precios aplicables:
  - Entre clientes.
  - Entre productos.
  - Geográfica.
  - Temporal.

Como podemos concluir, la estrategia que adoptemos en la fijación de precios requiere una coherencia que haga eficaz su aplicación.

- **Coherencia Interna:** fijar el precio tomando en cuenta las realidades y restricciones internas y las de nuestros canales.
- **Coherencia externa:** fijar el precio considerando la capacidad de compra del mercado, los precios de productos complementarios y sustitutos, la imagen del producto, la marca y la empresa que lo respalda.

El caso de la guerra de precios

En determinadas circunstancias, la organización puede asumir que están dadas las condiciones para atacar con fuerza a sus competidores, a fin de alcanzar uno de tres propósitos:

1. Ganar participación en el mercado.
2. Penetrar más rápido un canal nuevo.
3. Eliminar a uno o varios competidores potencialmente peligrosos pero *temporalmente vulnerables.*

Una guerra de precios debe implicar una cuidadosa estrategia y un conocimiento realista de las limitaciones que tenemos para afrontarla.

En una guerra hay limitaciones legales, comerciales, técnicas, organizacionales y financieras que no se pueden subestimar. Las consecuencias de una estrategia pobre o incompleta pueden ser justamente la derrota en la guerra: perdemos participación de mercado; después de sacrificios económicos, logísticos y financieros enormes, no logramos penetrar el canal y nos desplazan o, lo que es peor, los competidores eliminados resultamos siendo nosotros.

Los riesgos en una guerra de precios siempre son iguales al número de frentes de batalla que abrimos y las ramificaciones de cada uno de ellos. Debemos esperar una reacción de cada uno de los frentes que atacamos:

- La respuesta de la competencia.
- La respuesta de los canales.
- La respuesta del consumidor.

Las reglas son las mismas del campo de batalla:

- Planeación cuidadosa de la viabilidad, identificando los escenarios probables de desarrollo, el mapa de riesgos que aplica a cada uno de ellos y las medidas contingentes para neutralizarlos.
- Sorpresa.
- Mantener el compromiso y la moral de la organización, en especial del área comercial.
- Diseñar una ofensiva acorde con la respuesta probable de la competencia, los canales y el consumidor.
- Esperar una contraofensiva de la competencia y los canales, y designar un equipo responsable de identificarla oportunamente y ajustar la estrategia.
- Concentración de fuerzas y de esfuerzos.
- Economía de fuerzas y de esfuerzos.

Técnicas de fijación de precios

Con base en los costos

Es la más vieja y tradicional estrategia de precios y proviene de comienzos del siglo XX, cuando el mercado estaba dominado por unos pocos oligopolios enormes, que por lo mismo ejercían una posición dominante. En la última parte del siglo XX encontramos un escenario diferente: muchos y múltiples vendedores y marcas, una orientación al cliente, servicios posventa y mercados sofisticados, nuevas técnicas y canales de distribución, etc.

Esta estrategia permanece sin embargo como una de las más comúnmente utilizadas, a pesar de su baja efectividad. Con base en ella encontramos una especie de "piso de precios" y de "techo" para el mismo.

Precio mínimo: lo determina el productor y es igual al valor del costo variable medio. Por debajo de ese nivel ni siquiera se recupera el valor de los insumos y los gastos variables, luego resulta menos gravoso dejar de producir o vender, a menos que existan consideraciones estratégicas *medibles* y *verificables*.

Ejemplo resuelto:
Usando de nuevo los datos proporcionados, tenemos la siguiente estructura de costos:

Costos fijos	**$250**
• Mano de obra indirecta	50
• Depreciación	100
• Energía y servicios industriales	50
• Mantenimiento	50
Costos variables unitarios	**$ 1.550**
• Materias primas	1.100
• Material de empaque	50
• Mano de obra directa	400

Supóngase, además, que la empresa opera con un presupuesto de producción y ventas de 1'000.000 de unidades mensuales.

El precio mínimo de venta sería de $1.550. A ese nivel recuperamos el valor de los insumos y la mano de obra variable (así la hemos supuesto para el ejercicio) y la pérdida sería equivalente al valor de la mano de obra indirecta, la depreciación, la energía y los servicios industriales más el mantenimiento. Si la empresa paraliza su operación, pierde $250 millones mensuales de costos fijos, pero si además vende, a modo de ejemplo, en $100 por debajo de su costo variable, incrementa sus pérdidas en $100 millones mensuales.

Precio máximo: corresponde al valor percibido por el cliente y lo determina el mercado, dependiendo de las características de elasticidad de la demanda. Una vez identificamos el volumen de producto que deseamos vender, la función de demanda nos dirá cuál es el precio al cual este volumen será adquirido.

Además de estos precios, con base en los costos se pueden determinar otros precios de referencia de gran importancia para asegurar el punto de equilibrio.

Precio técnico parcial o de punto de equilibrio parcial: es aquel a cuyo nivel se cubren todos los costos.

Pr. Técnico Parcial (Partial Break Even) = CVMe. + CFMe. = CVMe. + (CFTotal / Ventas Esperadas)

Ejercicio resuelto:
Usando los datos anteriores tendríamos que:

Pr. Técnico Parcial (Partial Break Even) = 1.550 + 250'000.000 / 1'000.000 = $1.800

Precio técnico operativo o de punto de equilibrio operativo: es aquel a cuyo nivel se cubren todos los costos y gastos operacionales: costos fijos y variables más los gastos fijos y variables de administración y ventas.

Pr. Técnico Operativo (Operative Break Even) = CVMe. + GVMe. + CFMe. + GFMe. = CVMe. + GVMe. + [(CFTotal + GFTotal)/ Ventas Esperadas)]

Ejercicio resuelto:
Supongamos, además, que esta empresa incurre en gastos de administración y ventas de $150 millones mensuales, y que reconoce una comisión sobre ventas de $100 por producto vendido y paga fletes de $50 por unidad.

Pr. Técnico Operativo (Operative Break Even) = 1.550 + 150 + (250.000.000 + 150.000.000) / 1.000.000 = 1.700 + $ 400'000.000 / 1.000.000 = $ 2.100

Precio técnico total o de punto de equilibrio total: es aquel a cuyo nivel se cubren todos los costos y gastos operacionales y los gastos no operacionales: costos fijos y variables, más los gastos fijos y variables de administración y ventas, más los ingresos no operativos, netos de los egresos no operativos.

Pr. Técnico Operativo Total (Total Break Even) = CVMe. + GVMe. + CFMe. + GFMe. = CVMe. + GVMe. + [(CFTotal + GFTotal - Ingr. No Op. + Egre. No Op.)/ Ventas Esperadas)]

Ejercicio resuelto:
Supongamos que la empresa incurre en gastos financieros promedio mensuales, para financiar sus inventarios y cartera, de $50 millones, y que recibe ingresos financieros promedio mensual de $5 millones.

Pr. Técnico Operativo Total (Total Break Even) = 1.550 + 150 + (250.000.000 + 150.000.000 – 5'000.000 + 50'000.000) / 1.000.000 = 1.700 + $ 445'000.000 / 1.000.000 = $2.145

Cuando fijamos el precio con base en el punto de equilibrio, la utilidad provendrá del volumen que logremos colocar por encima del volumen que logra la igualdad entre ingresos y costos y gastos.

Podemos fijar con base en los costos, además, un precio que de entrada nos asegure una rentabilidad.

Precio objetivo: es un precio que cubre todos los costos y aporta una utilidad acorde con el capital invertido.

Pr. Objetivo = CVMe. + CFMe. + Tasa de Rentabilidad (e) x Capital Invertido / Ventas(e)

Supongamos que la empresa tiene un patrimonio de $5.000 millones y que esa cifra es la que consideran sus directivos como equivalente al monto de la inversión efectuada en el negocio (también podría suponerse que corresponda a $12.000 millones, el valor de sus activos) y que espera al menos una rentabilidad equivalente a la tasa de colocación de la banca, del 12% anual.

Pr. Objetivo = 1.550 + 250 + 12% x $5.000'000.000 / 1.000.000 = $2.400

Con base en la rentabilidad

Esta estrategia tiene una perspectiva diferente de la anterior, pero supone un grado de elaboración en el proceso de análisis para la determinación de precios mucho mayor. Primero que todo implica certeza sobre la competitividad en costos del negocio, claridad absoluta sobre las metas estratégicas y corporativas de la organización y, ante todo, una gran ductilidad en el manejo de información sobre el desempeño histórico y esperado del negocio.

Necesariamente, y con mayor nivel de exigencia que en el caso anterior, requerimos manejar una comprensión alta de las interrelaciones que hay entre el entorno de la organización y sus resultados. Preguntas claves como a cuáles de las variables macroeconómicas, internacionales y sectoriales somos sensibles, incluyendo los rezagos que habitualmente se encuentran entre estas variables y los resultados financieros, deben tener respuestas claras para incluirlas dentro del marco que vamos a usar en el planeamiento de la fijación de precios.

Igualmente, se va a requerir una información histórica muy detallada y desagregada para encontrar los índices históricos de desempeño que se usan al definir las metas de desempeño que obran como los supuestos de proyección en la valoración de los presupuestos acerca del ciclo de vida esperado para el producto.

Del capital invertido (ROI): se fija un mínimo de rentabilidad esperada sobre el capital invertido.

Se define el ROI (e) = X % = Utilidad (e) / Inversión[116]

Una vez definido el ROI esperado, se determina el precio:

$$Pr\ f(ROI) = \{[ROI\ (e) \times Inv.] + CVT + CFT\} / Ventas\ (e)$$

Donde:
ROI: rentabilidad sobre la inversión
Inv.: valor de la inversión requerida en términos de activos o patrimonio[117] diferenciales
CVT: costo variable total
CFT: costo fijo total
Ventas (e): volumen de las ventas esperadas

Ejercicio resuelto:
Al contrario del caso anterior, supongamos que la empresa considera como la inversión efectuada el monto de sus activos, dado que estos han sido financiados con recursos propios y con financiamiento, y ambos reciben una remuneración: el patrimonio con base en la política de dividendos y el crédito a la tasa de colocación de la banca.

Digamos que el ROI mínimo esperado es del 12%, equivalente a la tasa de colocación.

$$Pr.\ Objetivo = 1.550 + 250 + 12\% \times \$\ 12.000'000.000 / 1.000.000 = \$3.240$$

Determinada por la tasa interna de retorno (TIR): se define un objetivo de TIR, con base en el costo de oportunidad de los recursos invertidos en el ne-

116 Dependiendo de los objetivos corporativos, la inversión se define como el valor del activo o del patrimonio o del valor económico de la empresa, determinado por el flujo de caja libre o cualquiera otra técnica de valuación de negocios.

117 Puede tomarse con base en metas de desempeño que establece la junta directiva o el nivel jerárquico correspondiente establecido por ella o por la asamblea de accionistas (o socios) para el potencial de utilidad (sobre activos o patrimonio), pero exige determinar los activos o el patrimonio diferencial que se asignará para la elaboración del producto.

gocio y se modela el flujo de fondos esperado del producto, de tal manera que cubra al menos la TIR (e):

Pr. f(TIR del producto) = TIR (Prod.) = Sumatoria (Flujo de Ingresos – Flujo de Egresos) / (1 + r) ^n

Resultados factibles:

- Si la TIR (e) > TIR (Prod.), el producto no satisface la rentabilidad interna mínima esperada y, en consecuencia, se cancela su lanzamiento, a menos que objetivos estratégicos lo justifiquen.
- Si la TIR (e) < TIR (Prod.) se procede a su lanzamiento y, eventualmente, se reduce su precio hasta equilibrar la TIR meta y la TIR observada para el producto, dependiendo de las metas estratégicas establecidas.

Ejercicio resuelto:
Supongamos que la empresa ha estimado la vida útil del producto en 10 años, comenzando con 1'000.000 de unidades de ventas mensuales, que siguen a un crecimiento importante en el año siguiente, y luego la estabilización y declinación de las ventas en la medida que aparecen competidores y el producto va siendo sustituido por otros que se prevé irán apareciendo con opciones competitivas de uso alternativo, en la siguiente forma:

Periodo	**Ventas mensuales**	**Periodo**	**Ventas mensuales**
Año 1	1.000.000	Año 6	800.000
Año 2	1.400.000	Año 7	600.000
Año 3	1.400.000	Año 8	400.000
Año 4	1.200.000	Año 9	200.000
Año 5	1.000.000	Año 10	100.000

Si la empresa sabe que se requiere una inversión inicial de $24.000 millones y que en el año 5 se deberá efectuar un mantenimiento general y reemplazo de partes por $5.000 millones, y se ha estimado un precio de venta de lanza-

miento de $2.500, que de acuerdo con la elasticidad de la demanda se comportará en los próximos años como se describe en la tabla 65. Se requiere estimar la TIR, asumiendo que los costos del financiamiento están incluidos en los gastos no operativos.

Tabla 65. Proyección de la utilidad esperada

AÑO	INV. REQ. ($ mill.)	VENTAS ESPERADAS POR MES	VENTAS ESPERADAS POR AÑO	PRECIO VTA (e)	INGRESOS (mill.)	COSTO VENTA	GASTOS OPERAT.	INGR - EGR. NO OP.	UTILIDAD ESPERADA
1	$ 24.000	1.000.000	12.000.000	$ 2.500	$ 30.000	$ 18.850	$ 1.950	$ 45	$ 9.155
2		1.400.000	16.800.000	$ 2.300	$ 38.640	$ 26.290	$ 2.670	$ 45	$ 9.635
3		1.400.000	16.800.000	$ 2.200	$ 36.960	$ 26.290	$ 2.670	$ 45	$ 7.955
4		1.200.000	14.400.000	$ 2.200	$ 31.680	$ 22.570	$ 2.310	$ 45	$ 6.755
5		1.000.000	12.000.000	$ 2.100	$ 25.200	$ 18.850	$ 1.950	$ 45	$ 4.355
6	$ 5.000	800.000	9.600.000	$ 2.000	$ 19.200	$ 15.130	$ 1.590	$ 45	$ 2.435
7		600.000	7.200.000	$ 1.900	$ 13.680	$ 11.410	$ 1.230	$ 45	$ 995
8		400.000	4.800.000	$ 1.850	$ 8.880	$ 7.690	$ 870	$ 45	$ 275
9		200.000	2.400.000	$ 1.800	$ 4.320	$ 3.970	$ 510	$ 45	$ -205
10		100.000	1.200.000	$ 1.700	$ 2.040	$ 2.110	$ 330	$ 45	$ -445

Tabla 66. Detalle de costos y gastos esperados

AÑO	COSTOS DE VENTA ($ Mill.) VARIABLES	FIJOS	TOTALES	GASTOS OPERATIVOS VARIABLES	FIJOS	TOTALES	INGR - EGR. NO OP.	TOT. CTOS. Y GASTOS
1	$ 18.600	$ 250	$ 18.850	$ 1.800	$ 150	$ 1.950	$ 45	$ 20.845
2	$ 26.040	$ 250	$ 26.290	$ 2.520	$ 150	$ 2.670	$ 45	$ 29.005
3	$ 26.040	$ 250	$ 26.290	$ 2.520	$ 150	$ 2.670	$ 45	$ 29.005
4	$ 22.320	$ 250	$ 22.570	$ 2.160	$ 150	$ 2.310	$ 45	$ 24.925
5	$ 18.600	$ 250	$ 18.850	$ 1.800	$ 150	$ 1.950	$ 45	$ 20.845
6	$ 14.880	$ 250	$ 15.130	$ 1.440	$ 150	$ 1.590	$ 45	$ 16.765
7	$ 11.160	$ 250	$ 11.410	$ 1.080	$ 150	$ 1.230	$ 45	$ 12.685
8	$ 7.440	$ 250	$ 7.690	$ 720	$ 150	$ 870	$ 45	$ 8.605
9	$ 3.720	$ 250	$ 3.970	$ 360	$ 150	$ 510	$ 45	$ 4.525
10	$ 1.860	$ 250	$ 2.110	$ 180	$ 150	$ 330	$ 45	$ 2.485

Tabla 67. Estimación del flujo de caja y la TIR esperados[118]

AÑO	FLUJO DE CAJA		
	INVERSIONES	UT. NETA (e)	NETO
1	$ 24.000	$ 9.155	$ -14.845
2		$ 9.635	$ 9.635
3		$ 7.955	$ 7.955
4		$ 6.755	$ 6.755
5		$ 4.355	$ 4.355
6	$ 5.000	$ 2.435	$ -2.565
7		$ 995	$ 995
8		$ 275	$ 275
9		$ -205	$ -205
10		$ -445	$ -445
T.I.R.			36%

Determinada por la rentabilidad bruta: se fija un mínimo de rentabilidad bruta esperada y se define el precio.

$$Pr.\ f(U.B.) = CVMe. + [CFT + U.B.\ (e)] / Ventas\ (e)$$

Donde:
U.B.: utilidad bruta en ventas
U.B. (e): utilidad bruta en ventas esperada

Ejercicio resuelto:
Usando los datos ya utilizados tendríamos que:

$$Pr.\ f\ (U.B.) = 1.550 + (250'000.000 + 1.080'000.000) / 1'000.000 = \$2.880$$

Determinada por la rentabilidad operativa: se fija un mínimo de rentabilidad operativa esperada y se define el precio.

$$Pr.\ f\ (U.O.) = (CVMe. + GAVMe. + GVVMe.) + [CFT + GFA + GFV + U.O.\ (e)] / Ventas(e)$$

Donde:

118 Para simplificar el ejercicio, suponga que la utilidad neta es igual a la generación de fondos del negocio.

U.O.: utilidad operacional
U.O. (e): utilidad operacional esperada
CVMe.: costo variable medio
GAVMe.: gasto de administración variable medio
GVVMe.: gasto de ventas medio
GFA: gastos fijos de administración
GFV: gastos fijos de ventas

Ejercicio resuelto: usando los datos ya utilizados tendríamos que:

Pr. f (U.O.) = 1.550 + (250'000.000 + 150'000.000 + 1.080'000.000) / 1'000.000 = $ 3.030

Determinada por la rentabilidad antes de impuestos: se fija un mínimo de rentabilidad antes de impuestos esperada y se define el precio.

Pr. f (U.A.I.) = (CVMe. + GAVMe. + CVVMe.) + [CFT + GFA + GFV – INO + GNO + U.A.I. (e)] / Ventas (e)

Donde:
U.A.I.: utilidad antes de impuestos
U.A.I. (e): utilidad antes de impuestos esperada
INO: ingresos no operativos
GNO: gastos no operativos

Determinada por la rentabilidad neta: se fija un mínimo de rentabilidad neta esperada y se define el precio.

Pr. f (U.N.) = (CVMe. + GAVMe. + CVVMe.) + [CFT + GFA + GFV – INO + GNO + T +

U.N. (e)] / Ventas (e)

Donde:
U.N. = Utilidad Neta (Utilidad Antes de Impuestos menos la Provisión de Impuesto a la Renta)
U.N. (e): utilidad neta esperada

T: valor de la provisión de impuesto a la renta [119]

Determinada por la rentabilidad de los activos administrados por los departamentos de ventas y mercadeo (ROAM)[120]: se fija un mínimo de rentabilidad esperada y con base en ella se define el precio de venta.

$$Pr.\ f(ROAM) = ROAM\ (e)\ x\ (Inventarios + Cartera)$$

Determinada por el margen de contribución: la alta dirección define un mínimo de margen de contribución requerido, dentro de los objetivos corporativos y estratégicos de la organización, y con base en él se fija el precio de venta, de tal manera que el margen obtenido cubra los costos fijos y la rentabilidad bruta esperada.

Tenemos igualmente varias opciones, dependiendo a qué nivel medimos el margen de contribución y las metas de desempeño:

Margen de contribución bruto:

$$Pr.\ f\ (MgCB) = [CF + UB\ (e)] / [1 - MgCB\ (e)]$$

Donde:
MgCB: margen de contribución bruto = (Precio – CVMe) / Precio = (Ventas Netas – CVT) / Ventas Netas
MgCB (e): margen de contribución bruto (e)

Margen de contribución operativo:

$$Pr.\ f\ (MgCO) = [CF + GAF + GVF + UO\ (e)] / [1 - MgCO\ (e)]$$

Donde:

119 Utilizamos este simbolismo por el uso generalizado que se encuentra en los textos, debido a su origen en el inglés (Tax).

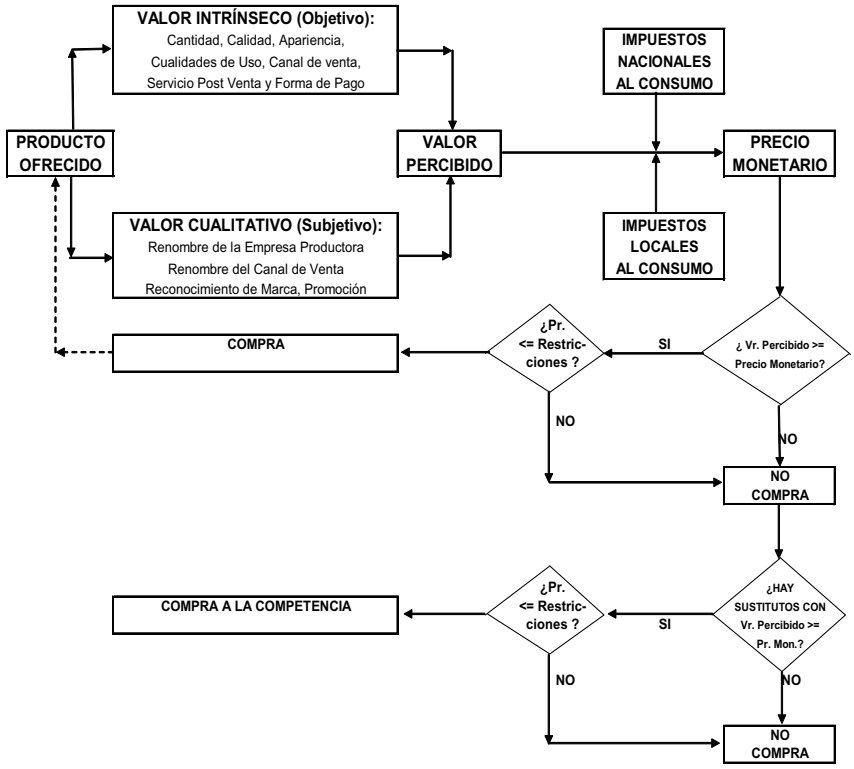
120 ROAM = Return of Assets Managing.

MgCO: margen de contribución operacional = (Precio – CVMe – GAV - GVV) / Precio = (Ventas Netas – CVT – GAV - GVV) / Ventas Netas
MgCO (e): margen de contribución operativo (e)

Con base en el valor percibido

En toda decisión de compra hay una confrontación que ocurre en la mente del consumidor, entre el sacrificio monetario que le exigen y el valor subjetivo que percibe para el producto.

Gráfico 38. Percepción de valor, precio y restricciones del cliente



El valor percibido es el máximo precio que está dispuesto a pagar el cliente por el producto en función de los beneficios que le provee.

Estos beneficios se traducen en la valoración que hace el cliente la cual tiene dos dimensiones, la una es eminentemente objetiva y corresponde a los atributos intrínsecos del producto. Todos ellos son claramente observables y medibles, y permiten efectuar una comparación objetiva con ofertas alternativas, dependiendo de la forma como los valora y percibe el cliente.

La dimensión subjetiva del valor percibido evidencia que los beneficios pueden ser influenciables con promoción y publicidad que destaquen los atributos objetivos que los diferencian de la competencia y el reconocimiento de la empresa y el producto. Este "ruido" publicitario bien utilizado refuerza la diferenciación del producto y su reconocimiento.

La percepción de valor debe medirse en todos los casos de determinación de precios para poder identificar el techo al precio que estamos determinando.

Hay siete maneras de medir la percepción de valor[121]:

1. Por valor de uso.
2. Por la respuesta directa del cliente.
   - Mediante una investigación cuantitativa.
   - Mediante una investigación cualitativa.
3. Respuesta indirecta del cliente.
4. Respuesta directa de los canales.
5. Respuesta indirecta de los canales.
6. Respuesta indirecta del mercado.
7. Estimación subjetiva.

Por valor de uso: se determina calculando los costos en que incurre el cliente usando su producto habitual y valorando el precio que haría indiferente para el consumidor sustituirlo por uno nuevo.

121 El desarrollo propuesto se basa en una proporción alta del novedoso enfoque de la obra de Don Sexton, ya citada, especialmente del contenido del capítulo 5: "Measuring and Managing your perceived value" (2006, pp. 37 y ss.).

Por la respuesta directa del cliente: mediante una investigación de mercado cuantitativa, si el segmento es muy amplio y requiere una muestra representativa importante; mediante una investigación cualitativa, si el segmento es más pequeño y se puede resolver mediante este tipo de investigación.

Respuesta indirecta del cliente: mediante un análisis conjunto o un análisis de equilibrio[122]; el cliente potencial se expone a un listado de productos con sus características relevantes, con y sin capital de marca implícito, y se le pide que los ordene en orden de preferencia.

Respuesta directa de los canales: mediante una consulta a los canales, siempre y cuando el resultado se valide con una consulta directa, aleatoria y no necesariamente representativa a clientes actuales y potenciales, que tengan la categoría de usuarios expertos del producto.

Respuesta indirecta de los canales: mediante una consulta a la fuerza de ventas que atiende a los canales, igualmente con la condición de validar el resultado con una consulta directa, aleatoria y no necesariamente representativa a clientes actuales y potenciales, que tengan la categoría de usuarios expertos del producto.

Respuesta indirecta del mercado: mediante un *shopping* de productos y precios, complementado con una descripción detallada de las características y diferencias de sus productos, estrategias, tácticas y esfuerzo de mercadeo. De esta manera, se forma el acercamiento a la percepción de valor y se valida igualmente con una consulta a clientes que sean usuarios expertos del producto.

Estimación subjetiva: mediante una consulta directa, aleatoria y no necesariamente representativa a clientes actuales y potenciales, que tengan la categoría de usuarios expertos del producto.

122 Estos son un tipo de los Modelos de escogencia restringida (*constrained choice models*): conjoint analysis o trade off analysis.

La certeza que necesitamos alcanzar es aquella que nos permita conocer el límite del sacrificio monetario que debemos proponer al cliente potencial para que adquiera nuestro producto y no el de la competencia.

En la decisión de adoptar la medición de la percepción de valor entre las alternativas enunciadas, habrá obviamente un análisis de costo-beneficio: ¿cuál es el monto de la inversión que requiere un estudio de mercado que nos permita adquirir tal certeza? Esta inversión debe confrontarse contra el beneficio económico derivado a lo largo de la vida del producto y, como se ve, podemos acercarnos al mismo objetivo con costos menores, así resulte preciso reducir el nivel de certeza que buscamos.

Con base en la asociación entre calidad y precio monetario: *el Modelo price sensitive meter*

La determinación del precio de venta se ha investigado extensamente y se agrupa en dos categorías metodológicas:

- Mediciones explícitas: se pregunta al encuestado directamente por el precio de un producto y por la probabilidad de comprarlo a ese precio.
- Mediciones derivadas: se expone al encuestado a procesos de decisión más complejos, tomando en cuenta todas las características del producto y el canal, además del precio como variable decisoria.

Ambas técnicas se basan en el Análisis Conjunto[123], un modelo estadístico que permite identificar las preferencias del consumidor ante productos con múltiples atributos, que se utiliza en muchas de las ciencias sociales y las aplicadas. El objetivo es determinar qué combinación de un número limitado de atributos es la preferida por los encuestados.

En 1976, el economista alemán Peter van Westendorp (1976), publicó un estudio para determinar la percepción de valor e identificar el rango de precios válido

123 Conjoint analysis

para el consumido. El método corresponde a las Técnicas de Mediciones Explícitas y va más allá de la pregunta directa utilizada en algunos estudios: *¿Cuánto pagaría por este producto?* Este enfoque es simplista y produce en la práctica errores de medición serios, por la combinación de la tendencia del consumidor a expresar una estimación de precio inferior a la que hay en su mente, y su desconocimiento de los precios relativos de los productos.

APLICACIÓN DEL PSM

La técnica es simple y supera el error descrito, basada en los siguientes supuestos:

- El consumidor, al examinar un producto, puede establecer un precio o un rango de precios razonables.
- El consumidor asocia precio con calidad, de tal manera que un precio muy bajo va a forzar una percepción de baja calidad del producto.

Bajo estos supuestos, la percepción de valor de un producto, que representa el precio máximo que un consumidor está dispuesto a pagar, se desfigura cuando se coloca un precio tan bajo que haga dudar de su calidad.

Basados en estos supuestos se formulan cuatro preguntas:

1. ¿A cuál precio usted consideraría este producto como una gran compra, la adquisición de un gran valor por su dinero?
2. ¿Qué precio comenzaría a ser costoso para usted, pero todavía lo consideraría suficientemente válido para comprarlo?
3. ¿Qué precio sería muy barato, tanto como para considerar el producto de dudosa calidad?
4. ¿Qué precio consideraría demasiado costoso, tanto que usted ni siquiera consideraría su compra?

Investigaciones recientes han demostrado que el reordenamiento de las preguntas mejora la eficacia de la herramienta[124]:

1. ¿Qué precio sería muy barato, tanto como para considerar el producto de dudosa calidad? (Demasiado Barato)
2. ¿A cuál precio usted consideraría este producto como una gran compra, la adquisición de un gran valor por su dinero? (Barato)
3. ¿Qué precio comenzaría a ser costoso para usted, pero todavía lo consideraría suficientemente válido para comprarlo? (Costoso)
4. ¿Qué precio consideraría demasiado costoso, tanto que usted ni siquiera consideraría su compra? (Muy Costoso)

Igualmente, deben tomarse varias precauciones para reducir el error predictivo resultante:

1. Asegúrese de brindar al encuestado una información detallada y lo más completa posible del producto y sus atributos.
2. Ofrezca al encuestado para su análisis y consideración un rango de precios competitivos del producto, como se observan en el mercado o como probablemente serán ofertados si se trata de un producto nuevo.

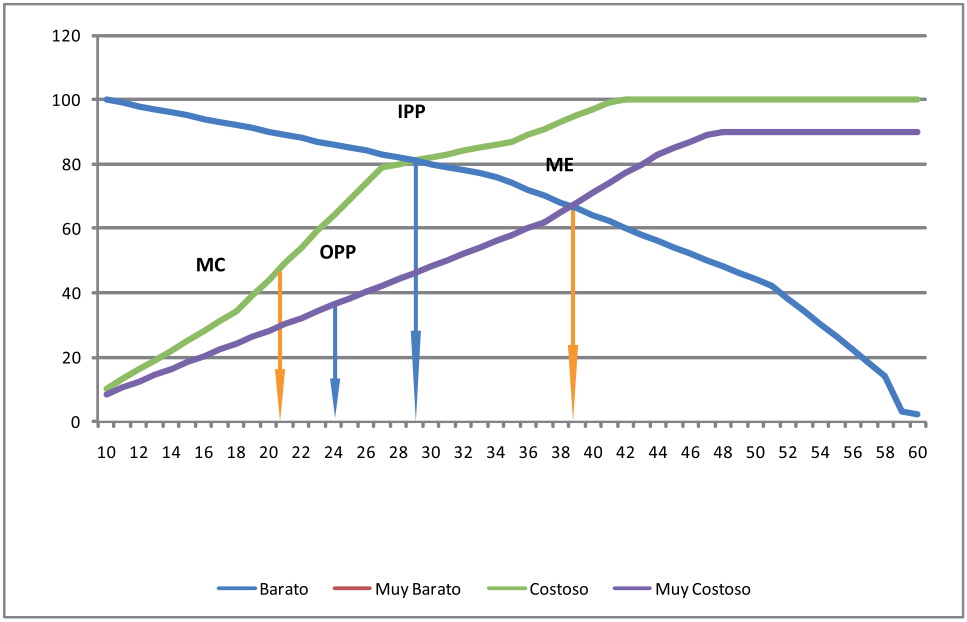
El resultado final es que se identifican cuatro distribuciones de frecuencia acumuladas para las respuestas obtenidas, que muestran la percepción del precio del producto en igual número de categorías:

- Muy Barato
- Barato
- Caro
- Muy Caro

124 C.fr. www.sotech.com/main/pdf/Configurator_Van_Westendorp_2005.pdf

En el gráfico los precios se representarán en el eje horizontal y en el vertical el porcentaje acumulado de encuestados que identifican un precio como Barato, Muy Barato, Caro o Muy Caro.

GRÁFICO 39. MODELO PSM



Donde identificamos cuatro puntos clave:

Los valores extremos representan el rango de precios válidos y estarán dados por aquellos clientes que consideran que de ese precio en adelante desaparece la asociación precio y mala calidad, hasta los que consideran que es demasiado caro:

- MC *(Menor a $21)*: Marginal Cheapness (marginalmente barato o la intercesión de muy barato y costoso); *hasta este punto, están los clientes que*

descartan la compra del producto por asociar que el precio es tan bajo que seguramente es resultado de una mala calidad.

- ME *(Mayor a $39)*: Marginal Expensiveness (marginalmente costoso o la intercesión de muy costoso y barato); *de este punto en adelante están los clientes que rechazan la compra del producto por considerarlo demasiado costoso.*

Los valores internos representan el rango dentro del cual deberá asignarse el precio:

- OPP *($25)*: Optimal Price Point (Intercesión de Muy Caro y Muy Barato); es la intercesión entre quienes rechazan la compra del producto por considerarlo demasiado barato o caro. *Representa el precio que minimiza el rechazo por considerarlo demasiado barato o caro y, en consecuencia, maximiza el número de clientes que probablemente comprarán el producto.* En adelante, y hasta el siguiente punto, están los clientes que acogen la compra considerando que es un excelente precio por su valor, o los que piensan que es costoso pero que todavía representa adecuadamente su valor.
- IPP *($29)*: Indifference Price Point (Intercesión de Barato y Caro); es la intercesión entre quienes consideran el producto barato o caro. Desde este punto nos acercamos a los clientes que van a rechazar la compra por considerarlo demasiado caro. *Suele corresponder al precio medio pagado por un producto en un mercado maduro y consolidado.*

Este análisis permite identificar cinco rangos de precios:

1. Menor a MC ($21): es un precio demasiado bajo y *maximiza la pérdida de ventas, por considerarlos sinónimo de mala calidad.*
2. Mayor a MC y menor a OPP (Mayor a $21, pero menor a $25): precio menor al que elimina a los que rechazan la compra por demasiado caro o barato, pero superior a los que objetan la compra por asociarlo a mala calidad.
3. Mayor a OPP y menor IPP (mayor a $25 pero menor a $29): rango donde es *mínimo el rechazo por calidad o costo*.

4. Mayor a IPP pero menor a ME (mayor a $29 pero menor a $39): rango donde aumenta el número de los que rechazan la compra por considerarlo demasiado caro.
5. Mayor a ME (superior a $39): es un precio demasiado alto y *maximiza el rechazo por costoso.*

La determinación de cuál precio colocar dependerá de dos conceptos:

1. La respuesta de la demanda a la propuesta de precio.
2. La contribución marginal máxima, dependiendo del nivel de producción y ventas.

En otras palabras, una vez definido el rango de precios que optimiza la aceptación del cliente probable, se procede a identificar el precio que ajusta la demanda a la cantidad de productos que maximiza la contribución marginal.

Con base en el nivel de precios

Es otra forma muy común de asignar el precio de venta: verificar los precios netos que rigen en el mercado para productos sustitutos del nuestro.

La mayoría de las decisiones de precios se toman preguntando al área de Costos o a Planeación cuál sería el costo proyectado para el producto y enfrentando este valor a las opciones de precios que propone la competencia al consumidor.

Es una manera sencilla que enfrenta cuestionamientos esenciales:

- ¿Es la información de costo confiable?
- ¿Son las estructuras productivas y de costo comparables?
- ¿Los objetivos estratégicos y corporativos son compatibles?
- ¿Es el precio asignado por la competencia una interpretación adecuada del valor percibido por el consumidor?

En costos, solo si el mapa informativo es lo suficientemente amplio podemos llegar a conclusiones debidamente sustentadas.

El segundo cuestionamiento podría absolverse si contamos con información adecuada sobre el producto líder y la percepción que tiene el consumidor. Aquí podríamos contar con una investigación descriptiva, que podría adelantarse a bajo costo para ahorrarnos el desgaste y los costos de una investigación más profunda.

En estos casos la ayuda del canal es fundamental, sobre todo si operamos a través de canales modernos y estructurados que miden permanentemente el comportamiento de los productos que ofrecen y optimizan sus ventas y beneficios con estudios por categorías.

Con base en una propuesta sellada

Es el caso de las licitaciones nacionales o los tender internacionales: el cliente, siempre un comprador profesional, convoca a varios productores para productos con un bajo o nulo nivel de diferenciación para que previo el estudio de un pliego de condiciones, presenten una oferta de suministro.

Las únicas referencias con que se cuenta son:

- Los precios y volúmenes adjudicados en licitaciones anteriores: con ellos se pueden efectuar análisis de precio real, descontando la inflación durante el periodo[125] y la evolución del volumen asignado, así como las desviaciones encontradas entre el precio de referencia que suele dar el licitante y los precios y volúmenes adjudicados en cada caso.
- El precio de referencia de la licitación o el tender, así como de las condiciones de la misma.

Conociendo además nuestra estructura de costos, tendremos que enfrentar esta opción en dos situaciones:

125 Utilizando un indicador de precios apropiado y diferente al IPC. En este se mide el comportamiento de los precios de productos de la canasta familiar, que nada tienen que ver con una adjudicación de este tipo; habría que usar o un índice de precios propio del sector en que nos encontramos o, al menos, el IPP.

- Somos una empresa cuyo pareto de actividad se obtiene a través de este sistema de negocios. Es el caso de proveedores de productos especializados hacia mercados normalmente cartelizados: el mercado de las fibras celulósicas, por ejemplo, para los productores de cigarrillos,[126] también el de los productos metalúrgicos para siderurgia y petroquímicos. En este caso, incluso este negocio tiene que ayudar a cubrir los costos y gastos fijos. Resulta preciso abordar el negocio con criterios marginales o diferenciales, de ninguna manera con costeo variable o directo exclusivamente.127 Nuestra fortaleza competitiva va a ser menor que la de otros licitantes en situación diferente.
- Somos una empresa cuyo pareto de actividad son otros negocios. No siendo el pareto de nuestras operaciones, es un negocio que podemos abordar con criterios estrictamente de margen de contribución, es decir, los gastos y costos fijos del negocio ya han sido cubiertos por este antes del tender o la licitación, luego podemos enfrentar la oportunidad con precios competitivos y mucho más agresivos.

Precios regulados

Cuando operamos en un mercado de precios controlados por el Estado, nuestras opciones son similares al caso que veremos adelante: enfrentamos a compradores profesionales, altamente informados, normalmente con experiencia anterior en el sector y que ahora hacen parte de las burocracias oficiales.

En estos casos, estamos enfrentando a un cliente impulsado por una variable diferente: la rentabilidad social de la decisión que se va a tomar. Su preocupación es afectar lo mínimo posible a la mayoría de la población que depende

126 El mercado está controlado en un 70% por los grandes productores de cigarrillos: Philps Morris, British American Tobacco y Jappan Tobacco; el 30% restante corresponde a productores independientes, normalmente del Estado. Los insumos como el Acetate Tow para la elaboración de los filtros de cigarrillos, está controlado por unos pocos productores: Eastman Chemical, Celanese Corporation, Rhodia, Acordis Acetate, Daicel y Ssankiong.

127 Si solo valoramos el costo variable, el impacto del negocio dentro de otros costos directos y en los fijos podría generar una pérdida marginal cuantiosa. El análisis de utilidad marginal o de utilidad diferencial es imperativo para sustentar la oferta y demostrar que si la empresa se gana el negocio mejora sus resultados.

del producto controlado y de situaciones coyunturales: la proximidad de un proceso electoral, o momentos de deterioro de la imagen pública del gobernante, a modo de ejemplo.

Son negociaciones extremadamente tensas y complejas que se basan en no pocas exageraciones de lado y lado. Los llamados a catástrofes nacionales, si no se cumple con las "mínimas y modestas" aspiraciones de lado y lado, van a dominar el escenario y habrá una cobertura de medios de comunicación masivos atentos a la noticia.

Estas negociaciones requieren una capacidad de interlocución importante y se desarrollan entre gremios, normalmente, o representantes de los productores con los técnicos del gobierno.

La negociación pasa por varias etapas:

1. Técnica: todos los argumentos objetivos, medibles y verificables se ponen sobre la mesa y se espera que sean valorados por la contraparte, lo cual obliga a continuas sesiones de revisar y actualizar los análisis con los elementos nuevos que van "soltando" los representantes de las partes.
2. Política: ambas partes expresan públicamente su desacuerdo e insinúan cuál sería el máximo posible que pueden ceder, para evitar mayores perjuicios a la comunidad interesada.
3. Decisoria: intervienen los representantes jerárquicos más altos con poder decisorio delegado por las partes e informan las sesiones finales de acercamiento.
4. Informativa: nuevamente los representantes informan el "consenso" a que se ha llegado y leen una pomposa declaración pública en la cual todas las tensiones del proceso han sido superadas y en la que pensando en el superior interés de la comunidad han llegado a un precio que resume los esfuerzos de ambas partes, y se oficializa el precio regulado y las condiciones de la regulación.

Cuando nuestra organización pertenece a una actividad con precios regulados, la determinación de precios deja de ser una decisión estrictamente de negocios y basada en conceptos de valor percibido. Es una negociación típica que se aborda desde puntos distantes al comienzo, y va evolucionando hasta que los extremos negociadores se acercan y "alguien" en el último momento tiende el

puente del acercamiento final, en el que después de haber agotado a los negociadores en extensas, complejas y muy tensas reuniones, se flexibilizan las posiciones y se llega a un arreglo.

En este caso, además de la habilidad técnica necesaria, y la información económica y financiera del caso, se requiere una habilidad como negociador muy elaborada.

El éxito de la negociación va a depender de nuestra preparación para la negociación y de tener una formación específica en el tema, además de experiencia en negociaciones complejas, del tipo de las que se surten con sindicatos o en reestructuración de pasivos, en las que se ejerce todo tipo de juegos de poder, manejo de emociones y conflictos de egos, que si no se conocen vivencialmente, producen un desastre para los intereses que representamos.

Para exportación

Similar a lo mencionado, la determinación de precios para exportación está estrechamente determinada por el peso que tiene nuestra actividad exportadora en las operaciones del negocio. No es lo mismo fijar precios para exportación en una organización cuyo pareto de actividad son las exportaciones a otra que no lo es; igualmente, difiere si exportamos productos diferenciados o *commodities*.

Si nuestra actividad exportadora es la que ayuda a copar la capacidad instalada, el precio se puede proponer con base en el costeo directo o variable. *Los costos y gastos fijos ya han sido cubiertos por la actividad nacional.*

Si, por el contrario, nuestra actividad primordial son las exportaciones y los excedentes los colocamos localmente, el precio debe determinarse con base en el costeo por absorción.

Un caso especial es cuando exportamos un *commodity*: aquí nuestros competidores están en todo el mundo y el producto se compara competitivamente en el lugar de destino. Independientemente de si la venta se pacta FOB o CIF, el precio para el cliente debe ser competitivo con el de un proveedor alternativo más cercano.

Como mencionamos en el Capítulo 4 sobre la determinación de la demanda internacional, el precio se calcula por diferencia de la siguiente manera:

Precio FOB = Precio (e) CIF – Fletes - Seguros

Con base en la competencia

Implica contar con una información muy precisa acerca de nuestros competidores y sobre la percepción de valor que el cliente tiene sobre ellos y nosotros.

El valor percibido de nuestro producto es una sumatoria de elementos objetivos y medibles y de elementos subjetivos difíciles de medir.

- Elementos medibles: valor intrínseco del producto (apariencia, calidad, funcionalidad, cantidad, presentación, servicios preventa y posventa incluidos, forma de pago).
- Elementos subjetivos: renombre de la empresa que lo produce y la marca del producto, renombre del canal que lo lleva al consumidor.

Los elementos medibles pueden valorarse en relación con la estructura de costos que tenemos y la estructura de costos aparentes que tienen nuestros competidores. Con esta información, podemos conocer en cuánto valora el consumidor los elementos subjetivos de valor que nos asigna el cliente a nosotros y que le asigna a nuestros competidores.

Se requiere contar con estudios de apreciación y recordación sobre el nombre de la empresa y la marca, que igualmente se pueden obtener para la competencia. Asimismo, nos obliga a identificar las diferencias intrínsecas entre nuestro producto y los de la competencia.

Con esta información podremos desarrollar un estudio de precios, que mediante un test de precios confirme el estudio de valor percibido.

Con base en ello construimos la información sobre el valor percibido por el consumidor y el precio monetario máximo que impulsaría la decisión de compra a favor nuestro en vez de nuestros competidores.

Casos especiales en la determinación de precios

Productos industriales

En general, los productos industriales nos obligan a enfrentar un tipo de consumidor diferente: compradores profesionales.

A diferencia de los productos de consumo masivo, aquí enfrentamos a un cliente que está obligado a conocer a fondo su proceso y a optimizarlo: de ello depende la competitividad de sus propios productos y la mezcla de mercadeo es mucho menos significativa como variable que ayude a impulsar la demanda.

Las diferencias más notables son las siguientes:

- Existe una dependencia mutua y cercana entre productor y cliente.
- Exige equipos especializados en los procesos del negocio: tecnología, trabajadores y asesores comerciales (no vendedores).
- Se enfrenta a compradores profesionales.

El valor percibido es muy cercano al valor real del producto: se adquiere por su valor de uso, con base a su competitividad tecnológica e innovación y su valor intrínseco.

Se maneja una estrategia de precios objetivos y coherentes, con base en el valor del producto y la percepción que se logra construir en la relación con el cliente.

El precio monetario aceptable es solo una de muchas variables en la negociación:

- Servicio posventa.
- Desarrollo de productos y calidades.
- Compromisos de logística que reduzcan inventarios y el costo de su administración para el cliente.
- Análisis de costo-beneficio permanente.
- Imagen de marca.
- Cuota de mercado.

Para este tipo de productos aparecen sistemas de compra a largo plazo, mediante contratos de suministro de dos tipos:

Productos diferenciados

Suelen corresponder a productos que diseñamos a solicitud del cliente y una vez aprobados se convierten en productos de línea. Normalmente enfrentamos a un mercado de compradores monopsónicos, o máximo oligopsónicos.

- **Contratos a largo plazo (LOTC):**[128] se incluye un precio acordado para el primer ciclo de vigencia del contrato, con cláusulas de renovación automática y precios ajustables periódicamente en función de la evolución de los costos de manufactura, pero con la obligación para el proveedor de ser el más competitivo. Usualmente se pactan reducciones anuales de precios, que se establecen con metas de competitividad en costos que debe alcanzar y negociar el proveedor.
- **Contratos de por vida (LITC):** la duración del suministro es igual a la vida del producto para el cual se está suministrando. Como en los supuestos del ciclo de vida del producto el cliente ha establecido metas de competitividad derivadas de lograr rendimientos de escala, igualmente supone economías de escala que nos corresponde a nosotros como proveedor obtener. Suele exigir el mismo esfuerzo de competitividad a largo plazo y nos exige aceptar reducciones periódicas de precio, en términos reales al menos, en la medida que los volúmenes van creciendo en las etapas iniciales del producto.

Productos no diferenciados

Corresponden a insumos de uso genérico, con un gran número de clientes potenciales y a escala mundial. Aunque no son diferenciados, se clasifican según las especificaciones técnicas que establecen pequeñas diferencias en su constitución y calidad.

128 Long Term Contract.

Se conocen en el mundo como los *commodities*, y se negocian en bolsas internacionales o regionales de productos o se transan mediante indicadores internacionales de precios.

En el caso de los productos de origen agropecuario, operan en formas muy cercanas a la competencia perfecta y su precio se regula a través de las bolsas de productos. En Colombia tenemos dos: la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) y la Bolsa Agropecuaria Colombiana (BACSA). Los precios se determinan diariamente en las ruedas de negocios que ocurren en la mañana, y son a su vez los costos de referencia para los industriales que procesan productos alimenticios para humanos y animales. Las bolsas operan como los garantes de calidad, precio y entrega ante el cliente.

Los precios de otros productos se regulan a través de carteles de productores, como la OPEP y ONC, en que la debilidad de los productores ubicados en su mayoría en países del tercer mundo llevó a establecer alianzas nacionales de productores para enfrentar a las multinacionales que procesan los productos y comercializan los productos procesados a nivel mundial.

Los precios se regulan por oferta y demanda a nivel mundial mediante bolsas internacionales de productos o a través de indicadores de precios que reflejan el precio en que se vende en cada región, y se publican en forma transparente mediante informes diarios.

En estos casos se establecen siempre contratos de largo plazo, en idioma inglés y a veces en dos idiomas, en especial cuando se trata de regiones del mundo en las que solo pocas personas manejan el inglés[129].

Los precios aquí son variables, con base en la fluctuación de un indicador de precios internacionales reconocido por las partes, y se determinan como un promedio del precio registrado en los días anteriores al cargue del producto en puerto y, eventualmente, incluye unos días antes del cargue y unos posteriores al mismo[130], mientras se presentan documentos de cobro al banco para hacer

129 Véase un ejemplo en el Anexo 3: contrato celebrado entre una empresa colombiana y un proveedor de Uzbequistán.

130 Cfr. Anexo 1.

efectivo el instrumento financiero de pago[131]. Como en estos casos suelen ser los agentes de logística del proveedor y del comprador los que manejan la entrega del producto, se exige la participación de un tercero pagado por las partes que certifica la calidad y cantidad del producto entregado.

Son siempre contratos de largo plazo, con vigencia anual renovable en forma automática, y operan con descuentos que diferencian el que se traslada al cliente final y una pequeña parte que va a los facilitadores de lado y lado: tenemos un Gross Discount, que es el descuento global concedido por el productor para la negociación y un Net Discount, que es en su totalidad para el comprador.

La diferencia entre ambos descuentos remunera la gestión de los representantes del vendedor (*Seller Mandate*) y del comprador (*Buyer Mandate*), y en los contratos se incluyen compromisos de lealtad y confidencialidad regulados por la Cámara de Comercio Internacional con sede en París, y acuerdos irrevocables de protección y pago de comisiones a los representantes de lado y lado, denominados Pay Master[132].

Suelen ser negocios de grandes cifras, que pasan por un complejo proceso de negociación y verificación, que involucra a grandes bancos internacionales como garantes de la seriedad del negocio.

131 Los más utilizados son los Stand by L/C en garantía o las Revolving Letter of Credit, que se cobran mediante la presentación del conocimiento de embarque (bill of lading), la lista de embarque (packing list) y una certificación internacional de cantidad y calidad.

132 Cfr. Modelo en el Anexo 2.

Las etapas suelen ser las siguientes[133]:

1. Manifestación de interés del cliente interesado, mediante una Soft LOI.
2. Respuesta del proveedor interesado, mediante una Soft FCO.
3. Negociación y preacuerdo básico entre las partes.
4. Firma del Acuerdo de Confidencialidad y Lealtad (ND NC).
5. Envío de una LOI con un BCL.
6. Envío de una FCO con una POP.
7. Envío de una ICPO con todos los datos del comprador, incluyendo las coordenadas bancarias.
8. Envío del *draft* del contrato para revisión y ajustes.
9. Firma del contrato.
10. Preaviso de la apertura de la L/C al vendedor.
11. Apertura de una garantía de despacho no operativa (PB), normalmente equivalente al 2% del valor del negocio.
12. Apertura de la L/C.
13. Revisión y aprobación por el proveedor de la L/C.
14. Puesta en vigencia de la garantía de despacho.
15. Cargue y entrega de producto.
16. Pago del producto y de las comisiones.
17. Continuación y renovación del contrato con base en los cronogramas de entrega.

133 Letter of Intend (LOI); Full Corporative Offer (FCO), Non Disclosure and Non Circunvention Agreement (NC ND), Irrevocable Corporative Purchase Order (ICPO), Bank Confirmation Letter (BCL), también una Proof of Founds (POF), Proof of Product (POP), Performance Bond (PB).

Servicios

Se negocia con organizaciones complejas, normalmente burocracias profesionales[134], y en el servicio contratado no existe transferencia de propiedad y control.

La calidad del servicio depende de la colaboración estrecha entre el comprador y el vendedor.

Al igual que en el caso de los productos industriales, el proceso de contratación se hace con compradores profesionales y se pasa por procesos racionales y planificados.

Características de las organizaciones complejas

- La mano de obra y los profesionales a cargo de los servicios tienen un alto nivel de calificación y, frecuentemente, formación y experiencia internacionales.
- Operan con un alto nivel de formalización en sus procesos y procedimientos.
- Tienen sistemas de división del trabajo intelectual, con base en la cooperación de áreas de servicio complementarias.
- El proceso de producción de los servicios no está determinado por la tecnología, sino por la habilidad, la experiencia, el profesionalismo, la versatilidad y la capacidad de gestión.
- El control se ejerce sobre los costos de la estructura y las inversiones.
- El producto se define en forma abstracta y genérica: identificación de alternativas de optimización de la organización, diseño y gestión de los sistemas de financiamiento requeridos, valoración de la empresa, diseño del plan estratégico, mejoramiento de la salud del enfermo, etc.
- Los costos son variables, de acuerdo con lapsos relativamente flexibles según el ciclo de producción del servicio y la naturaleza de las decisiones que se van a tomar en la medida que la prestación de servicios avanza.

134 Son organizaciones altamente formalizadas y jerarquizadas, en las que el eje del desempeño es el conocimiento y la idoneidad de funcionarios muy especializados. Cfr. Mintzberg (2001, pp. 227 y ss.).

- Los ciclos de producción son inciertos y sensibles a cambios en el entorno.
- Los objetivos son generales y difíciles de cuantificar con precisión.
- La actividad se desarrolla a través de redes jerarquizadas.

Estas organizaciones tienen una particularidad especial en sus costos:

1. Son estructuras empresariales basadas en costos fijos.
2. Operan con rendimientos decrecientes a escala.
3. No es posible utilizar el costo medio para fijar el precio de venta.

Todo lo anterior genera una percepción en el cliente incierta, pero basada en la satisfacción por la calidad del resultado final obtenido. Se es consciente de la intangibilidad del servicio y que hay una relación estrecha entre calidad y precio.

El precio está más relacionado con una variable en tiempo o como porcentaje de algún indicador, a menos que se trate de servicios profesionales regulados por el Estado, como ocurre con los servicios de salud.

El precio final al momento del contrato es más una estimación general, sujeta a condiciones que se establecen dentro del documento, dentro de dos modalidades:

- **Precio global indeterminado, pero fijo por unidad de servicio utilizado**: se determina aplicando una tarifa fija (en valor o en porcentaje de un resultado preestablecido) a un indicador de uso del servicio variable (tiempo en horas, días o semanas de servicio o valor del financiamiento gestionado y obtenido, o del ahorro en costos o de crecimiento en ingresos, o de aumento del margen bruto u operativo, etc.).
- **Precio global determinado, pero ajustable según un límite de utilización del servicio:** se establece una estimación global aproximada de la duración del servicio y se define el precio y, al mismo tiempo, se precisan unos costos unitarios que se aplican si se excede la duración y el alcance del servicio contratado.

Determinación del precio en la demanda de empresas

La demanda actúa sobre una gran diversidad de productos: bienes, servicios y productos industriales. Cuando se trata de productos transables, tenemos un nuevo tipo de consumidor factible: los clientes internacionales.

La nueva realidad de la globalización, y el acuerdo reciente sobre el TLC, nos acerca a la dinámica del mundo internacional de los negocios y a una amenaza o riesgo para las organizaciones.

La presencia de nuevos jugadores tiene un doble significado: para quienes han desarrollado una gestión frente a la globalización o para quienes han estado de espaldas a ella. En el primer caso pueden ser o un aliado estratégico de firmas internacionales interesadas en el mercado colombiano, lo cual puede derivar a todo tipo de negociación en la que de cualquier manera la fortaleza competitiva dentro del mercado nacional y regional obliga a que nos tomen en cuenta. En el segundo el riesgo es enorme y simplemente podrían "pasar por encima" de sus organizaciones y sacarlos del mercado.

Existe, por tanto, un nuevo cliente potencial ya no de los productos que fabricamos y vendemos. Es un cliente de mayor nivel y su interés es en el valor que le atribuye a nuestra empresa.

Así, resulta necesario saber cuáles son las variables que este cliente en especial observa de nosotros y cuál es la lógica de negocios que aplica cuando llegue a nuestra puerta o cuando le llamemos a ella, si somos quien toma la iniciativa.

Fuentes de valor en la determinación del precio de venta de una empresa

Cuando en una organización nos interesamos en adquirir a otra empresa, estamos siempre buscando las sinergias que permiten aumentar el valor de las operaciones. La reestructuración resultante es una nueva organización con una mayor capacidad de creación de valor y, en este aspecto, se centra la determinación del precio desde ambos lados: comprador y vendedor.

En efecto, una combinación de empresas permite suprimir las operaciones duplicadas y optimizar las existentes, tanto en las áreas productivas como en las administrativas y comerciales.

Los efectos de una reestructuración empresarial son de la siguiente naturaleza:

- En producción: ampliación de la capacidad instalada, optimización de procesos tecnológicamente afines, eliminación de procesos subóptimos, diversificación del portafolio de productos manufacturados, optimización de los procesos de generación de vapor, energía, fuerza y mantenimiento, etc.
- En administración: optimización de los procesos de contabilidad, costos, impuestos, sistemas, gestión humana, riesgo y cartera, logística y tesorería.
- En ventas y mercadeo: optimización de los procesos comerciales y de mercadeo, ampliación del portafolio de clientes y productos, reducción de los costos unitarios de distribución, mejoras en el servicio al cliente, etc.

Una combinación de empresas ocurre en medio de dos fenómenos sinérgicos que hemos visto y reiteramos una vez más: rendimientos y economías de escala.

Rendimientos de escala: son los ahorros en costos resultantes del crecimiento en la escala de las operaciones, generados internamente.

- En producción: ocurren como resultado de reducciones en los tiempos de preparación y el aumento de las velocidades de proceso como consecuencia de la optimización tecnológica lograda, también por el rompimiento de los cuellos de botella que puedan existir en las operaciones productivas antes de la combinación de empresas, por la mejor distribución de la carga fabril[135], reducción de desperdicios, etc.
- En administración y finanzas: se logran reducciones en los gastos de administración por la absorción de la mayoría de los procesos por la organización adquiriente; los costos de administración y finanzas se diluyen entre un mayor volumen de ventas, se reducen los costos internos de logística, se optimizan los procesos de sistemas y de producción de información sobre el desempeño, así como los procesos de riesgo y cartera, tesorería, administración y manejo de personal, etc.

135 Costos Generales de Fabricación.

- En ventas y mercadeo: se amplían las líneas de producción y se complementan las existentes, se aumenta el portafolio de productos que puede ofrecer nuestra fuerza de ventas, se fortalece la imagen de empresa y de marca y con ello se reducen los costos de promoción y distribución, etc.

Economías de escala: son los ahorros en costos resultantes del crecimiento en la escala de las operaciones, generados por causas externas a la organización.

- En producción: se obtienen reducciones en los costos unitarios de la energía consumida, en combustibles y lubricantes, en insumos y material indirecto, etc.
- En administración y finanzas: se logran reducciones en los costos del financiamiento, se pueden renegociar los costos externos de la logística tanto la de nuestros insumos como la de llevar nuestros productos al cliente, también podemos renegociar contratos de *outsourcing*[136] vigentes, *leasing*, etc.
- En ventas y mercadeo: se logran reducciones en los costos de manejo en el punto de venta, la ampliación en el portafolio de productos puede permitir reducciones de los descuentos concedidos, mejoras en los contratos de alojamiento y transporte de nuestra fuerza de ventas, etc.

Los rendimientos y las economías de escala se pueden obtener con una fusión horizontal o con una fusión vertical.

- Fusión horizontal: combinamos dos empresas en la misma línea de negocios. Con ello nos enfocamos en aumentar el volumen y la frecuencia de nuestras ventas, optimizando los procesos operativos.
- Fusión vertical: combinamos empresas hacia delante o hacia atrás. En el primer caso llegamos más cerca del consumidor final, por ejemplo, cuando absorbemos nuestro canal de distribución, parcial o totalmente. En el segundo nos acercamos a nuestros proveedores de insumos o servicios

136 Es la tercerización de procesos que no corresponden a lo que sabemos hacer mejor. Aplica a varios procesos productivos (empaque o reempaque y entrega), administrativos (contabilidad, costos, algunas áreas de la logística), y comerciales (cierre de sucursales y reemplazo por distribuidores, contratación de transporte y distribución en vez de hacerlo con equipo propio, etc.).

estratégicos. Es el caso de adquirir organizaciones que nos proveen insumos o servicios.

Podemos igualmente combinar rendimientos con deseconomías de escala cuando desincorporamos procesos. Es el caso de venta de áreas del negocio que son subóptimas por su tamaño, tecnología o porque se alejan del *core business*[137] y que podrían resultar sinérgicas para otra organización. En estas circunstancias los recursos obtenidos se invierten en la ampliación del corazón del negocio y se logran reducciones de costos importantes aunque podrían ocurrir deseconomías de escala por la reducción en el tamaño de nuestras operaciones. Este caso corresponde a la escisión de negocios o la tercerización de algunos procesos.

- Escisión horizontal: reducimos una parte de nuestras operaciones en la misma línea de negocios. Con ello nos enfocamos en aumentar la competitividad y el alcance de las operaciones que corresponden al corazón de nuestros negocios.
- Escisión vertical: reducimos una parte de nuestras operaciones hacia delante o hacia atrás. En el primer caso nos alejamos del consumidor final, por ejemplo, cuando vendemos nuestro canal de distribución, parcial o totalmente. En el segundo nos alejamos de nuestros proveedores de insumos o servicios estratégicos. Es el caso de vender áreas de la organización que nos proveen insumos o servicios.

En todos estos procesos se actúa con base en un cuidadoso análisis estratégico que determina en qué clase de negocios debemos estar y en cuáles debemos salirnos, porque no podemos explotar eficazmente nuestras ventajas competitivas.

137 El "corazón del negocio", aquellos procesos en los que somos competitivos y que sustentan nuestro crecimiento y desarrollo a largo plazo.

Valoración y determinación del precio de venta de la empresa

Cualquiera que sea la decisión estratégica tomada: fusión (van Horne, 1997, pp. 649 y ss.) o escisión, se requiere utilizar un mecanismo de valoración de la empresa antes y después de su estructuración, lo cual implica valorar igualmente a la empresa que es de nuestro interés si lo que vamos a adelantar es una combinación de organizaciones.

Hay diversas maneras de valoración y cualquiera de ellas pasa por un complejo proceso de negociación en el que las cifras se mueven entre dos extremos al fijar el precio de venta:

- El mínimo aceptable: lo fija el vendedor y, en cualquier caso, suele estar en una cifra cercana a la inversión efectuada, neta de desvalorizaciones por obsolescencia de los activos más un plus mínimo que corresponda al potencial de utilidad que podría generar el negocio.
- El máximo aceptable: lo fija el comprador y se ubica entre el valor real del negocio en marcha al momento de su compra, más una parte de los beneficios sinérgicos esperados, deduciendo el riesgo de la operación.

Debemos tener entonces algún criterio de valoración de las empresas objeto de reestructuración y de las sinergias esperadas.

Veamos las técnicas de valoración aplicables, desde las más sencillas e incluso en desuso, hasta las más elaboradas.

Valor intrínseco

Consiste en tomar el valor del patrimonio neto como una referencia adecuada del valor del negocio.

- Ventajas: es un método directo y simple, que puede servir de base de negociación.
- Desventajas: pueden estar ocultas sobrevaluaciones de activos y subvaluación de pasivos y contingencias de orden legal, que no alcanzan a reflejar-

se en los estados financieros. Las sobrevaluaciones pueden corresponder a factores de obsolescencia tecnológica, a ineficiencias en la logística de insumos, o a la inflación. Las subvaluaciones pueden corresponder a pasivos contingentes que no han sido registrados o a procesos legales en curso que signifiquen riesgos legales que puedan impactar severamente las operaciones.

Valor de mercado

Cuando se trata de una sociedad anónima abierta y cuyas acciones se transan en bolsa, tenemos un apoyo importante para "acercarnos" al valor real del negocio.

- Ventajas: se cuenta con una referencia seria y sometida a controles muy estrictos sobre el valor que el mercado le asigna a la empresa.
- Desventajas: en economías tercermundistas, no es un mecanismo de capitalización generalizado; corresponde a una muy pequeña parte de las empresas y, además, la falta de competencia permite maniobras especulativas que distorsionan el valor real.

Múltiplo de las utilidades

Es una herramienta que permite valorar la empresa como un factor que multiplica las utilidades históricas obtenidas[138].

- Ventajas: es una medida más cercana del valor real de los negocios. En efecto, una empresa vale por su capacidad de generar resultados concretos para sus propietarios y ello solo ocurre cuando se tiene una operación rentable.

138 En Estados Unidos, ese múltiplo oscila entre 8 y 19 veces el promedio de las utilidades obtenidas en los últimos años, aunque cada vez está más en desuso.

- Desventajas: se basa en datos contables, con limitaciones ya descritas que pueden desfigurar seriamente la consistencia de las cifras. Deja de lado el potencial del negocio hacia el futuro cercano y puede ser muy arbitrario.

Múltiplo de la generación de fondos

Es una herramienta que varía el esquema basado en las utilidades contables y por lo mismo permite valorar la empresa como un factor que multiplica la generación de fondos histórica obtenida. Se utiliza el Ebitda o la Uaidi para hacerlo.

- Ventajas: es una medida más cercana del valor real de los negocios, entendido como su capacidad de generar fondos líquidos para propietarios y acreedores. Como mencionamos, una empresa vale por su capacidad de generar resultados concretos para sus propietarios y ello solo ocurre cuando se tiene una operación rentable y, ante todo, *líquida*.
- Desventajas: se basa en datos contables, con las limitaciones de precisión ya descritas que pueden desfigurar seriamente la consistencia de las cifras. Deja de lado el potencial del negocio hacia el futuro cercano y puede resultar en cierta arbitrariedad durante la negociación, de parte de quien tiene el poder económico.

Métodos de descuento

Son herramientas más cercanas a la identificación del potencial económico y financiero de una organización productiva. Se basan en estimar la capacidad del negocio para generar resultados para sus propietarios en el inmediato futuro y estos resultados se traen al presente mediante el uso de una tasa de descuento que corresponda al costo de oportunidad de los compradores potenciales.

Con base en los dividendos o las utilidades

Utilizando la evidencia histórica demostrable, se proyectan durante la vida útil estimada los dividendos o las utilidades por distribuir entre los propietarios y se deflactan por el costo de capital.

En el primer caso se efectúa una proyección de dividendos a largo plazo y se deflactan por la diferencia entre el costo del capital y la tasa de crecimiento del valor de la acción. Este ajuste es necesario puesto que el costo del capital actúa en este caso "ajustado" por la ganancia en precio de la acción, que ocurre justamente por un aumento de la percepción de valor del negocio.

$$\text{Valor de la acción} = \text{Flujo de dividendos proyectados} / [1 + (k - g)]^n$$

Donde:

- K: tasa de descuento adoptada, vinculada al costo de oportunidad de los recursos netos del riesgo atribuido a la operación.
- G: crecimiento a largo plazo previsto para la organización, normalmente determinado por el comportamiento probable del sector en el que se encuentra. Se denomina también como el gradiente sectorial.

El valor obtenido para la acción se multiplica por el número de acciones en circulación y se tiene el valor de la empresa.

En el segundo caso, cuando se trata de sociedades cerradas, se proyectan las utilidades o los dividendos por distribuir en el largo plazo y se deflactan por el costo del capital. Luego se deflacta el valor de la deuda con base en el costo de capital y el valor neto es el valor de la empresa.

$$\text{Valor de la empresa} = [\text{Flujo de utilidades o dividendos futuros por distribuir} / (1 + k)^n] - [\text{Flujo de pago del endeudamiento} / (1 + k)^n]$$

Con base en el flujo de caja libre (FCL)

Es un método que permite determinar el valor de la empresa disponible para sus acreedores y propietarios, entendido como los fondos líquidos netos que puede generar el negocio. Tiene una relación importante con el Ebitda[139] y el EVA, por el uso y determinación de la Uaidi[140].

Se trata de identificar cuál es en realidad la generación de fondos que produce el negocio para sus accionistas o propietarios y acreedores, luego no incluye los costos financieros pero sí el pago de impuestos, como ocurre en el segundo caso cuando se utiliza la Uaidi.

En efecto, las utilidades que el negocio obtiene a nivel operativo, deduciendo los cargos de naturaleza contable que sirven para reducir la utilidad antes de impuestos, pero que no significan erogación de fondos, nos muestran la generación de fondos operacionales, el llamado Ebitda. Al restarle el valor de los impuestos, queda la generación de fondos para los acreedores y accionistas. Es, en efecto, la tesorería que el negocio ha creado para pagar a los acreedores financieros, al Estado (impuestos) y a los propietarios.

A la cifra anterior se le suma el valor presente de los ingresos no operativos correspondiente a activos financieros o valores negociables. Luego se determina el valor de mercado de la deuda y el monto de las inversiones necesarias para preservar la competitividad de la organización, y los aumentos en el capital de trabajo requeridos para sostener el crecimiento del negocio a largo plazo, el denominado capital de trabajo neto operativo (inventarios y cartera netos de proveedores).

En otras palabras, el flujo de caja libre corresponde a los flujos de efectivo generados por las operaciones, después de deducir la inversión neta y los incrementos en el capital de trabajo requeridos para sostener esa capacidad de generación de fondos.

Cuando se cuenta con información detallada y precisa, se puede construir el FCL directamente con un presupuesto de tesorería que muestre los flujos de

139 Utilidades antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (earn before interest taxes depreciation and amortizing).

140 Utilidad antes de intereses y después de impuestos.

fondos generados y aplicados por la organización en su actividad operativa, y la no operativa, incluyendo las inversiones necesarias para sostener la capacidad de la empresa para generar utilidades y excedentes de tesorería.

Se incluye al final de la vida útil un estimado del valor residual o terminal del negocio, al que podemos llegar por dos vías, dependiendo de las circunstancias del mismo:

- Se toma el valor del activo (puesto que el pasivo ya ha sido cancelado, incluyendo los intereses) y se proyecta con base en una tasa de crecimiento de largo plazo (el IPP o el IPC) y luego se deflacta por el WACC.
- Se efectúa un estimado del valor continuo de la generación de fondos de esa fecha en adelante.

El primer caso supone que el negocio desaparece en el último año del horizonte de proyección, por lo que solo resulta aplicable a casos donde se pueda prever esta situación.

El segundo supone que la empresa continúa operando indefinidamente y de manera estable sin perder participación en el sector, lo cual implica que se va a incrementar a la tasa de crecimiento de largo plazo sectorial, que también podemos denominar el gradiente sectorial de largo plazo.

En resumen, el valor que permite determinar el precio de venta de una empresa tiene dos componentes, el valor presente neto del flujo de caja libre calculado hasta el año en que la empresa se optimiza y logra un crecimiento estable, lapso que denominamos el horizonte de proyección; el otro componente es el valor presente neto del flujo de caja libre a partir del horizonte de proyección, el valor terminal.

$$VE = VPN\ (FCL + VT)$$

Medimos en consecuencia cuál es el valor de la empresa en marcha, determinado por su capacidad de generación de fondos operacionales y no operativos, deduciendo obviamente las inversiones necesarias para mantener esta capacidad.

Valor de la Organización en Marcha = Vr. Mdo – VP Deuda + Vr. Residual o Terminal = (FCL Operativo + FCL No Operativo) – VP deuda

+ Vr. Residual o Terminal

Donde:

Valor de la organización en marcha: es el valor neto del negocio para inversionistas potenciales, dado un horizonte de vida útil asignado al negocio, durante el cual el core business no cambia y se llega al nivel en el cual el negocio optimiza y estabiliza sus resultados, y a partir del cual solo será factible un crecimiento vegetativo, determinado por la tendencia de largo plazo del sector económico al cual se pertenece[141].

Vr. Mdo.: valor de mercado de la organización, determinado por el valor presente neto del flujo de caja libre descontado por el costo del capital y el valor presente neto del flujo de caja libre de los ingresos no operativos[142], incluyendo el valor de los activos no operacionales[143].

VP Deuda: valor presente neto de la deuda que se deduce del flujo de fondos no operativos, deflactados por el costo del capital o la tasa de colocación de la banca, que representa más adecuadamente el costo de oportunidad de la deuda.

Vr. Residual o Terminal: es el valor presente neto que podría obtenerse al final de la vida útil[144].

El valor terminal es equivalente al monto del flujo de caja libre desde el momento en que finaliza el horizonte de proyección en adelante, bajo el supuesto de una organización en marcha que, en tal caso, crecería vegetativamente por el gradiente de crecimiento; usualmente utilizamos la tasa de crecimiento de largo plazo del sector al que pertenece la empresa para reflejar que la organización como mínimo mantendría su participación sectorial.

---

141 Denominado también el "estado estacionario" (steady state), durante el cual el negocio preserva su participación en el mercado, creciendo al mismo ritmo que se expande el sector. Si bien se podría suponer en sana lógica que aún operando en el nivel óptimo una empresa puede seguir obteniendo rendimientos y economías de escala, estos beneficios se "congelan" del 6º año en adelante.

142 Ingresos no operativos, netos, de aumentos en la inversión no operativa, cuando aplique.

143 Terrenos, construcciones, maquinaria y equipo, etc., no vinculados a la operación.

144 Puede reemplazarse por el valor presente del flujo neto continuo a partir de un año entre el 5 y el 10, dependiendo de la naturaleza del negocio y la vida útil esperada.

El valor terminal se determina así[145]:

$$VT = \sum_{n\to\infty} [FCL_{(n)} \times (1+g)^{t}] / (1+k)^{t}$$

O lo que es lo mismo:

$$VT = \sum_{n\to\infty} FCL_{(n)} \times (1+g)^{t} / (1+k)^{t}$$

Donde:

- $\sum_{n\to\infty} FCL_{(n)}$: sumatoria de los flujos de caja libre desde el periodo n (horizonte temporal de proyección) en adelante, de manera indefinida.
- $(1+g)^{t}$: 1 más el gradiente de crecimiento estable de largo plazo, elevado a la t (periodo desde la finalización del horizonte de proyección).
- $(1+k)^{t}$: 1 más la tasa de descuento, elevado a la t (periodo desde la finalización del horizonte de proyección).

Despejando tenemos:

$$VT = FCL_{n} \times \sum_{n\to\infty} (1+g)^{t} / (1+k)^{t}$$

La expresión $\sum_{n\to\infty} (1+g)^{t} / (1+r)^{t} = 1 - [(1+g) / (1+k)]$

Que al resolverse nos da:

$$(1+g) / (k-g)$$

Luego:

$VT = FCL_{n} \times [(1+g) / (k-g)]$ y puesto que $FCL_{n} \times (1+g)$ es el valor del flujo de caja libre un año después del horizonte de proyección, tenemos como resultado:

$$VT = FCL_{(n+1)} / (k-g)$$

145 Aplicando el Modelo de Gordon y Shapiro a la generación continua de resultados a una tasa de crecimiento y de descuento constantes.

Ahora, como el VT se ha calculado un año después del horizonte de proyección, esa cifra se debe traer al presente para ser adicionada al valor actual del flujo de caja libre durante el periodo prospectado.

Luego:

$$VT_0 = [FCL_{(n+1)} / (k-g)] / (1+k)^{n+1} = FCL_{(n+1)} / [(k-g) \times (1+k)^{n+1}]$$

Existe una aproximación alternativa al caso anterior que está siendo extensamente utilizada y que valora la empresa con criterios similares pero desde perspectivas diferentes (Damodaran Method) (Damodaran, 1994, pp. 10-12, 43 y ss.).

Por un lado está la perspectiva del accionista o propietario; por el otro la de la empresa en marcha.

Para el accionista o propietario su inversión vale en función del flujo de fondos que el negocio le genera por encima de una rentabilidad alternativa libre de riesgo. Determinamos bajo estas condiciones el flujo de caja libre del accionista (FCLA) en dos situaciones diferentes: sin y con endeudamiento.

Flujo de caja libre para el accionista en organizaciones ***sin endeudamiento*** (FCLA)

FCO (flujo de caja operativo) = Ebitda (utilidad operacional más cargos operativos contables que no significan erogación de fondos)

- Impuestos

= FCONT (flujo de caja operativo neto de impuestos) = generación de fondos para los propietarios y los acreedores.

- Inversiones requeridas en capital de trabajo y en los activos operacionales[146]

= FCLA

Cuando se tienen operaciones financiadas con apalancamiento, los fondos generados para los propietarios se afectan por el monto de los intereses y los abonos a capital requeridos por la deuda.

El flujo de caja libre para el accionista, cuando existe deuda (FCLAD), se determina así:

146 Valor de los fondos asignados para sostener la capacidad del negocio de generar utilidades y fondos líquidos.

FCLAD:
FCO (flujo de caja operativo) = Ebitda (utilidad operacional más cargos operativos contables que no significan erogación de fondos)
- Impuestos
= FCONT (flujo de caja operativo neto de impuestos) = generación de fondos para los propietarios y los acreedores.
- Intereses y amortizaciones netas[147], más el beneficio tributario del endeudamiento (intereses x tasa de impuesto a la renta)
= FCONTID (flujo de caja operativo neto de impuestos, intereses y amortizaciones)
- Inversiones requeridas en capital de trabajo y en los activos operacionales[148]
= FCLA

El valor de las acciones será entonces el valor presente del flujo de caja libre a largo plazo para el accionista, deflactado por la tasa libre de riesgo aplicable[149] más el valor terminal determinado como el flujo continuo para el accionista, cuando se optimiza el negocio y se alcanza el "estado estacionario", deflactado en la misma forma.

$$\text{Valor de las Acciones} = \sum_{n=0} FCLA / (1+k)^n + [FCLA\,(n+1) / ([k - gn)] / (1 + k)^n$$

La perspectiva que complementa esta valoración es la de la firma o empresa; el flujo de caja libre de la firma (FCFF):

147 Amortizaciones netas de nuevo endeudamiento.

148 Valor de los fondos asignados para sostener la capacidad del negocio de generar utilidades y fondos líquidos.

149 En Colombia podemos utilizar la rentabilidad de los TER como indicativo o la DTF. Estas son rentabilidades para el inversionista que están prácticamente libres de riesgo, y en su mayor valor frente a opciones internacionales se refleja el concepto de riesgo-país que nos aplica.

FCFF:
FCO (flujo de caja operativo) = Ebitda (utilidad operacional más cargos operativos contables que no significan erogación de fondos)
- Impuestos
= FCONT (flujo de caja operativo neto de impuestos) = generación de fondos para los propietarios y los acreedores.
- Intereses y amortizaciones netas[150], más el beneficio tributario del endeudamiento (intereses x tasa de impuesto a la renta)
= FCONTID (flujo de caja operativo neto de impuestos, intereses y amortizaciones)
- Inversiones requeridas en Capital de Trabajo y en los activos operacionales para sustentar la eficiencia operativa.
= FCLA
+ Gastos por intereses x (1- Tasa impositiva)
+ Abonos a capital de la deuda, netos de nuevos créditos
+ Dividendos preferentes
= FCFF

En forma resumida podríamos determinarlo así:
EBITDA
- Impuestos
+ Depreciaciones, amortizaciones y provisiones
- Inversiones en activos operacionales requeridas
- Cambios requeridos en capital de trabajo
= FCFF

Estos son los fondos que genera la organización para sus propietarios y acreedores.

150 Amortizaciones netas de nuevo endeudamiento.

El valor de la firma será el valor presente del flujo de caja libre de la empresa (FCFF) a largo plazo[151], utilizando el costo promedio ponderado de capital (WACC) como la tasa de descuento, más el valor terminal, determinado por el flujo de caja libre continuo desde el año siguiente a la proyección de largo plazo, traída al presente utilizando de nuevo el costo de capital, disminuido en el valor del gradiente de crecimiento esperado.

$$\text{Valor de la Empresa} = \sum_{1 \to n} FCFF / (1+Wacc)^{n} + [FCFF\ (n+1) / (WACC - g)] / (1 + Wacc)^{n}$$

Como podemos observar, en ambos sistemas de valuación el punto clave está en determinar el gradiente de crecimiento aplicable y en ello hay una regla indispensable: no resultan aceptables gradientes de crecimiento que superen significativamente el crecimiento observado en el sector económico al que pertenece la organización[152].

Tasa de descuento

Hasta ahora, y para simplificar el manejo y el concepto, hemos utilizado al WACC como la tasa de descuento. Sin embargo, cuando se trata de compradores internacionales esa cifra no representa adecuadamente los riesgos de la operación: el riesgo de liquidez, el riesgo sectorial y el riesgo específico de la empresa.

- **Riesgo de liquidez:** cuando se adquiere una empresa, el adquiriente está cambiando recursos líquidos por las acciones o los títulos de propiedad de la empresa. Este paso implica asumir un riesgo de no poder recuperar la liquidez rápidamente.
- Riesgo sectorial: es el que implica que el sector en el que la empresa se encuentra tenga desviaciones importantes de la rentabilidad media de la economía de las empresas. Se denomina usualmente el Beta (ß) del sec-

151 El lapso usual es de cinco años hasta alcanzar el nivel óptimo de operación que permite continuar creciendo establemente y sin perder participación en el sector, y del sexto año en adelante se opera dentro del estado estacionario, ya mencionado, durante el cual solo ocurre un crecimiento asociado al comportamiento esperado a largo plazo del sector (gradiente de crecimiento).

152 Algunos estudios sugieren que esta tasa no debería superar en más de 1 o 2 puntos porcentuales la tasa de crecimiento de largo plazo observada en el sector. Cfr. Damodaran (1994, p. 131).

tor y mide la probabilidad de que la rentabilidad del sector se desvíe de la rentabilidad media de las empresas[153].

- **Riesgo específico de la empresa:** es el que puede derivarse del análisis de las variables claves de competitividad y sostenibilidad a largo plazo de la organización (calidad de la estrategia y de los procesos, del equipo directivo, de la tecnología, vulnerabilidad con clientes y proveedores, etc.)[154].

Si la empresa está inscrita en Bolsa, no existe riesgo de liquidez y el riesgo específico de la empresa está resumido en la rentabilidad de la acción que se deriva del precio que la Bolsa le asigna. Sin embargo, en América Latina las empresas inscritas en Bolsa son una minoría, por lo que la determinación de su precio de venta se aplica en la mayoría de los casos a empresas de personas o por acciones de naturaleza cerrada, lo cual obliga a una cuidadosa determinación de la tasa de descuento.

Para un comprador internacional la tasa de descuento es el resultado de sumar a las tasas de riesgo el valor de la tasa de cero riesgo; la tasa de rentabilidad de largo plazo de los bonos del tesoro de Estados Unidos para inversiones en el mundo desarrollado, o la tasa de rentabilidad de los papeles de deuda del gobierno que tienen liquidez inmediata a través de la Bolsa[155].

La tasa de descuento sería, en consecuencia:

$$TD = K_{(0\ riesgo)} + PR$$

Donde:

- $K_{(0\ riesgo)}$: tasa de rentabilidad de títulos del gobierno a largo plazo.
- PR: prima de riesgo (Riesgo de no liquidez + Beta sectorial + Riesgo específico de la empresa)

153 Se calcula mediante la comparación entre la varianza de la rentabilidad semanal de la Bolsa de Valores y la obtenida por las empresas del sector durante un lapso entre 2 y 5 años. Es, en otras palabras, la covarianza entre la serie de rentabilidades del índice de la Bolsa y la del índice del sector dentro de la Bolsa.

154 Falta nota

155 En el caso colombiano sería la rentabilidad de los TES.

En América Latina esta tasa suele estar alrededor de dos veces la rentabilidad de los papeles representativos de deuda del gobierno.

Análisis de costo-beneficio

Los beneficios

El fondo que sustenta una estructuración es la búsqueda de valor que de ella se deriva y que se explica por los efectos sinérgicos.

Dos organizaciones operando de manera aislada producen una ecuación de valor que se valida en el tiempo. Cuando suman sus operaciones, el valor de tal acción excede el monto de la suma mecánica de sus balances o de sus valores económicos individuales.

Como mencionamos, la presencia de rendimientos y economías de escala explica este crecimiento de valor.

$$\text{Vr. Estr.} = \text{Vr. Emp. 1} + \text{Vr. Emp. 2} + \text{Vr. Incr. (Emp.1 + Emp.2)}$$

La sinergia es el incremento de valor obtenido como resultado de la unión de las dos empresas por encima de su valor individual.

El beneficio de una estructuración está no solo en el valor de sumar las operaciones, está en los ahorros en costos y gastos y en los aumentos de ingresos que solo son factibles si ocurre la unión de las empresas.

El beneficio de una estructuración será, en consecuencia, la resta al valor de la misma, incluyendo el efecto de la sinergia del costo efectivo pagado por ella.

$$\text{Beneficio} = \text{Vr. Emp. 2} + \text{Vr. Incr. (Emp.1 + Emp.2)} - \text{Costo de Adquisición Negociado}$$

Efectos contables

Tenemos tres situaciones prácticas factibles: que el precio no supere el valor de la empresa reestructurada, que sí lo supere y, además, cuando existen cuentas entre las empresas involucradas en el negocio.

- **Si el precio no supera el valor de la empresa**: en este caso la empresa adquiriente no paga nada por el valor sinérgico de la operación y obtiene una utilidad adicional igual al valor de la sinergia, que no tiene efectos contables. Si la adquiere por menos del valor individual de la misma, puede contabilizar un superávit de capital que afecta sus cuentas de balance pero no las de resultado.

  Si el acuerdo implica solo la compra de los activos y la empresa adquirida continúa con su "cascarón" jurídico mientras liquida sus pasivos, el efecto igualmente afecta solo las cuentas de balance. Esta es una forma habitual de negociación que tiene una ventaja, protege a los compradores de la presencia de pasivos y contingencias de orden legal ocultas.
- **Si el precio supera el valor de la empresa:** en este caso se paga una parte del valor sinérgico identificado y este mayor valor se lleva como parte del activo por *inversión en crédito mercantil* [156], y se amortiza durante los años siguientes a la adquisición.
- **Si existen cuentas conjuntas entre las empresas sujetas a la reestructuración:** suele ser una situación frecuente en la que las empresas han tenido transacciones conjuntas, luego existen tanto cartera como pasivos entre ellas.

  El efecto resultante es la desaparición de las cuentas entre compañías y el saldo neto a favor o en contra se lleva como parte del mecanismo de pago de la operación.

Simplificaciones y paradigmas erróneos en la determinación de precios

En la práctica, por costumbre y conformismo, las técnicas de fijación de precios se aplican con superficialidad y ligereza, dando origen a procesos decisorios de muy bajo nivel. Vamos a revisar algunos de ellos.

156 Es la cuenta 1605 del activo, denominada en la misma forma. Cfr. PUC (¿).

Seguir el precio de la competencia

Por razones obvias, seguir el precio de la competencia es la más fácil y cómoda manera de determinar el precio. Al actuar así desconocemos varios hechos:

- La estructura de costos.
- Sus objetivos corporativos y estratégicos.
- Su balance de fortalezas y debilidades.
- El mapa de restricciones en que toman la decisión de precios.

Al fijar el precio de esta manera desconocemos por completo la percepción de valor del cliente potencial al comparar nuestro producto con el de la competencia.

Este sistema es tan pobre que en algunos textos se denomina la "Ley de seguir al tonto"[157]. Hay, sin embargo, otros sistemas peores.

Tiro al blanco

Mediante un proceso superficial de consultar a otros se define el precio más conveniente. Cuando tal decisión procede de una reunión de ejecutivos de alto nivel, normalmente la idea de precio adoptada es la del más persuasivo o el de mayor poder dentro de la organización. Si, por el contrario, la idea ha sido sugerida por clientes potenciales o los canales, tenemos una decisión que de ninguna manera corresponde a lo que el mercado piensa acerca de la ecuación de valor del producto.

157 "The Law of Foolish Followship". Cfr. Mitchell (1991).

Paradigmas erróneos con relación al precio

- **Alta calidad siempre va asociada a altos precios:** normalmente esta relación ocurre, pero hoy en día tenemos productores de grandes volúmenes y empresas orientadas a la penetración con precios bajos y alta calidad.
- **Comience con bajos precios para atraer clientes:** puede funcionar, a menos que la competencia reaccione de igual manera para defender su participación. Por otro lado, se corre el riesgo de que el consumidor quede con esa imagen de precio y rechace las alzas que se pretenden cuando se supera esta etapa.
- **Defina el precio con un costo razonable:** el costo, como mencionamos, tiene un componente de arbitrariedad enorme, además de esconder la falta de efectividad de nuestros procesos operativos, administrativos y comerciales. El costo siempre debe cuestionarse para minimizar el riesgo de tomar decisiones con base en costos sobre o subvalorados.
- **Defina el precio con base en una rentabilidad razonable:** los parámetros de rentabilidad sobre margen de venta o sobre la inversión pueden dar origen a precios que estén por encima o por debajo del precio que el consumidor estaría dispuesto a pagar. En el primer caso la respuesta en ventas va a ser muy inferior a la esperada, y nos va a obligar a reducciones que tienen un pésimo efecto sobre los primeros compradores. En el segundo podemos posicionar en un nivel inferior al que le corresponde al producto y, por lo mismo, va a ser bien difícil corregir el error y reposicionar el producto.
- **Modernícese: use simulaciones por computador:** estos son juegos gerenciales válidos para el ambiente académico pero muy limitados en la vida real. El mercado, en la práctica, es altamente complejo y cambiante como para reflejarse en un computador.

Subestimando la respuesta esperada de la competencia

Una pobre valoración de la respuesta probable de nuestros competidores puede destruir nuestra estrategia de precios. En efecto, el precio no solo es una variable para ganar participación en el mercado, también sirve para recuperarla.

Se requiere una labor de inteligencia de mercadeo que nos permita mapear adecuadamente la reacción del mercado:

- Identifique las políticas de precio, publicidad y promoción de productos competitivos.
- Estudie la forma como han reaccionado en el pasado a sus cambios de precio.
- Valore estratégicamente su producto: fortalezas y debilidades competitivas.
- Simule y planee las condiciones de sus operaciones: uso de capacidad instalada, flexibilidad de los procesos, eficiencias en costos, viabilidad de aumentar el personal de ventas o de distribuidores y la capacidad de respuesta a cambios en el mercado.

La dimensión psicológica del precio

El precio monetario tiene efectos inmediatos en la mente del consumidor y deben tomarse en cuenta.

- Un precio de $89 se percibe similarmente a uno de $98, pero se vuelve incomprensible a $109.
- La percepción de valor ubica al precio en una categoría de producto, por lo que el valor monetario debe corresponder a la línea y la categoría que le corresponde.
- El precio depende del uso que se dará al producto y del sitio en que se adquiere: un vino en un restaurante o en el almacén por ejemplo. También observamos este efecto en la compra de un libro: una cosa es el precio y la presentación de un *best seller* que va a ser leído por toda la familia, y otra

por el mismo libro en su presentación económica para que nos acompañe en unas vacaciones.

Reglas de supervivencia para optimizar precios

- Luche contra los costos reales.
- Luche contra los costos ocultos.
- Construya sinergia con sus proveedores, oblíguelos a obtener rendimientos de escala, a gestionar economías de escala y a trasladarle estos beneficios.
- Renuncie y persiga a todos los parásitos: productos, clientes, insumos, procesos, proveedores, trabajadores y directivos. En general, todo lo que no agregue valor.
- Cuide y concentre sus frentes de éxito: productos, procesos, clientes, proveedores, trabajadores y directivos.
- No regale nada sin un objetivo concreto y medible: cobre por todo lo que haga.
- Optimice sus procesos de producción, ventas, despachos, recaudos, pagos, etc.: asegúrese de obtener niveles óptimos de efectividad en ellos.
- Suba precios permanentemente: aumente algunos precios, reduzca algunos descuentos, cuide sus márgenes.
- Cuide con toda atención y la simetría en la relación de sus precios y costos: evolución del costo medio real y los precios reales de venta.

Lista de chequeo para fijación y cambios de precio

Después de todo lo descrito podemos elaborar una guía, una especie de "lista de chequeo" para cambios de precio

Es un listado de preguntas que deben absolverse para contar con los elementos decisorios necesarios.

Sobre el nivel del precio asignado

- ¿Cuál es la percepción de valor de mi producto? Compárela con el precio propuesto, el precio y los productos complementarios y sustitutos o la opción que podría tomar el cliente de postergar la compra.
- ¿Cuáles alternativas de precio se han considerado y cuál es la respuesta probable en cada caso en relación con la percepción de valor identificada?

Sobre la estructura del precio

- ¿Qué beneficios adicionales puedo incluir con un cargo adicional? Entrega e instalación, por ejemplo, accesorios, servicio o extensión de la garantía.
- ¿Qué beneficios adicionales *no* deben motivar un cargo adicional?
- ¿Qué forma de pago es aceptable para el cliente?
- ¿Qué incentivos especiales podrían incitar la compra?: descuentos, rebajas, promociones, etc.

Sobre la estructura de costos

- ¿Quién, cómo y cuándo va a validar el costeo del producto?
- ¿Qué costos pueden reducirse o cuáles deben adicionarse?
- ¿Qué costos pueden compartirse con otros productos?
- ¿Cuáles mejoras en la efectividad del proceso de producción y ventas podrán hacerse para reducir el costo?

Sobre el esfuerzo de mercadeo

- ¿Cuáles son las alternativas de promoción y publicidad por considerar?
- ¿Cuáles son las opciones de servicio y descuento aplicables a los canales?
- ¿Cuáles son los estímulos que vamos a dar a los canales (premios por cumplimiento por ejemplo)?

Sobre la programación de cambios en el precio

- ¿Cuándo cambio el precio? Depende de la rapidez con que cambien los costos, luego se debe conocer anticipadamente como se prevé que se comporten los costos a mediano plazo; también nuestra reacción cuando los competidores modifiquen su precio y si hay excesos o defectos de producción o inventarios de insumos que pudieran motivar un cambio.

Sobre las reacciones esperadas en la competencia o los canales

- ¿Cuáles podrían ser las reacciones de la competencia o los canales a un cambio de precios y cuáles los planes contingentes para neutralizarlas?

Sobre la comunicación del cambio de precios

- ¿Quién, cuándo y cómo va a comunicar el cambio de precios?

Sobre la decisión de cambio de precios

- ¿Quién, cuándo y cómo va a ser el responsable de tomar la decisión de cambio de precio?

Sobre los escenarios de desempeño

- ¿Cuáles son los escenarios de desempeño probables y cuáles los planes contingentes para los más críticos?

Sobre la estrategia y la táctica planeadas

- ¿Cuáles podrían ser las desviaciones factibles y cuáles los ajustes en la estrategia y la táctica requeridas?

Resumen y conclusiones

La determinación del precio monetario de nuestro producto es el paso final en todo proceso de análisis e interpretación de la demanda, todo lo cual ocurre dentro de una percepción integral del bien o servicio ofrecido en la que el precio debe corresponder con la percepción de valor del cliente.

El precio es el resultado de un complejo proceso de creación de valor, y en él los costos y la competitividad de las operaciones de la empresa juegan un rol fundamental para determinar el balance de rentabilidad y liquidez obtenido.

La política de precios es también derivada de la estrategia de la organización, y dentro de ella el precio hace parte de las tácticas que interpretan tal estrategia. Su valor final depende de la percepción de valor del cliente, que determina el techo factible, y de la competitividad en costos de la empresa, que

dimensiona el piso de precio como el valor de los costos y gastos variables necesarios para producir el bien o servicio.

Los costos son apenas un modo de valorar el esfuerzo de creación de valor de la organización pero tienen dentro de sí un componente inevitable de arbitrariedad, del cual debemos ser conscientes para reducirla, en especial porque de ella dependerá la forma como la organización mida y reconozca los resultados obtenidos.

Las técnicas de fijación de precios son múltiples y están asociadas a diferentes referentes: el costo, la rentabilidad esperada o la percepción de valor. Todas son válidas y muestran una parte de lo que la empresa necesita conocer. Por ello, una decisión de precios debe tomarse dentro de un contexto estratégico apropiado, que no solo valore las respuestas probables del mercado, sino que *también dibuje un mapa de opciones que orienten la decisión final.*

Conociendo el precio mínimo y el máximo, conocemos el "piso y el techo" de precios factibles. El paso siguiente sería determinar precios intermedios que cumplan las expectativas de la organización: mínimos de rentabilidad bruta, operativa, UAI, neta y de margen de contribución, sobre el ROI, etc., precios de la competencia, y *si se cuenta con una modelación de la demanda, el precio que maximiza los beneficios.*

Se requiere, en consecuencia, determinar un "mapa de precios" y enumerar las consideraciones estratégicas que deben tenerse en cuenta y que usualmente implican un precio de lanzamiento cercano al piso, para asegurar la penetración de mercado durante este lapso, un precio de punto de equilibrio como paso siguiente, y una trayectoria de precios que lleva el nivel de actividad al que optimiza los resultados en términos de rentabilidad y liquidez.

CONCLUSIONES

El mercado es una realidad en constante evolución, que se remonta al inicio de la historia humana, y que hoy como ayer es el sitio donde se encuentran consumidores y productores; la diferencia es que ese sitio que siempre tuvo una dimensión física hoy puede no serlo. La autopista informática es ahora la vía que está al alcance de todos para "visitar" a clientes y proveedores y tomar decisiones racionales con una mucha mejor calidad de información.

Esta, que es la realidad del mundo moderno, tiene aristas sensibles en Latinoamérica por la enorme inequidad en la distribución del ingreso que mantiene a proporciones muy grandes de la población marginadas del progreso y que solo tienen acceso a la autopista de la información en las salas de Internet que proliferan en los barrios populares.

Estas características hacen más complejo el proceso de prospección entre nosotros: siendo comunidades tan heterogéneas resulta preciso modelar no solo una demanda en particular, sino varias demandas de un mismo producto que fluye a la comunidad por canales diferentes. En los productos de consumo masivo —y casi todos lo son hoy en día— llegamos a los estratos medios altos y altos con el canal moderno; a los estratos medios y medios bajos con el canal tradicional, especialmente con el minimercado, y a los estratos bajos y bajos-bajos con la tienda de barrio.

En la medida que profundizamos la penetración de producto a través de estos canales, cambian sus atributos: presentaciones más sencillas, unidades de empaque más pequeñas, mayor esfuerzo de mercadeo pero solo en los gastos de venta y mucho menos en la promoción y publicidad, menor impacto del capital de marca.

En medio de toda esta interesante complejidad sobrevive un hecho contundente: *los empresarios toman sus decisiones detrás de lograr la utilidad máxima posible*, preservando la liquidez necesaria para sostener sus operaciones; el consumidor toma la decisión de compra *confrontando la percepción de valor que le transmite el producto contra el precio monetario de venta y de acuerdo con sus restricciones personales.*

Estas motivaciones en conjunto explican la sensibilidad de la oferta y la demanda a las variables que las determinan, y obligan a mirar con detenimiento cómo pueden optimizarse ambas: la producción y las ventas conforme la de-

manda lo exija y determine; la demanda conforme dictaminan las variables que explican su comportamiento. Y en la interacción de ambas el precio se dará dependiendo del grado de concentración del mercado del lado del productor y del consumidor.

Los mercados y sus componentes —la oferta y la demanda— tienen en estos tiempos, por efectos de la globalización, componentes significativos al interior de las naciones y fuera de ellas. Hoy en día el mercado es el mundo y fluyen desde y hacia nuestros países productos de todo tipo en ambas direcciones, todo lo cual aumenta la sensibilidad de nuestras economías y empresas a variables que escapan a nuestro control.

Allí justamente está el punto: gestionar la demanda implica un conocimiento profundo de las relaciones que hay entre ella y las variables controlables y no controlables. Cuando esto ocurre se observan comportamientos históricos que evidencian esta relación y, por lo mismo, permiten identificar a qué es sensible nuestra demanda y por lo mismo, cómo podemos estimularla para optimizar la venta.

En esto último está la dimensión estratégica de la demanda: tomamos decisiones de optimizarla bajo supuestos de las acciones y reacciones de competidores, proveedores, clientes y canales; también del desempeño esperado en las variables no controlables: el crecimiento del PIB y del ingreso, de su dispersión entre las capas sociales en las que se encuentran nuestros clientes, de la evolución de la tasa de cambio, de las tasas de interés, del nivel de desempleo, etc. Para el componente internacional de la demanda estamos obligados a construir análisis similares.

Con esta acción gerencial valoramos el tamaño de la demanda que enfrentamos en el mercado interno y en los externos en los que actuamos. Con ello determinamos el tamaño de la demanda y, lo que es más importante en términos de estrategia de negocios, el rango de certeza en que ella se va a mover dependiendo de cuán óptima es la gestión comercial nuestra y del comportamiento de las variables no controlables a corto plazo. Sobre estas últimas es factible determinar por escenarios los mínimos y máximos probables y con ello concluir *determinando un "primer renglón" del PyG construido sobre supuestos estratégicos de certeza.*

Este primer renglón construido de la manera descrita implica todo lo que sigue en el resultado financiero del negocio: el tamaño de su operación logísti-

ca, el nivel de utilización de la capacidad instalada, el apoyo requerido de personal, administración y ventas, el tamaño de su financiamiento, etc.

En estas condiciones resulta relativamente sencillo reaccionar de manera oportuna a cambios en la tendencia del mercado: si la demanda, estimulada por las variables no controlables, se impulsa, podemos ajustar con rapidez nuestras operaciones y responderle oportunamente a nuestros clientes y canales; si por el contrario se produce un freno o una disminución en ella, igualmente ajustamos y soportamos el golpe interviniendo la demanda con esfuerzo de mercadeo para mitigar la caída.

En ambos casos se trata de optimizar el uso de los recursos productivos de la organización en vez de padecer con reacciones tardías alteraciones en el ciclo operacional del negocio y asumir pérdidas por una inoportuna gestión de financiamiento, contratación de personal, logística, etc.

La esencia de la estrategia es la construcción de los mapas que nos ayudan a decidir el rumbo y a tomar la dirección apropiada oportunamente. La gestión estratégica de la demanda es justamente eso: *descifrar la demanda de la organización, desagregada en los tipos de demanda que atendemos, con un conocimiento preciso de la forma como reacciona a las variables controlables (el esfuerzo de mercadeo) y no controlables (el macroambiente político, tecnológico, económico y social).*

El mercado es el mundo y en él Latinoamérica ocupa un lugar marginal. Esto que es una debilidad regional, y por lo mismo una amenaza por nuestra vulnerabilidad a los intereses transnacionales, puede transformarse también en una oportunidad enorme, en la medida que usamos la creatividad y el talento humano que tenemos para penetrar en los mercados internacionales con propuestas de valor novedosas que interpreten las exigencias y necesidades de las demandas locales.

Nosotros, y en especial los países del Caribe, por razones geográficas y políticas, somos la puerta de entrada a América Latina. Hoy en día, además, somos la "autopista idónea" para llegar al mercado más grande del mundo: Estados Unidos, hecho especialmente importante para las empresas y empresarios de Oriente.

Lo mismo podemos decir de los países del Pacífico: tenemos al frente a la economía más dinámica, en pocos años el segundo mercado del mundo: China, al sumarse a Japón que pasará, a pesar de su tamaño e importancia, a ser la tercera economía del mundo en el 2010, conforma el mercado regional más

grande del mundo. No solo estamos obligados a enfrentar la competencia creciente de empresas y empresarios internacionales, también debemos hacer otro tanto, comenzando por los mercados naturales que tenemos en la Comunidad Andina, siguiendo con Centro y Suramérica, con Estados Unidos y, a través del TLC, con el NAFTA. De ahí y simultáneamente, tenemos que buscar hacer otro tanto con Europa y Asia. Los mercados de África y Oceanía son alternativas lejanas pero igualmente inevitables.

Entretanto, y a nivel interno, tenemos igualmente una tarea por desarrollar: penetrar y desarrollar los mercados populares, que son el pareto de la demanda interna de nuestros países.

La técnica por utilizar depende de las condiciones de cada organización, su antigüedad y la calidad de la información interna. Todas son válidas pero igualmente tienen limitaciones en su aplicación que no se pueden desconocer, pero que una vez se aplican van ganando en calidad predictiva y madurez, para orientar la estrategia y la gestión de la demanda.

Las diferencias culturales y de lenguaje, la distancia geográfica y las diferencias políticas y de organización de los Estados someten al profesional de hoy a retos mucho más complejos. No podemos eludirlos. De cualquier manera, hay toda una base técnica para recopilar información relevante y construir así un mapa decisorio completo y en el que se minimicen los riesgos derivados del comercio y las finanzas internacionales.

Ya para finalizar, quisiera que recordáramos de nuevo una de las más lúcidas interpretaciones de la complejidad y la belleza que hay en la gestión de las empresas:

> Toda organización, como todo fenómeno físico, organizacional y, por cierto, viviente, tiende a degradarse y a degenerar. […] La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente, dicho de otro modo, *en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los fenómenos de desintegración* (Morin, 2001).

Nuestra pretensión con este libro ha sido contribuir eficazmente a la vida profesional del lector y, en especial, con el desarrollo de una mayor sensibilidad hacia la estrategia de negocios en un contexto internacional lleno de interrogantes y amenazas, pero ante todo de oportunidades que otros están aprovechando. Ahora es el turno para América Latina de hacerlo también y de salirse

de la espiral de desintegración y aislamiento que ha caracterizado su desarrollo por centurias.

El mundo de los negocios se mueve a otro ritmo y en un proceso de emulación y autocrítica mucho más exigente que el que se estila en muchas de nuestras organizaciones. Con que hayamos logrado motivar esta reflexión autocrítica, aprovechando alguna de las técnicas aquí sugeridas, habremos cumplido con la oportunidad que el CESA nos brindó al apoyar este proyecto de investigación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Altman, E. I. (2000). *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models.* July.

Amat, O. (1999). *EVA Valor Económico Agregado.* Bogotá: Norma.

Bernanke, B. S. y FRANK, R. H. (2007). *Microeconomía.* 3a ed. Madrid: McGraw-Hill.

Damodaran, A. (1994). *Damodaran on Valuation – Security Analysis for Investment and Corporate Finance.* USA: John Wiley & Sons.

D'Andrea, G. y Quelch, J. (2001). *Mercadeo Estratégico en Latinoamérica – Casos de Estudio.* Brasil: Prentice Hall.

De Velasco, E. (1994). *El Precio – Variable Estratégica de Mercadeo.* Bogotá: McGraw-Hill.

DNP (2006). *Estimaciones de pobreza e indigencia en Colombia 2005*. Enero 18.

DNP (1999). *La medición de la pobreza en Colombia.* Agosto.

DNP (2010). *Supuestos macroeconómicos e internacionales de proyección para Colombia.*

Eiderman, G. J. (1995). Z scores - a guide to failure prediction. *The CPA Journal*.

Ferre Trenzano, J. M. y Nadal F., J. (1991). *Políticas y estrategias de gamas de productos y de precios.* Madrid: Díaz de Santos S. A.

Fletcher, A. y Rusell Jones, N. (2000). *Política de precios.* Barcelona: Gestión.

Fox, K. (1973). *Manual de econometría.* Buenos Aires: Amorrotu Editores.

Goldstein, A. (1995). *Off Shore Havens.* Garret Publishing.

Gujarati, D. (1981). *Econometría básica.* Bogotá: McGraw-Hill.

Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1995). El propósito estratégico. En *Oficio y arte de la gerencia*, vol. I. Escuela de Administración de Harvard.

Hanna, N. y Dodge, R. H. (1995). *Pricing – Policies and Procedures.* Macmillan Press.

International Monetary Fund (2010). *World Economic Outlook*. April.

Jain, Subash C. (2002). *Mercadeo Internacional.* 6 ed. México: Thomson Editores.

Johnson, G. et ál. (2008). *Dirección estratégica.* 7 ed. Prentice Hall.

Kaplan, R. S. (2000). *La organización focalizada en la estrategia.* Gestión 2000.

Kotler, P. (1989). *Mercadotecnia.* 3 ed. México: Prentice Hall.

Kotler, P. (2004). *Los 10 principios del nuevo mercadeo*. Barcelona: Forum Mundial de Mercadeo y Ventas.

Kotler, P. (2005). *Los 10 pecados capitales del mercadeo.* Barcelona: Gestión 2000.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2007). *Mercadeo – Versión para Latinoamérica.* 11 ed. México: Pearson Educación.

Kotler, P. y Caslione, J. A. (2010). *Caótica. Administración y marketing en tiempos de caos.* Bogotá: Norma.

Liria, E. (2001). *Triunfar vendiendo a los líderes de la distribución mundial*. Esic.

López Altamirano, A. (1997). *Introducción a la investigación de mercados.* 2 ed. México: Diana.

Luther, W. M. (1985). *El plan de mercadeo.* Bogotá: Norma.

Mckenzie, R. B. y Lee, D. R. (2006). *Microeconomics for MBAs.* UK: Cambridge University Press.

Marting, E. (coord.). (1970). *Cómo fijar precios.* México: Técnica S.A.

Meiko Fenalco (2008). *Informe de distribución y desempeño de categorías de consumo masivo en tiendas de barrio caracterizadas.* Trimestre 1 de 2008.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B. y Lampel, J. (1999). *Safari a la estrategia*. Buenos Aires: Granica.

Miquel Peris, S. (2006). *Distribución comercial*. Esic.

Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad (2006). *Metodología de medición y magnitud de la pobreza en Colombia.*

Mitchell, E. G. (1991). *Profitable Pricing Strategies*. Alexander Hamilton Institute.

Monroe, K. B. (1992). *Política de precios*. McGraw-Hill.

Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Norton, D. P. (2004). *Mapas estratégicos*. Gestión 2000.

Núñez, J. y Ramírez, J. C. (2002). *Determinantes de la pobreza en Colombia.* Series de Documentos de la Cepal.

Porter, M. E. (2007). *Ventaja competitiva – Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2 ed. México: Grupo Editorial Patria.

Porter, M. (1995). Cómo forma la estrategia las fuerzas de la competencia. En *Oficio y arte de la gerencia*, vol. 1. Harvard Business School, Ed. Norma.

Rackham, N. (1989). *Cómo vender productos de alta inversión*. Bogotá: Norma.

Ruis Olabuenaga, J.I. (1996) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. 4ª ed. Bilbao: Universidad Deusto

Sallenave, J. P. (1994). *La gerencia integral*. Bogotá: Norma.

Senge, P. (2010). *La quinta disciplina.* Argentina: Granica.

Sexton, D. (2006). *Mercadeo 101*. USA: John Wiley & Sons.

Sigismund Huff, A. (2002). *El cambio estratégico – Cuando las empresas cambian de orientación.* México D.F.: Oxford University Press.

Stanton, W. J. et ál. (1997). *Ventas: conceptos, planificación y estrategias*. McGraw-Hill.

Tirado Valencia, P. (2003). *Gestión de costes y mejora continua*. Desclée Brouwer.

Walters, D. (2002). *Operations Strategy*. Palgrave Mc'Millan.

World Bank (2002). *Poverty Report.*

Bibliografía complementaria

Brittain, W. (2006). *Off Shore – The Dark Side of the Global Economy*. Ed. Picador.

Bonini, C. E. et ál. (2000). *Análisis cuantitativo para los negocios*. 9 ed. Bogotá: McGraw-Hill.

Cabrejos D. y Belisario, G. (1989). *Investigación de Mercadeo*. Eafit.

Céspedes, A. (2001). *Principios de mercadeo*. Ecoe ediciones.

Cuevas, C. F. (1995). *Análisis de costos – Planeación y control*. Icesi.

Cuevas, C. F. (1997). *Análisis de costos – Planeación y control – Manual del Estudiante*. Icesi.

Cuevas, C. F. (2001). *Contabilidad de costos. Enfoque gerencial y de gestión*. 2 ed. Bogotá: Prentice Hall.

Gómez, O. (2005). *Contabilidad de Costos.* 5 ed. Bogotá: McGraw-Hill.

Greene, W. (1993). *Econometric Analysis*. 2 ed. USA: MacMillan Publishing Company.

Gutiérrez, L. F. (1985). *Decisiones financieras y costo del dinero en economías inflacionarias*. Bogotá: Norma.

Heyne, P. (1989). *Conceptos de economía – El mundo según los economistas*. 8 ed. Madrid: Prentice Hall.

Hirshleifer, J. y Glazer, A. (1994). *Microeconomía – Teoría y aplicaciones*. 3 ed. Prentice Hall.

Ilpes (1981). *Guía para la presentación de proyectos*. 9 ed. Siglo XXI.

Kelejian, H. H. y Oates, W. E. (1994). *Introducción a la econometría*. 3 ed. México: Harla.

Martínez, C. Estadística y Muestreo. 12ª ed. Ecoe Ediciones. 2005. 998 p.

Mintzberg, Henry. Diseño de Organizaciones Eficientes. El Ateneo. Buenos Aires 2001. 365 p.

Mitchell, E. G. (1991). *Profitable pricing strategies*. Alexander Hamilton Institute.

Pacheco, J. C. et ál. (2002). *Indicadores integrales de gestión*. McGraw-Hill.

Samuelson, P. A. y Nordhaus, W. (2000). *Macroeconomía*. 15 ed. Prentice Hall.

Sapag Chain, N. et ál. (1985). *Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Bogotá: Planeta.

Universidad Javeriana. *Revista Universitas* 111, enero-junio de 2006.

van Horne, J. C. (1997). *Administración financiera.* 10 ed. Prentice Hall.

van Westendorp, P. (1976). "NSS-Price Sensitivity Meter (PSM)- A new approach to study consumer perception of price". *Proceedings of the ESOMAR Congress.*

Páginas web

http:/www.dane.gov.co

http:/www.dnp.gov.co

http:/www.banrepublica.gov.co

http:/www.anif.com.co

http:/www.andi.com.co

http:/www.fedesarrollo.com.co

http:/www.lanota.com.co

http:/www.dinero.com.co

http:/www.portafolio.com.co

http:/www.can.org

http:/www.cepal.org

http:/www.imf.org

http:/www.oecd.org

BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

Bloomberg: Weco (indicadores económicos mundiales), Esnp (estadísticas económicas por país), Weif (Futuros de índices mundiales de bolsas), Wb (Mercados mundiales de títulos de deuda), Wbf (Índices futuros de títulos de deuda), Wir (Futuros de tasas de interés), Ibq (Análisis sectorial), Iyc (Curvas de intereses internacionales), Btmm (Monitor de obligaciones del tesoro y tasas de mercado).

Bpr – Benchmark

ANEXOS

Anexo 1. Estadísticas macroeconómicas de Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y los países miembros de la OECD

Colombia

INDICADORES MACROECONÓMICOS DE COLOMBIA HISTÓRICOS Y PROYECTADOS											
CONCEPTO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Demografía y Producción Interna Bruta											
Población (000)	40,282	40,828	41,381	41,941	42,509	42,889	43,470	44,058	44,655	45,260	45,873
Pib (Mill. COP)	196,373,851	211,691,011	232,933,484	263,887,767	299,066,590	335,546,939	383,322,872	431,839,018	476,713,479	497,302,734	532,710,689
Pib (Mill. USD)	94,076	92,048	92,876	91,707	113,778	144,539	162,494	207,995	242,343	240,260	290,645
Pib/Hab. (USD)	2,304.2	2,224.4	2,244.4	2,186.6	2,676.5	3,370.1	3,738.1	4,720.9	5,427.0	5,308.5	6,335.9
Pib Real (Mill. COP ctes. 2000)	196,373,851	201,691,230	205,591,281	215,073,655	225,104,157	237,982,297	254,505,598	273,710,257	280,553,013	281,955,778	290,414,451
Crecimiento (decrecimiento) PIB Real	2.9%	2.7%	1.9%	4.6%	4.7%	5.7%	6.9%	7.5%	2.5%	0.5%	3.0%
Pib/Habitante (Mill. COP ctes. 2000)	4,874,953	4,940,044	4,968,274	5,127,965	5,295,395	5,548,847	5,854,806	6,212,455	6,282,668	6,229,700	6,330,841
Crecimiento (decrecimiento) PIB Real/Habitante	1.5%	1.3%	0.6%	3.2%	3.3%	4.3%	5.5%	6.1%	1.1%	-0.8%	1.6%
Precios Internos											
IPC	8.8%	7.7%	7.0%	6.5%	5.5%	5.2%	4.5%	5.7%	7.7%	2.0%	4.0%
Índice IPC (2000 = 100)	100.0	107.7	115.2	122.7	129.5	136.2	142.3	150.4	161.9	165.2	171.8
IPP	11.0%	6.9%	9.3%	5.7%	4.6%	2.1%	5.5%	1.3%	9.0%	1.5%	3.0%
Índice IPP (2000 = 100)	100.0	106.9	116.8	123.5	129.2	131.9	139.1	141.0	153.6	155.9	160.6
IPP Vehículos	12.9%	7.1%	16.0%	6.1%	-1.1%	-2.4%	2.0%	-8.6%	1.7%	3.0%	3.5%
Índice IPP Vehículos (2000 = 100)	100.0	107.1	124.2	131.8	130.4	127.2	129.8	118.6	120.6	124.3	128.6
IPP Caucho y Plástico	9.1%	4.8%	7.7%	8.6%	4.9%	0.1%	4.4%	-5.4%	7.8%	-5.0%	-1.0%
Índice IPP Caucho y Plástico (2000 = 100)	100.0	104.8	112.9	122.6	128.6	128.7	134.4	127.1	137.0	130.2	128.9
Tasa de Cambio											
Fin de Año	2,229	2,291	2,865	2,778	2,390	2,284	2,239	2,015	2,244	1,896	1,770
Devaluación (Revaluación) TCFA	19.0%	2.8%	25.0%	-3.0%	-14.0%	-4.4%	-2.0%	-10.0%	11.4%	-15.5%	-6.7%
Promedio Anual	2,087.4	2,299.8	2,508.0	2,877.5	2,628.5	2,321.5	2,359.0	2,076.2	1,967.1	2,069.8	1,832.9
Devaluación (Revaluación) TCPA	18.7%	10.2%	9.1%	14.7%	-8.7%	-11.7%	1.6%	-12.0%	-5.3%	5.2%	-11.4%
Índice Tasa de Cambio Real											
ITCR fin de período	121.5	115.2	133.8	135.7	122.8	119.6	118.2	117.8	114.8	109.3	105.9
Devaluación (Rev.) ITCR FP	12.2%	-5.2%	16.1%	1.4%	-9.5%	-2.6%	-1.2%	-0.3%	-2.5%	-4.8%	-3.2%
ITCR promedio anual	115.1	118.1	118.8	136.1	128.4	118.6	122.4	115.5	111.3	111.6	109.1
Devaluación (Rev.) ITCR PA	6.3%	2.6%	0.6%	14.6%	-5.7%	-7.6%	3.2%	-5.6%	-3.6%	0.3%	-2.2%
Comercio y Finanzas Internacionales											
Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos	n.d.	n.d.	(1,357.8)	(974.3)	(908.5)	(1,890.0)	(2,988.7)	(5,974.3)	(6,883.7)	(5,145.4)	(5,890.0)
- Exportaciones Bienes	n.d.	n.d.	12,316.0	13,812.3	17,224.1	21,729.5	25,180.8	30,578.6	38,531.0	34,026.0	37,632.8
- Importaciones Bienes	n.d.	n.d.	12,077.5	13,257.8	15,877.9	20,134.2	24,858.9	31,172.9	37,556.0	31,466.0	34,927.3
- Balanza Comercial Bienes	n.d.	n.d.	238.5	554.5	1,346.2	1,595.3	321.9	(594.3)	975.0	2,560.0	2,705.5
- Exportaciones Servicios	n.d.	n.d.	1,867.3	1,921.1	2,255.3	2,663.8	3,377.2	3,636.0	4,137.3	4,190.9	4,635.1
- Importaciones Servicios	n.d.	n.d.	3,302.4	3,360.2	3,934.9	4,765.9	5,495.8	6,243.0	7,188.0	6,871.3	7,627.1
- Balanza Comercial Servicios	n.d.	n.d.	(1,435.1)	(1,439.1)	(1,679.6)	(2,102.1)	(2,118.6)	(2,607.0)	(3,050.7)	(2,680.4)	(2,992.0)
- Ingresos x renta fres. y transferencias	n.d.	n.d.	3,727.4	4,117.4	4,664.6	5,416.3	6,556.0	7,497.0	7,643.0	6,442.0	7,124.9
- Egresos x renta fres. y transferencias	n.d.	n.d.	3,888.6	4,207.1	5,239.7	6,799.5	7,748.0	10,270.0	12,451.0	11,467.0	12,728.4
- Renta de los factores y Transferencias	n.d.	n.d.	(161.2)	(89.7)	(575.1)	(1,383.2)	(1,192.0)	(2,773.0)	(4,808.0)	(5,025.0)	(5,603.5)
Cuenta de Capital y Financiera	n.d.	n.d.	1,304.3	656.7	3,205.3	3,230.4	2,890.0	10,347.0	9,485.0	6,784.0	9,727.1
Reservas Internacionales Netas	n.d.	n.d.	10,840.5	10,915.6	13,535.8	14,947.3	15,435.8	20,948.7	24,030.0	25,356.0	29,193.0
Meses de Importaciones	n.d.	n.d.	10.8	9.9	10.2	8.9	7.5	8.1	7.7	9.7	10.0
Situación Fiscal (% PIB)											
Subtotal, Sector Público No Financiero	-3.5%	-3.8%	-3.8%	-2.9%	-3.9%	-0.3%	-1.0%	-1.2%	-1.1%	-2.7%	-2.0%
- Gobierno Nacional Central	-5.5%	-5.8%	-6.1%	-5.4%	-6.2%	-4.8%	-4.1%	-3.2%	-3.1%	-4.5%	-3.8%
- Sector Descentralizado	2.0%	2.0%	2.3%	2.5%	2.3%	4.5%	3.1%	2.0%	2.0%	1.8%	1.8%
Subtotal, Resto Sector Público	0.2%	0.6%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.4%	0.1%	0.2%	0.0%
Sector Público Consolidado	-3.3%	-3.2%	-3.6%	-2.7%	-3.7%	0.0%	-0.8%	-0.8%	-1.0%	-2.5%	-2.0%
Tasas de Interés Internas											
Tasa de Captación	11.9%	12.3%	8.9%	7.7%	7.7%	6.9%	6.1%	7.9%	9.7%	5.5%	6.0%
Tasa Real de Captación	2.9%	4.3%	1.7%	1.2%	2.1%	1.6%	1.6%	2.1%	1.9%	1.6%	1.9%
Tasa de Captación sobre Inflación	1.4	1.6	1.3	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	2.8	1.5
Spread	4.7%	5.8%	5.3%	5.1%	5.4%	5.7%	5.4%	6.5%	6.6%	4.5%	4.5%
Tasa de Colocación	20.1%	22.2%	17.4%	16.5%	16.0%	15.5%	13.5%	15.8%	17.5%	13.2%	11.3%
Tasa de Colocación sobre Inflación	2.3	2.9	2.5	2.5	2.9	3.0	3.0	2.8	2.3	6.6	2.8
Tasa Real de Colocación	7.2%	9.7%	6.6%	5.9%	7.2%	7.0%	6.7%	8.2%	8.1%	6.0%	6.3%
SALARIOS Y EMPLEO											
Salario Mínimo	10.0%	10.0%	8.0%	7.4%	7.8%	6.6%	6.9%	6.3%	6.4%	7.7%	6.0%
Salario Mínimo Real	1.1%	2.1%	0.9%	0.8%	2.2%	1.3%	2.3%	0.6%	-1.2%	3.8%	1.9%
Salario Industria Manufacturera	13.5%	4.5%	8.6%	6.6%	7.4%	8.0%	8.0%	4.4%	4.1%	5.9%	5.6%
Salario Real Industria Manufacturera	4.3%	-3.0%	1.5%	0.1%	1.8%	2.7%	3.4%	-1.2%	-3.3%	2.0%	1.5%
Tasa de Desempleo	16.2%	13.7%	15.5%	12.1%	12.1%	10.3%	11.8%	9.9%	1060.0%	11.5%	11.0%

INDICADORES INTERNACIONALES HISTÓRICOS Y PROYECTADOS											
CONCEPTO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
CRECIMIENTO (DECRECIMIENTO) DEL PIB											
Mundo	n.d.	2.3%	2.9%	3.6%	4.9%	4.5%	5.1%	5.2%	3.0%	-0.8%	3.1%
Economías Avanzadas	n.d.	1.4%	1.7%	1.9%	3.2%	2.6%	3.0%	2.7%	0.5%	-3.2%	2.5%
Hemisferio Occidental	n.d.	0.7%	0.6%	2.2%	6.0%	4.7%	5.7%	5.7%	4.2%	-2.5%	2.9%
América Latina y el Caribe	2.8%	0.3%	-0.2%	1.9%	4.2%	3.7%	4.3%	3.6%	2.3%	-2.3%	1.5%
TASAS DE CAMBIO											
USD por Euro (Fin de Año)	0.93	0.88	1.05	1.25	1.36	1.18	1.32	1.47	1.39	1.52	1.45
Variación %	n.d.	-4.7%	18.6%	19.6%	8.7%	-13.5%	11.9%	11.4%	-5.4%	9.3%	-4.6%
USD por Euro (Promedio)	0.92	0.90	0.95	1.14	1.24	1.24	1.26	1.38	1.45	1.41	1.47
Variación %	-7.6%	-3.0%	5.4%	20.1%	9.6%	0.0%	0.9%	9.7%	5.4%	-2.9%	4.3%
ÍNDICE DE LA TCRE USA (2000 = 100)	100.0	103.2	102.3	92.7	86.8	83.2	84.9	81.2	78.3	76.5	n.d.
ÍNDICE DE LA TCRE ÁREA EURO (2000 = 100)	100.0	100.5	106.4	121.6	128.0	129.6	130.3	137.8	146.8	147.2	n.d.
DÉFICITS FISCALES Y CTA. CORRIENTE											
Déficit Fiscal OCDE (% GDP)	0.3%	-1.3%	-3.2%	-4.0%	-3.4%	-2.8%	-1.3%	-1.4%	-3.2%	-7.7%	-8.8%
Déficit Fiscal USA (% GDP)	1.6%	-0.4%	-3.8%	-4.8%	-4.4%	-3.3%	-2.2%	-2.9%	-5.9%	-10.2%	-11.2%
Déficit Fiscal USA	159.1	(39.4)	(396.7)	(529.7)	(508.7)	(404.7)	(295.1)	(399.4)	(844.8)	(1,776.9)	(1,464.2)
Cuenta Corriente Balanza de Pagos USA (Bill. USD)	(417.4)	(398.3)	(459.1)	(521.5)	(631.1)	(748.7)	(803.5)	(726.6)	(706.1)	(369.8)	(324.7)
Superávit (déficit) combinado	(258.4)	(437.7)	(855.8)	(1,051.2)	(1,139.8)	(1,153.4)	(1,098.6)	(1,126.0)	(1,550.9)	(2,146.7)	(1,788.9)
CUENTA CORRIENTE DE LA BALANZA (bill. USD)											
Mundo	n.d.	(175.4)	(138.5)	(69.5)	3.5	39.8	200.8	299.2	191.5	93.9	381.9
Economías Avanzadas	n.d.	(223.4)	(259.2)	(219.1)	(220.3)	(408.5)	(458.9)	(365.3)	(533.1)	(261.7)	(166.2)
Hemisferio Occidental	n.d.	(14.2)	(16.5)	8.9	22.0	34.9	47.8	13.1	(29.9)	(31.3)	(36.8)
América Latina y el Caribe	(24.4)	(31.0)	(8.9)	4.8	10.3	21.0	34.1	11.5	(1.7)	(12.5)	(3.5)
RESERVAS INTERNACIONALES NETAS (bill.USD)											
Economías emergentes y en desarrollo	n.d.	851.1	1,032.8	1,363.7	1,815.4	2,311.2	3,081.8	4,378.4	4,962.5	5,322.7	5,891.9
CHINA	n.d.	216.3	292.0	409.2	615.5	822.5	1,069.5	1,531.3	1,950.3	2,240.0	2,528.6
Hemisferio Occidental	n.d.	158.6	160.5	195.4	220.6	255.3	310.3	445.1	497.5	516.8	534.9
INFLACIÓN											
Economías Avanzadas	n.d.	2.2%	1.5%	1.8%	2.0%	2.3%	2.4%	2.2%	3.4%	0.1%	1.1%
Hemisferio Occidental	n.d.	6.5%	8.6%	10.4%	6.6%	6.3%	5.3%	5.4%	7.9%	6.1%	5.2%
América Latina y el Caribe	8.0%	6.6%	8.2%	11.7%	6.6%	6.5%	4.9%	4.8%	7.1%	5.6%	4.8%
TASAS DE INTERÉS											
Libor	3.7%	1.9%	1.9%	1.2%	1.8%	3.8%	5.3%	5.3%	3.1%	1.4%	1.7%
Prime	9.2%	7.0%	4.7%	4.2%	4.3%	6.2%	8.0%	8.1%	5.1%	3.3%	4.0%

Fuente: FMI, OECD, CEPAL, DNP, Dane, Banco de la República, Confis, Fedesarrollo, La Nota Económica, Revista Dinero, estimaciones y cálculos personales.

Venezuela

BASES MACROECONÓMICAS HISTÓRICAS (2000 - 2003) Y PROYECTADAS (2004-2005)						
CONCEPTO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
Población (miles de habitantes)	24.170	24.632	25.093	25.554	26.014	26.456
PIB (millones de dólares)	$ 121.258	$ 126.197	$ 94.021	$ 72.100	$ 84.700	$ 93.170
PIB por habitante	$ 5.017	$ 5.123	$ 3.747	$ 2.821	$ 3.256	$ 3.522
PIB por habitante (variación anual)	n.d.	2,1%	**-26,9%**	**-24,7%**	15,4%	8,2%
PIB (variación anual)	3,7%	3,4%	**-8,9%**	**-7,6%**	17,2%	10,0%
- Construcción	4,0%	13,5%	**-8,4%**	**-43,5%**	41,4%	n.d.
Deuda Externa						
- Deuda Bruta Total (millones de dólares)	$ 36.437	$ 35.396	$ 35.450	$ 39.672	$ 44.546	n.d.
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	13,4%	12,3%	31,2%	27,1%	19,2%	15,9%
- IPC en Índice (2000 = 100)	100,0	112,3	147,3	187,3	223,2	258,7
- IPP	14,1%	10,6%	88,2%	48,4%	23,1%	9,4%
- IPP en Índice (2000 = 100)	100,0	110,6	208,1	308,9	380,2	416,0
- IP Construcción (Insumos)	11,9%	9,2%	53,5%	42,6%	41,6%	n.d.
Términos de Intercambio						
- Índices (2000 = 100)	100,0	82,2	87,6	96,7	116,4	n.d.
- Variación %	51,3%	**-17,8%**	6,6%	10,4%	20,4%	n.d.
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 290	$ 290	$ 290	$ 1.600	$ 1.920	$ 2.150
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nominal	0,0%	0,0%	0,0%	451,7%	20,0%	12,0%
- Promedio anual	$ 290	$ 290	$ 290	$ 945	$ 1.760	$ 2.035
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	0,0%	0,0%	0,0%	225,9%	86,2%	15,6%
- Índice de la TC Real de fin de año	120,4	115,6	132,7	135,2	127,7	128,1
- Devaluación (Revaluación) TCR fin de año	12,9%	**-4,0%**	14,8%	1,9%	**-5,5%**	0,3%
- Índice de la TC Real promedio	113,6	116,7	117,2	135,1	126,7	127,9
- Devaluación (Revaluación) TCR promedio	7,2%	2,7%	0,4%	15,3%	**-6,2%**	0,9%
Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Indice de la Rem. Media Real (2000 = 100)	100,0	102,4	92,1	76,7	73,7	n.d.
- Variación en la Rem. Media Real	1,5%	2,4%	**-10,1%**	**-16,7%**	**-3,9%**	n.d.
- Tasa de desempleo	n.d.	n.d.	n.d.	18,0%	15,3%	12,8%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	14,8%	14,1%	28,3%	17,6%	12,9%	n.d.
- Tasa real de captación	1,2%	1,6%	**-2,2%**	**-7,5%**	**-5,3%**	n.d.
- Spread	9,1%	11,5%	8,8%	6,5%	4,1%	n.d.
- Tasa de Colocación	23,9%	25,6%	37,1%	24,1%	17,1%	n.d.
- Tasa real de colocación	9,3%	11,9%	4,5%	**-2,4%**	**-1,8%**	n.d.

Fuente: CEPAL, DNP, Dane, Fedesarrollo, La Nota Económica, Revista Dinero

1. PIB (Millones de Bolívares de 1997)

SECTOR / CONCEPTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ACTIVIDAD PETROLERA	**7.863.271**	**7.883.521**	**7.586.306**	**7.757.605**	**7.688.643**	**6.595.672**	**6.459.389**	**7.037.269**	**7.346.467**	**7.408.250**
ACTIVIDAD NO PETROLERA	**30.386.126**	**30.352.791**	**28.253.776**	**29.439.642**	**30.615.219**	**28.789.449**	**26.467.586**	**31.374.821**	**34.599.173**	**38.608.406**
- Minería	293.889	271.823	238.904	275.375	283.067	295.157	248.873	301.868	298.202	328.995
- Manufactura	7.408.681	7.304.273	6.566.696	6.899.219	7.153.405	6.214.871	5.714.915	7.239.626	7.895.170	8.504.983
- Electricidad y Agua	858.867	862.835	843.840	883.527	926.273	945.898	931.461	1.005.946	1.091.030	1.178.421
- Construcción	3.017.448	3.059.662	2.527.735	2.628.690	2.983.312	2.733.207	1.545.313	2.184.760	2.623.024	3.365.830
- Comercio y Servicios de Reparación	3.507.540	3.453.205	3.268.133	3.452.892	3.610.441	3.121.049	2.830.401	3.545.829	4.237.520	5.294.841
- Transporte y Almacenamiento	1.556.166	1.475.604	1.249.750	1.405.636	1.387.001	1.242.494	1.146.857	1.444.316	1.630.277	1.818.345
- Comunicaciones	964.484	1.043.395	1.081.244	1.103.662	1.193.058	1.222.948	1.241.104	1.280.844	1.533.982	1.938.465
- Instituciones Financieras y de Seguros	1.003.300	1.005.219	852.714	846.399	870.071	744.219	798.735	982.623	1.285.203	2.153.263
- Servicios Inmobiliarios, Empresariales y de Alquiler	4.157.481	4.187.112	3.989.138	4.019.090	4.159.778	4.131.298	4.034.566	4.251.783	4.537.465	5.029.118
Serv. Comunitarios, sociales y Personales	1.880.162	1.885.980	1.853.323	1.870.078	1.908.976	1.911.342	1.840.355	2.235.228	2.422.245	2.868.140
Servicios del Gobierno en General	4.505.641	4.477.051	4.261.394	4.380.392	4.489.841	4.471.790	4.630.038	5.337.899	5.676.744	5.794.570
Resto	2.330.869	2.400.332	2.413.343	2.537.799	2.584.658	2.558.336	2.468.544	2.630.838	2.835.535	3.022.082
Menos: Servicios de Intermediación Financiera	1.098.402	1.073.700	892.438	863.117	934.662	803.160	963.576	1.066.739	1.467.224	2.688.647
Otros Impuestos Netos Sobre los Productos	**3.693.754**	**3.830.175**	**3.714.843**	**3.816.046**	**4.101.519**	**3.264.989**	**2.784.432**	**3.435.520**	**4.011.779**	**5.521.210**
CONSOLIDADO	**41.943.151**	**42.066.487**	**39.554.925**	**41.013.293**	**42.405.381**	**38.650.110**	**35.711.407**	**41.847.610**	**45.957.419**	**51.537.866**

2. PIB (Distribución por sector)

SECTOR / CONCEPTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ACTIVIDAD PETROLERA	**18,7%**	**18,7%**	**19,2%**	**18,9%**	**18,1%**	**17,1%**	**18,1%**	**16,8%**	**16,0%**	**14,4%**
ACTIVIDAD NO PETROLERA	**72,4%**	**72,2%**	**71,4%**	**71,8%**	**72,2%**	**74,5%**	**74,1%**	**75,0%**	**75,3%**	**74,9%**
- Minería	0,7%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%
- Manufactura	17,7%	17,4%	16,6%	16,8%	16,9%	16,1%	16,0%	17,3%	17,2%	16,5%
- Electricidad y Agua	2,0%	2,1%	2,1%	2,2%	2,2%	2,4%	2,6%	2,4%	2,4%	2,3%
- Construcción	7,2%	7,3%	6,4%	6,4%	7,0%	7,1%	4,3%	5,2%	5,7%	6,5%
- Comercio y Servicios de Reparación	8,4%	8,2%	8,3%	8,4%	8,5%	8,1%	7,9%	8,5%	9,2%	10,3%
- Transporte y Almacenamiento	3,7%	3,5%	3,2%	3,4%	3,3%	3,2%	3,2%	3,5%	3,5%	3,5%
- Comunicaciones	2,3%	2,5%	2,7%	2,7%	2,8%	3,2%	3,5%	3,1%	3,3%	3,8%
- Instituciones Financieras y de Seguros	2,4%	2,4%	2,2%	2,1%	2,1%	1,9%	2,2%	2,3%	2,8%	4,2%
- Servicios Inmobiliarios, Empresariales y de Alquiler	9,9%	10,0%	10,1%	9,8%	9,8%	10,7%	11,3%	10,2%	9,9%	9,8%
Serv. Comunitarios, sociales y Personales	4,5%	4,5%	4,7%	4,6%	4,5%	4,9%	5,2%	5,3%	5,3%	5,6%
Servicios del Gobierno en General	10,7%	10,6%	10,8%	10,7%	10,6%	11,6%	13,0%	12,8%	12,4%	11,2%
Resto	5,6%	5,7%	6,1%	6,2%	6,1%	6,6%	6,9%	6,3%	6,2%	5,9%
Menos: Servicios de Intermediación Financiera	2,6%	2,6%	2,3%	2,1%	2,2%	2,1%	2,7%	2,5%	3,2%	5,2%
Otros Impuestos Netos Sobre los Productos	**8,8%**	**9,1%**	**9,4%**	**9,3%**	**9,7%**	**8,4%**	**7,8%**	**8,2%**	**8,7%**	**10,7%**
CONSOLIDADO	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

3. ÍNDICE DEL PIB 1997=100

SECTOR / CONCEPTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ACTIVIDAD PETROLERA	**100,0**	**100,3**	**96,5**	**98,7**	**97,8**	**83,9**	**82,1**	**89,5**	**93,4**	**94,2**
ACTIVIDAD NO PETROLERA	**100,0**	**99,6**	**98,6**	**99,1**	**99,7**	**102,8**	**102,3**	**103,5**	**103,9**	**103,4**
- Minería	100,0	92,5	81,3	93,7	96,3	100,4	84,7	102,7	101,5	111,9
- Manufactura	100,0	100,5	98,3	102,9	107,8	110,1	108,5	117,1	127,0	137,2
- Electricidad y Agua	100,0	100,5	98,3	102,9	107,8	110,1	108,5	117,1	127,0	137,2
- Construcción	100,0	101,4	83,8	87,1	98,9	90,6	51,2	72,4	86,9	111,5
- Comercio y Servicios de Reparación	100,0	98,5	93,2	98,4	102,9	89,0	80,7	101,1	120,8	151,0
- Transporte y Almacenamiento	100,0	94,8	80,3	90,3	89,1	79,8	73,7	92,8	104,8	116,8
- Comunicaciones	100,0	108,2	112,1	114,4	123,7	126,8	128,7	132,8	159,0	201,0
- Instituciones Financieras y de Seguros	100,0	100,2	85,0	84,4	86,7	74,2	79,6	97,9	128,1	214,6
- Servicios Inmobiliarios, Empresariales y de Alquiler	100,0	100,7	96,0	96,7	100,1	99,4	97,0	102,3	109,1	121,0
Serv. Comunitarios, sociales y Personales	100,0	100,3	98,6	99,5	101,5	101,7	97,9	118,9	128,8	152,5
Servicios del Gobierno en General	100,0	99,4	94,6	97,2	99,6	99,2	102,8	118,5	126,0	128,6
Resto	100,0	103,0	103,5	108,9	110,9	109,8	105,9	112,9	121,7	129,7
Menos: Servicios de Intermediación Financiera	100,0	97,8	81,2	78,6	85,1	73,1	87,7	97,1	133,6	244,8
Otros Impuestos Netos Sobre los Productos	100,0	103,7	100,6	103,3	111,0	88,4	75,4	93,0	108,6	149,5
CONSOLIDADO	**100,0**	**100,3**	**94,3**	**97,8**	**101,1**	**92,1**	**85,1**	**99,8**	**109,6**	**122,9**

4. Variación %

SECTOR / CONCEPTO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ACTIVIDAD PETROLERA	**n.d.**	**0,3%**	**-3,8%**	**2,3%**	**-0,9%**	**-14,2%**	**-2,1%**	**8,9%**	**4,4%**	**0,8%**
ACTIVIDAD NO PETROLERA	**n.d.**	**-0,4%**	**-1,0%**	**0,5%**	**0,6%**	**3,2%**	**-0,5%**	**1,2%**	**0,4%**	**-0,5%**
- Minería	n.d.	-7,5%	-12,1%	15,3%	2,8%	4,3%	-15,7%	21,3%	-1,2%	10,3%
- Manufactura	n.d.	0,5%	-2,2%	4,7%	4,8%	2,1%	-1,5%	8,0%	8,5%	8,0%
- Electricidad y Agua	n.d.	0,5%	-2,2%	4,7%	4,8%	2,1%	-1,5%	8,0%	8,5%	8,0%
- Construcción	n.d.	1,4%	-17,4%	4,0%	13,5%	-8,4%	-43,5%	41,4%	20,1%	28,3%
- Comercio y Servicios de Reparación	n.d.	-1,5%	-5,4%	5,7%	4,6%	-13,6%	-9,3%	25,3%	19,5%	25,0%
- Transporte y Almacenamiento	n.d.	-5,2%	-15,3%	12,5%	-1,3%	-10,4%	-7,7%	25,9%	12,9%	11,5%
- Comunicaciones	n.d.	8,2%	3,6%	2,1%	8,1%	2,5%	1,5%	3,2%	19,8%	26,4%
- Instituciones Financieras y de Seguros	n.d.	0,2%	-15,2%	-0,7%	2,8%	-14,5%	7,3%	23,0%	30,8%	67,5%
- Servicios Inmobiliarios, Empresariales y de Alquiler	n.d.	0,7%	-4,7%	0,8%	3,5%	-0,7%	-2,3%	5,4%	6,7%	10,8%
Serv. Comunitarios, sociales y Personales	n.d.	0,3%	-1,7%	0,9%	2,1%	0,1%	-3,7%	21,5%	8,4%	18,4%
Servicios del Gobierno en General	n.d.	-0,6%	-4,8%	2,8%	2,5%	-0,4%	3,5%	15,3%	6,3%	2,1%
Resto	n.d.	3,0%	0,5%	5,2%	1,8%	-1,0%	-3,5%	6,6%	7,8%	6,6%
Menos: Servicios de Intermediación Financiera	n.d.	-2,2%	-16,9%	-3,3%	8,3%	-14,1%	20,0%	10,7%	37,5%	83,2%
Otros Impuestos Netos Sobre los Productos	**n.d.**	**3,7%**	**-3,0%**	**2,7%**	**7,5%**	**-20,4%**	**-14,7%**	**23,4%**	**16,8%**	**37,6%**
CONSOLIDADO	**n.d.**	**0,3%**	**-6,0%**	**3,7%**	**3,4%**	**-8,9%**	**-7,6%**	**17,2%**	**9,8%**	**12,1%**

Ecuador

VARIABLES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
PIB A PRECIOS DE MERCADO												
Millones de Dólares corrientes												
TOTAL PIB	**20.196**	**21.268**	**23.636**	**23.255**	**16.674**	**15.934**	**21.250**	**24.899**	**28.636**	**32.642**	**37.187**	**41.402**
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	3.373	3.322	3.738	3.208	1.953	1.693	1.896	2.048	2.210	2.219	2.463	2.777
Explotación de minas y canteras 1/	1.366	1.553	1.363	827	1.317	2.070	1.876	2.179	2.859	3.981	5.396	6.557
Explotación de minas y canteras	1.914	2.337	1.956	978	2.063	3.430	2.563	2.881	3.609	5.338	7.475	9.412
Fabricación de productos de la refinación de petróleo	-548	-784	-593	-151	-746	-1.360	-687	-702	-750	-1.357	-2.079	-2.854
Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	2.829	3.028	3.078	2.911	2.358	2.170	2.484	2.593	2.735	2.881	3.296	3.725
Suministro de electricidad y agua	146	151	293	324	231	169	390	614	661	579	541	554
Construcción y obras públicas	690	903	1.029	1.271	894	1.127	1.662	2.030	2.137	2.680	3.100	3.482
Comercio al por mayor y al por menor	2.602	2.798	3.154	3.329	2.376	2.483	3.347	3.580	3.776	3.999	4.402	4.828
Trasporte y almacenamiento 2/	1.645	1.553	1.726	1.941	1.556	1.413	2.129	2.167	2.513	2.639	2.862	2.999
Servicios de Intermediación financiera	799	863	857	724	245	301	431	520	574	670	895	1.087
Otros servicios 3/	4.487	4.878	5.587	5.497	3.370	2.421	4.199	5.770	7.419	8.836	10.118	11.276
Servicios gubernamentales	1.185	1.277	1.452	1.524	1.165	835	1.035	1.315	1.624	1.769	1.946	2.148
Servicio doméstico	74	71	74	72	47	28	37	43	48	50	48	60
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-741	-864	-888	-754	-358	-385	-443	-681	-706	-705	-784	-1.005
Otros elementos del PIB	1.741	1.735	2.172	2.381	1.520	1.608	2.206	2.721	2.786	3.045	2.903	2.915
PIB												
Millones de dólares del 2000												
TOTAL PIB	**15.203**	**15.568**	**16.199**	**16.541**	**15.499**	**15.934**	**16.784**	**17.497**	**18.122**	**19.572**	**20.747**	**21.555**
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	1.352	1.456	1.601	1.554	1.695	1.693	1.754	1.849	1.952	1.990	2.145	2.234
Explotación de minas y canteras 1/	2.488	2.369	2.299	2.241	2.045	2.070	2.094	2.007	2.139	2.865	2.862	2.735
Explotación de minas y canteras	3.219	3.245	3.184	3.133	3.177	3.430	3.466	3.380	3.583	4.490	4.540	4.585
Fabricación de productos de la refinación de petróleo	-731	-876	-884	-893	-1.132	-1.360	-1.372	-1.372	-1.443	-1.625	-1.679	-1.849
Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	2.102	2.208	2.330	2.458	2.329	2.170	2.276	2.333	2.440	2.519	2.752	2.987
Suministro de electricidad y agua	103	116	124	134	165	169	170	184	186	170	172	178
Construcción y obras públicas	1.222	1.238	1.271	1.268	952	1.127	1.349	1.619	1.608	1.673	1.796	1.832
Comercio al por mayor y al por menor	2.427	2.558	2.673	2.693	2.392	2.483	2.603	2.649	2.741	2.847	2.996	3.134
Trasporte y almacenamiento 2/	1.166	1.181	1.269	1.322	1.321	1.413	1.420	1.421	1.447	1.477	1.511	1.565
Servicios de Intermediación financiera	619	689	674	560	295	301	281	289	291	310	366	444
Otros servicios 3/	2.052	2.145	2.249	2.412	2.336	2.421	2.521	2.627	2.737	2.900	3.172	3.367
Servicios gubernamentales	749	742	763	809	764	835	844	864	889	916	933	963
Servicio doméstico	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	31	33
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-568	-673	-670	-567	-380	-385	-322	-440	-422	-411	-447	-555
Otros elementos del PIB	1.464	1.515	1.590	1.632	1.558	1.608	1.764	2.064	2.082	2.283	2.458	2.639

TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO

Porcentaje (de Millones de dólares 2000)

VARIABLES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL PIB	**1,7**	**2,4**	**4,1**	**2,1**	**-6,3**	**2,8**	**5,3**	**4,2**	**3,6**	**8,0**	**6,0**	**3,9**
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	3,7	7,6	10,0	-3,0	9,1	-0,1	3,6	5,4	5,6	1,9	7,8	4,1
Explotación de minas y canteras	-0,2	-4,8	-2,9	-2,6	-8,7	1,2	1,2	-4,2	6,6	34,0	-0,1	-4,4
Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	2,6	5,0	5,5	5,5	-5,2	-6,8	4,9	2,5	4,6	3,2	9,2	8,5
Suministro de electricidad y agua	-18,8	11,9	6,8	8,5	23,0	2,6	0,6	8,2	1,2	-8,7	1,3	3,2
Construcción y obras públicas	0,4	1,3	2,7	-0,2	-24,9	18,3	19,7	20,0	-0,7	4,0	7,3	2,0
Comercio al por mayor y al por menor	-0,1	5,4	4,5	0,7	-11,2	3,8	4,8	1,8	3,5	3,9	5,2	4,6
Trasporte, almacenamiento y comunicaciones	2,4	1,3	7,4	4,2	0,0	7,0	0,5	0,1	1,8	2,1	2,3	3,6
Servicios de Intermediación financiera	17,6	11,2	-2,2	-16,9	-47,3	2,2	-6,7	2,9	0,4	6,5	18,3	21,3
Otros servicios	6,4	4,5	4,9	7,2	-3,2	3,7	4,1	4,2	4,2	5,9	9,4	6,1
Servicios gubernamentales	-7,8	-0,9	2,8	6,0	-5,6	9,3	1,1	2,3	2,9	3,1	1,9	3,1
Servicio doméstico	3,1	1,8	4,4	3,0	3,4	2,4	2,8	2,1	4,5	3,7	-4,5	8,0
Serv. de intermediación financiera medidos	4,0	18,5	-0,5	-15,3	-33,0	1,3	-16,4	36,6	-3,9	-2,8	8,8	24,2
Otros elementos del PIB	1,9	3,5	4,9	2,7	-4,5	3,2	9,7	17,0	0,9	9,6	7,6	7,4
ESTRUCTURA												
de Millones de Dólares corrientes												
TOTAL PIB	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	16,7	15,6	15,8	13,8	11,7	10,6	8,9	8,2	7,7	6,8	6,6	6,7
Explotación de minas y canteras	6,8	7,3	5,8	3,6	7,9	13,0	8,8	8,8	10,0	12,2	14,5	15,8
Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	14,0	14,2	13,0	12,5	14,1	13,6	11,7	10,4	9,6	8,8	8,9	9,0
Suministro de electricidad y agua	0,7	0,7	1,2	1,4	1,4	1,1	1,8	2,5	2,3	1,8	1,5	1,3
Construcción y obras públicas	3,4	4,2	4,4	5,5	5,4	7,1	7,8	8,2	7,5	8,2	8,3	8,4
Comercio al por mayor y al por menor	12,9	13,2	13,3	14,3	14,2	15,6	15,7	14,4	13,2	12,3	11,8	11,7
Trasporte y almacenamiento.	8,1	7,3	7,3	8,3	9,3	8,9	10,0	8,7	8,8	8,1	7,7	7,2
Servicios de Intermediación financiera	4,0	4,1	3,6	3,1	1,5	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	2,4	2,6
Otros servicios	22,2	22,9	23,6	23,6	20,2	15,2	19,8	23,2	25,9	27,1	27,2	27,2
Servicios gubernamentales	5,9	6,0	6,1	6,6	7,0	5,2	4,9	5,3	5,7	5,4	5,2	5,2
Servicio doméstico	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Serv. de intermediación financiera medidos indirectamente	-3,7	-4,1	-3,8	-3,2	-2,1	-2,4	-2,1	-2,7	-2,5	-2,2	-2,1	-2,4
Otros elementos del PIB	8,6	8,2	9,2	10,2	9,1	10,1	10,4	10,9	9,7	9,3	7,8	7,0

(p) Provisional.

FUENTE: Banco Central del Ecuador.

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto 4.27.63. Estadística

PERÚ

VARIABLES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
PIB A PRECIOS DE MERCADO										
Millones de Nuevos Soles Corrientes										
TOTAL PIB	**157.533**	**166.282**	**174.422**	**186.141**	**189.206**	**200.648**	**213.938**	**237.769**	**261.632**	**305.081**
Agricultura Caza Pesca (1)	12.340	13.510	13.899	14.440	14.298	14.417	14.906	16.129	17.149	...
Agricultura, caza y sivilcultura	11.386	12.488	12.420	12.775	12.867	12.684	13.678	14.607	15.397	...
Pesca	954	1.022	1.478	1.665	1.430	1.733	1.227	1.521	1.752	...
Minería	5.722	5.887	7.453	8.077	7.955	9.407	11.534	16.224	20.497	...
Extracción Petróleo Gas	1.055	705	1.092	1.631	1.358	1.630	1.856	2.509	4.156	...
Manufactura	23.382	23.675	24.360	26.860	27.737	29.565	30.652	35.447	38.868	...
Electricidad y agua	3.240	3.444	3.828	4.273	4.334	4.447	4.712	4.967	5.637	...
Construcción	10.332	10.974	10.179	9.948	9.882	10.789	11.461	12.485	13.714	...
Comercio	22.579	23.548	24.016	25.164	25.818	27.018	27.929	30.526	32.388	...
Restaurantes y Hoteles	6.592	6.898	7.313	7.631	7.870	8.207	8.627	9.097	9.748	...
Transportes y Comunic.	12.025	12.802	13.701	15.117	14.991	15.448	16.705	18.117	19.953	...
Financiero y Seguros	4.647	5.106	4.769	5.083	4.698	5.724	6.299	6.644	7.751	...
Gobierno	10.290	11.004	12.489	13.573	14.205	15.018	16.243	17.486	19.249	...
Otros Servicios (3)	30.371	32.935	35.628	38.101	40.174	42.090	44.382	46.785	49.221	...
Servicios Prestados a las Empre	12.478	13.265	14.027	15.004	15.869	16.566	17.233	18.194	19.375	...
Alquiler de vivienda	3.897	4.466	4.987	5.565	6.034	6.316	6.576	6.827	7.100	...
Servicios a Hogares Mercantes	5.500	5.699	6.078	6.307	6.364	6.677	7.031	7.332	7.650	...
Servicios a Hogares No Mercanti	1.004	1.094	1.154	1.208	1.219	1.261	1.318	1.374	1.429	...
Educación Privada	5.036	5.747	6.215	6.683	7.152	7.484	8.056	8.636	9.090	...
Salud Privada	2.456	2.665	3.166	3.333	3.537	3.786	4.168	4.423	4.577	...
Impuestos a los productos y derechos de importacion	14.958	15.795	15.694	16.241	15.887	16.888	18.634	21.351	23.301	...
Impuestos	12.367	12.836	12.819	13.281	13.096	14.399	16.084	18.607	20.158	...
Derechos	2.591	2.959	2.875	2.960	2.791	2.489	2.550	2.744	3.143	...
Millones de Nuevos Soles Constantes a precios de 1994										
TOTAL PIB	**117.294**	**116.522**	**117.587**	**121.057**	**121.314**	**127.569**	**132.546**	**139.463**	**148.458**	**159.994**
Agricultura Caza Pesca (1)	9.673	9.642	10.706	11.433	11.422	12.118	12.258	12.656	13.239	14.156
Agricultura, caza y sivilcultura	9.099	9.145	10.069	10.729	10.796	11.455	11.677	11.879	12.452	13.347
Pesca	574	497	637	704	626	664	581	778	787	809
Minería e Hidrocarburos	5.501	5.705	6.451	6.608	7.263	8.133	8.573	9.019	9.754	9.881
Minería	4.798	5.004	5.798	5.998	6.665	7.531	7.997	8.402	8.993	...
Extracción Petróleo Gas	703	701	652	610	598	602	576	617	761	...
Manufactura	17.758	17.139	17.010	18.001	18.118	19.185	19.806	21.270	22.652	24.212
Electricidad y agua	2.237	2.376	2.447	2.525	2.566	2.706	2.820	2.949	3.106	3.321
Construcción	7.245	7.289	6.521	6.099	5.700	6.148	6.413	6.712	7.276	8.350
Comercio	17.352	16.817	16.645	17.291	17.444	18.083	18.613	19.693	20.719	23.334
Total Otros Servicios (2)	45.682	45.680	46.466	47.414	47.177	49.111	51.345	53.630	57.034	61.141
Restaurantes y Hoteles	4.711	4.661	4.712	4.794	4.786	4.939	5.162	5.394	5.682	...
Transportes y Comunic.	9.210	9.122	9.312	9.552	9.511	9.866	10.353	11.018	11.957	...
Financiero y Seguros	3.562	3.607	3.198	3.242	2.879	3.198	3.420	3.462	3.826	...
Financiero	3.279	3.385	2.881	2.769	2.515	2.684	2.780	2.841	3.187	...
Seguro	283	222	318	473	364	514	640	621	639	...
Gobierno	7.029	7.115	7.361	7.490	7.407	7.745	8.226	8.599	9.321	...
Otros Servicios (3)	21.170	21.175	21.884	22.336	22.594	23.363	24.184	25.157	26.247	...
Servicios Prestados a las Empre	8.113	8.053	8.211	8.357	8.449	8.737	9.055	9.532	10.109	...
Alquiler de vivienda	2.845	2.931	3.047	3.183	3.274	3.396	3.478	3.579	3.708	...
Servicios a Hogares Mercantes	4.246	4.127	4.218	4.246	4.193	4.344	4.513	4.676	4.840	...
Servicios a Hogares No Mercanti	677	685	688	708	703	726	751	777	807	...
Educación Privada	3.649	3.699	3.791	3.893	3.990	4.095	4.243	4.394	4.525	...
Salud Privada	1.641	1.680	1.927	1.948	1.985	2.065	2.144	2.199	2.258	...
Impuestos a los productos y derechos de importacion	11.847	11.875	11.341	11.686	11.625	12.084	12.717	13.534	14.679	15.598
Impuestos	9.388	9.395	9.167	9.440	9.336	9.734	10.213	10.697	11.504	...
Derechos	2.458	2.479	2.174	2.246	2.288	2.351	2.504	2.837	3.174	...

TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO

Porcentaje (de Millones de Nuevos Soles a precios de 1994)

VARIABLES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL PIB	**6,9**	**-0,7**	**0,9**	**3,0**	**0,2**	**5,2**	**3,9**	**5,2**	**6,4**	**7,8**
Agricultura Caza Pesca (1)	5,0	-0,3	11,0	6,8	-0,1	6,1	1,2	3,2	4,6	6,9
Minería e Hidrocarburos	9,0	3,7	13,1	2,4	9,9	12,0	5,4	5,2	8,1	1,3
Minería	10,8	4,3	15,9	3,4	11,1	13,0	6,2	5,1	7,0	...
Extracción Petróleo Gas	-2,0	-0,2	-6,9	-6,5	-2,0	0,7	-4,3	7,1	23,4	...
Manufactura	5,3	-3,5	-0,7	5,8	0,7	5,9	3,2	7,4	6,5	6,9
Electricidad y agua	12,7	6,2	3,0	3,2	1,6	5,5	4,2	4,6	5,3	6,9
Construcción	14,9	0,6	-10,5	-6,5	-6,5	7,9	4,3	4,7	8,4	14,8
Comercio	7,8	-3,1	-1,0	3,9	0,9	3,7	2,9	5,8	5,2	12,6
Total Otros Servicios (2)	5,4	0,0	1,7	2,0	-0,5	4,1	4,5	4,4	6,3	7,2
Restaurantes y Hoteles	6,4	-1,1	1,1	1,7	-0,2	3,2	4,5	4,5	5,3	...
Transportes y Comunic.	5,6	-1,0	2,1	2,6	-0,4	3,7	4,9	6,4	8,5	...
Financiero y Seguros	18,3	1,3	-11,3	1,4	-11,2	11,1	6,9	1,2	10,5	...
Gobierno	2,3	1,2	3,4	1,8	-1,1	4,6	6,2	4,5	8,4	...
Otros Servicios (3)	4,3	0,0	3,3	2,1	1,2	3,4	3,5	4,0	4,3	...
Impuestos a los productos y derechos de importacion	8,5	0,2	-4,5	3,0	-0,5	4,0	5,2	6,4	8,5	6,3
ESTRUCTURA										
de Millones de Nuevos Soles Corrientes										
TOTAL PIB	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**...**
Agricultura Caza Pesca (1)	7,8	8,1	8,0	7,8	7,6	7,2	7,0	6,8	6,6	...
Minería	3,6	3,5	4,3	4,3	4,2	4,7	5,4	6,8	7,8	...
Extracción Petróleo Gas	0,7	0,4	0,6	0,9	0,7	0,8	0,9	1,1	1,6	...
Manufactura	14,8	14,2	14,0	14,4	14,7	14,7	14,3	14,9	14,9	...
Electricidad y agua	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,2	...
Construcción	6,6	6,6	5,8	5,3	5,2	5,4	5,4	5,3	5,2	...
Comercio	14,3	14,2	13,8	13,5	13,6	13,5	13,1	12,8	12,4	...
Restaurantes y Hoteles	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	4,1	4,0	3,8	3,7	...
Transportes y Comunic.	7,6	7,7	7,9	8,1	7,9	7,7	7,8	7,6	7,6	...
Financiero y Seguros	2,9	3,1	2,7	2,7	2,5	2,9	2,9	2,8	3,0	...
Gobierno	6,5	6,6	7,2	7,3	7,5	7,5	7,6	7,4	7,4	...
Otros Servicios (3)	19,3	19,8	20,4	20,5	21,2	21,0	20,7	19,7	18,8	...
Impuestos a los productos y derechos de importacion	9,5	9,5	9,0	8,7	8,4	8,4	8,7	9,0	8,9	...

(...) Dato no disponible

(1) Incluye Silvicultura y Extracción de Madera

(2) Otros servicios, PBI por grandes actividades económicas (sin desagregar).

(3) Incluye servicios prestados a las empresas, alquiler de vivienda, servicios a hogares mercantes, servicios a hogares no mercantiles, educación privada y salud privada (se e

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

ELABORACION: COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General. Proyecto Estadística

ANEXO 2. Conceptos básicos de estadística

Medidas de tendencia central

Media aritmética: se suele representar como la variable con una raya arriba (ā) y se obtiene sumando los datos observados y dividiendo entre el número de datos. Es la más común y la más frecuente de las medidas de tendencia central utilizada.

Su significado para fines de análisis tiene limitaciones importantes cuando los datos son muy dispersos, para lo cual se han identificado otras medidas de tendencia central que producen un valor más representativo de la media muestral o poblacional.

Media aritmética ponderada: se utiliza cuando los datos no tienen el mismo peso relativo, por lo cual la media aritmética daría un resultado que no refleja apropiadamente el promedio de los datos de la muestra o de la población estudiada.

Media acotada: es la media aritmética que se obtiene eliminando los valores extremos de la muestra. Se aplica cuando se encuentran valores extremos atípicos respecto del resto de datos (datos iniciales muy pequeños y finales muy grandes en la distribución de frecuencia).

Media geométrica: permite obtener un valor menor a la media aritmética y resulta de la raíz n del producto de los datos observados. Es útil cuando los datos no pueden ponderarse, pero es evidente que hay un mayor número de datos por debajo de la media. Se puede aplicar cuando unos pocos datos por encima de la media son grandes.

Media armónica: esta se calcula cuando tenemos varios datos muy grandes al final de la muestra que distorsionan el valor de la media.

Representada por H, se obtiene de una cantidad finita de números y es igual al *recíproco*, o inverso, de la *media aritmética* de los recíprocos de dichos números.

Así, dados los números $a_1, a_2, \ldots, a_n$, la media armónica será igual a:

$$H = n / \sum_{i=1} 1/a_i = n / (1/a_1 + 1/a_2 + \ldots\ldots 1/a_n)$$

La media armónica resulta poco influida por la existencia de valores mucho más grandes que el conjunto de los otros, siendo en cambio sensible a valores mucho más pequeños que el conjunto.

La media armónica no está definida en el caso de la existencia en la muestra de valores nulos o negativos.

Moda: corresponde al número que con mayor frecuencia se repite en la muestra o la población.

Mediana: corresponde al número que está en el centro de los datos, si la muestra es impar, o en el promedio de los dos datos centrales, si la muestra es par.

Media cuadrática: la media cuadrática es igual a la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los valores dividida entre el número de datos:

$$\bar{x} = \sqrt[2]{\frac{\sum_{i=1}^{n} a_i^2}{n}} = \sqrt[2]{\frac{a_1^2 + a_2^2 + \cdots + a_n^2}{n}}$$

A veces la variable toma valores positivos y negativos como ocurre, por ejemplo, en los *errores de medida*. Si lo que se requiere es obtener un promedio que no se distorsione por los efectos del signo, este problema se resuelve mediante el cálculo descrito.

Consiste en elevar al cuadrado todas las observaciones (así los signos negativos desaparecen), en obtener después su media aritmética y en extraer, finalmente, la raíz cuadrada de dicha media para volver a la unidad de medida original.

Veamos un ejemplo para mayor claridad:

Supóngase que se han venido presentando reclamos frecuentes de algunos clientes por la presencia de productos defectuosos en las cajas que se les envían mensualmente. Se desea determinar si el margen de falla por cada 1.000 unidades de producto es mayor al 1,0% ofrecido.

Se organizan dos grupos para efectuar un conteo aleatorio de fallas con los siguientes resultados: el primer grupo de conteo efectúa veinte mediciones de productos defectuosos de una muestra al azar tomada de entre 1.000 cajas de producto en la bodega; el segundo grupo de conteo efectúa quince mediciones.

Se organiza una distribución de frecuencia como se describe a continuación:

Número de Orden	Observaciones Efectuadas		Número de fallas encontradas	Inverso del número de fallas	Cuadrado del número de fallas
	Número	Porcentaje			
1	7	20,0%	3	0,33	9
2	3	8,6%	5	0,20	25
3	4	11,4%	7	0,14	49
4	2	5,7%	9	0,11	81
5	4	11,4%	12	0,08	144
6	2	5,7%	12	0,08	144
7	3	8,6%	16	0,06	256
8	5	14,3%	18	0,06	324
9	3	8,6%	25	0,04	625
10	2	5,7%	30	0,03	900
TOTALES	**35**	**100,0%**	**137**	**1,15**	**2.557**
Valor de la suma del producto de los datos			**29.393.280.000**		

Los resultados de la media de fallas encontradas serían los siguientes (se incluyen algunas observaciones que describen la fórmula o la sintaxis en el módulo estadístico de Excel para calcularlo).

Medida de Tendencia Central	Valor Encontrado	O B S E R V A C I O N E S
Media	13,7	
Media Ponderada	12,2	
Media Acotada	13,0	MEDIA ACOTADA (A4..A13; 0,2)
Media Geométrica	11,1	10 √ 29,393'280,000
Media Armónica	8,7	10 ÷ 1,15
Moda *	12,0	
Mediana	12,0	
Media Cuadrática	16,0	√ (2,557÷10)

**** Por simplificación no se agrupan el número de fallas número 5 y 6***

Habría que concluir, en consecuencia, que los reclamos de los clientes son válidos. El máximo de productos defectuosos por caja, según lo ofrecido, serían 10 unidades y se encontraron 16 cajas que cumplen con ese requisito y 19 que lo violan. El promedio de productos defectuosos supera en todos los casos el límite ofrecido, con la sola excepción de la media armónica.

Cuando se trabaja con datos estadísticos, mediante una distribución de frecuencia construida para analizar los resultados, las medidas de tendencia central ayudan enormemente a identificar valores significativos y a tomar decisiones.

Para el caso del ejemplo, finalmente encontramos 427 fallas o productos defectuosos, de una muestra de 35 cajas que contienen 35.000 unidades. La falla promedio es del 1,22% y estaría fuera del rango aceptable.

Cuando se encuentra una media, una inquietud por validar es qué tan dispersos están los datos. Mientras más grande sea la dispersión de los datos alrededor de la media, mayor será el riesgo de encontrar eventos que invalidan la representatividad del valor encontrado.

Medidas de dispersión

Varianza poblacional: en *teoría de probabilidad* y *estadística* la varianza poblacional es un estimador de la dispersión de una *variable aleatoria X* de su *media E*[*X*]. Se define como la *esperanza* de la transformación $(X - E[X])$, esto es, $V(X) = E\left[(X - E[X])^2\right]$

Como en la práctica una vez se obtiene la media habrán datos mayores y otros menores a ella, las desviaciones observadas serán positivas y negativas. Por esta razón se elevan al cuadrado, de tal manera que el valor de todas las variaciones de los datos observados respectos a la media se tomen en cuenta.

La varianza está relacionada con la *desviación estándar o desviación típica*, que se suele denotar por la letra griega σ y que es la raíz cuadrada de la varianza,

$$\sigma = \sqrt{V(X)} \text{ ó bien } \sigma^2 = V(X)$$

Propiedades de la varianza
$V(X) \geq 0$, propiedad que permite que la definición de desviación típica sea consistente.

1. $V(aX + b) = a2V(X)$ siendo a y b constantes cualesquiera.
2. $V(X) = E[X2] - E[X]2$
3. Si X e Y son variables aleatorias independientes, entonces $V(X + Y) = V(X) + V(Y)$
4. Desigualdad de Chebyshev $P(|X - E[X]| \leq k\sigma) \geq 1 - \frac{1}{k^2}$, para cualquier constante k mayor que 0.

Varianza muestral: dentro de la *estadística descriptiva* la varianza muestral se utiliza como medida de dispersión, cuya definición es:

$$s^2(x) = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})^2}{n}$$

Método abreviado:

$$s^2(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x})^2$$

También se expresa como la diferencia entre el *momento* de orden 2 y el cuadrado del *valor esperado*:

$$V(X) = E[X^2] - E[X]^2$$

Mientras que la desviación estándar se puede interpretar como el promedio de la distancia de cada punto respecto del promedio, la varianza está medida en "unidades al cuadrado".

La desviación típica muestral será, en consecuencia, la raíz cuadrada de la varianza muestral y con ello tenemos valorada la dispersión expresada en la misma unidad de medida de los datos observados.

Sin embargo, habrá ocasiones en las cuales nos interesa comparar dos series de datos que no están expresados en la misma unidad de medida. En este caso necesitamos conocer el Coeficiente de Variación.

Coeficiente de variación: también conocido como la variación relativa; nos expresa en forma relativa o en porcentaje la proporción de las desviaciones respecto de la media.

CV = S ÷ Media (relativa) CV = S ÷ Media x 100 (porcentual)

Desviación media: es una medida estadística de menor importancia y se determina como el valor medio de las desviaciones. Para evitar que las desviaciones positivas y negativas se neutralicen, se toman en valor absoluto.

Da = Sumatoria [xi – media] ÷ n

Como se puede deducir de lo descrito, el promedio no es suficiente para describir el comportamiento de un grupo de datos observados. Usualmente debe acompañarse de medidas de dispersión para poder utilizar la media como un valor confiable para fines de análisis.

Medidas de concentración

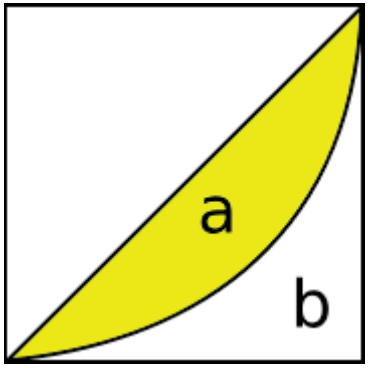
Una vez se tiene una serie de datos organizada en una distribución de frecuencia, además de las medidas de tendencia central y la medición de la dispersión, para ciertos usos se pueden calcular las medidas de forma, entre las cuales podemos estudiar las siguientes:

- **Concentración:** mide el grado de uniformidad de los valores de la variable dentro de la muestra.
- **Asimetría:** mide si la curva que describe la función de probabilidad muestral tiene forma simétrica, es decir, si los valores a la derecha y a la izquierda de la media son similares.
- **Curtosis:** mide si los valores de la distribución están más o menos concentrados alrededor de la media muestral.

Para fines de negocios, uno de los indicadores más importante es el de concentración, el cual nos interesa especialmente.

El Coeficiente de Gini mide la desigualdad entre dos variables que miden proporciones de ambos lados y que se utiliza extensamente para calificar la inequidad en la distribución del ingreso. Toma valores entre 0 y 1 para significar que si su valor es igual a cero (0) no hay desigualdad, luego todos tienen acceso igualitario a los ingresos pero si se acerca a uno (1) habría una desigualdad absoluta. El coeficiente expresado como índice, es el mismo valor matemático transformado en porcentaje de desigualdad.

Su medición se hace utilizando la Curva de Lorenz, como se ilustra en el gráfico:



Curva de Lorenz: gráfica para medir el coeficiente de Gini.

En esta caja se grafica en un eje al proporción de individuos que perciben ingresos y en la otra el porcentaje de ingreso que captan. La línea que parte en dos la caja corresponde a la perfecta distribución del ingreso, mientras que la curva valora la inequidad: A/(A + B).

En la práctica los grupos de población se agrupan en quintiles (del 20%) o deciles (del 10%) y se identifican los porcentajes de ingreso que capta cada uno de ellos. Con esta información se construye la Curva de Lorenz y al relacionar sus áreas como se dijo, se calcula el coeficiente o el Índice de Gini.

Veamos un ejemplo:

El coeficiente de Gini se calcula como la división entre las áreas en el diagrama de la curva de Lorenz. Si el área entre la línea de perfecta igualdad y la curva de Lorenz es A, y el área por debajo de la curva de Lorenz es B, entonces el coeficiente de Gini es A/(A+B). Esta relación se expresa como porcentaje o como equivalente numérico de ese porcentaje, que es siempre un número entre 0 y 1. El coeficiente de Gini se calcula a menudo con la fórmula de Brown, que es más práctica:

$$G = |1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k)|$$

Donde:

- G: coeficiente de Gini
- X: proporción acumulada de la variable población
- Y: proporción acumulada de la variable ingresos

De forma resumida, la curva de Lorenz es una gráfica de concentración acumulada de la distribución de la riqueza superpuesta a la curva de la distribución de frecuencias de los individuos que la poseen, y su expresión en porcentajes es el índice de Gini.

Veamos un ejemplo, tomado de la última encuesta de nivel de vida en Colombia en 1994-1995, para comprender el significado del índice de Gini:

Decil de Hogares Ordenados por Ingreso	INGRESO MONETARIO POR HOGAR		INGRESO TOTAL	
	Valor	Número de SMLMV	VR. Observado (Millones)	% Participación
Decil 1	$ 102.230	0,79	$ 36.461	1,9%
Decil 2	$ 168.483	1,30	$ 60.091	3,1%
Decil 3	$ 214.121	1,65	$ 76.368	3,9%
Decil 4	$ 262.349	2,02	$ 93.569	4,8%
Decil 5	$ 315.815	2,43	$ 112.634	5,8%
Decil 6	$ 379.952	2,93	$ 135.513	7,0%
Decil 7	$ 465.349	3,59	$ 165.970	8,6%
Decil 8	$ 597.546	4,61	$ 213.119	11,0%
Decil 9	$ 852.794	6,57	$ 304.156	15,7%
Decil 10	$ 2.075.151	15,99	$ 740.119	38,2%
TOTALES	**$ 543.378**	**4,19**	**$ 1.938.000**	**100,0%**
Salario Mínimo más subsidio de transporte 1995			***$ 129.748,50***	

Con base en estos datos podemos organizarlos para fines de determinar la curva de Lorenz:

Decil de Hogares Ordenados por Ingreso	DATOS PARA GRÁFICA DE CURVA DE LORENZ	
	Vr. Equidistribución	Distribución Observada
Decil 1	$ 193.800	$ 36.461
Decil 2	$ 387.600	$ 96.552
Decil 3	$ 581.400	$ 172.920
Decil 4	$ 775.200	$ 266.489
Decil 5	$ 969.000	$ 379.123
Decil 6	$ 1.162.800	$ 514.636
Decil 7	$ 1.356.600	$ 680.606
Decil 8	$ 1.550.400	$ 893.725
Decil 9	$ 1.744.200	$ 1.197.881
Decil 10	$ 1.938.000	$ 1.938.000

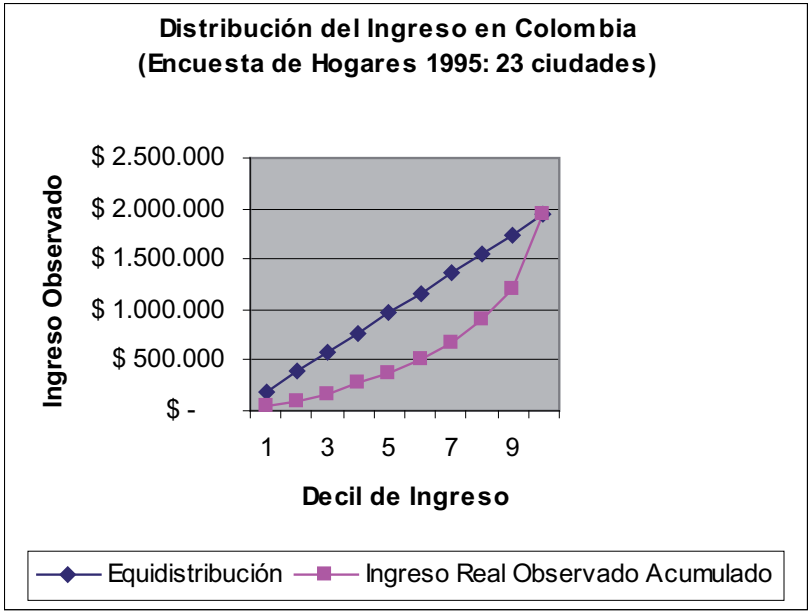
Lo que hacemos es utilizar los resultados de la muestra de la Encuesta de Hogares, que está ordenada por deciles (cada intervalo corresponde al 10% de la población encuestada).

La primera columna muestra la equidistribución, es decir, aquel valor del ingreso que si estuviese equitativamente distribuido, le correspondería a cada

decil de hogares, es decir, el 10% del ingreso total observado en la muestra ($1.938 miles de millones de pesos de 1995). Luego, al avanzar un decil más, se suma el ingreso del decil anterior y se obtiene el ingreso acumulado que les correspondería.

La segunda columna muestra en forma ascendente, desde el decil más pobre al más rico, el valor del ingreso acumulado que corresponde a la población encontrada hasta el decil correspondiente.

El resultado gráfico es el siguiente:



Reordenando los datos para calcular el índice encontramos lo siguiente:

Salarios (Xi)	Hogares		Frecuencia Relativa		Ingresos			Inequidad
	Decil (ni)	Acumulado (Sum ni)	Simple (ni/Sum ni)	Acumulada (Pi)	Por Decil	Acumulados	Particip. %	(Pi - Qi)
$ 102.230	10	10	10%	10%	$ 1.022.300	$ 1.022.300	1,9%	8,1%
$ 168.483	10	20	10%	20%	$ 1.684.830	$ 2.707.130	5,0%	15,0%
$ 214.121	10	30	10%	30%	$ 2.141.210	$ 4.848.340	8,9%	21,1%
$ 262.349	10	40	10%	40%	$ 2.623.490	$ 7.471.830	13,8%	26,2%
$ 315.815	10	50	10%	50%	$ 3.158.150	$ 10.629.980	19,6%	30,4%
$ 379.952	10	60	10%	60%	$ 3.799.520	$ 14.429.500	26,6%	33,4%
$ 465.349	10	70	10%	70%	$ 4.653.490	$ 19.082.990	35,1%	34,9%
$ 597.546	10	80	10%	80%	$ 5.975.460	$ 25.058.450	46,1%	33,9%
$ 852.794	10	90	10%	90%	$ 8.527.940	$ 33.586.390	61,8%	28,2%
$ 2.075.151	10	100	10%	100%	$ 20.751.510	$ 54.337.900	100,0%	0,0%
Sumas Acumuladas				**550%**				**231,3%**

Índice de Gini = Suma (Pi - Qi) / Suma Pi = 0,42

Como estamos midiendo el área bajo la curva, efectuamos la suma acumulada de los porcentajes acumulados en cada decil para hallar el área total. Al dividir el área bajo la curva de Lorenz entre el área de equidistribución, obtenemos el índice de Gini para una muestra de población de 23 ciudades; excluye en consecuencia a la mayoría de los municipios de Colombia, pero sirve para indicarnos la metodología que se aplica.

El *ranking* de países según su distribución del ingreso se puede observar a continuación:

Lista de países por igualdad de ingreso

El listado se basa en el Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (ONU) de 2005, y clasifica a los países según el grado de inequidad en nueve niveles:
Menores a 0,25
0,25 a 0,29
0,30 a 0,34
0,35 a 0,39
0,40 a 0,44
0,45 a 0,49
0,50 a 0,54
0,55 a 0,59
Mayores a 0,60

El orden de los países está basado en el coeficiente Gini. La lista adjunta incluye una comparación entre el ingreso del quintil y decil más rico con respecto al quintil y decil más pobre.

	Territorio	Índice Gini	Deciles	Quintiles	Año
1	Dinamarca	0,247	8,1	4,3	1997
2	Japón	0,249	4,5	3,4	1993
3	Suecia	0,250	6,2	4,0	2000
4	Bélgica	0,250	7,8	4,5	1996
5	República Checa	0,254	5,2	3,5	1996
6	Noruega	0,258	6,1	3,9	2000
7	Eslovaquia	0,258	6,7	4,0	1996
8	Bosnia y Herzegovina	0,262	5,4	3,8	2001
9	Uzbekistán	0,268	6,1	4,0	2000
10	Finlandia	0,269	5,6	3,8	2000
11	Hungría	0,269	5,5	3,8	2002
12	República de Macedonia	0,282	6,8	4,4	1998
13	Albania	0,282	5,9	4,1	2002
14	Alemania	0,283	6,9	4,3	2000
15	Eslovenia	0,284	5,9	3,9	1998
16	Ruanda	0,289	5,8	4,0	1983
17	Croacia	0,290	7,3	4,8	2001
18	Ucrania	0,290	6,4	4,3	1999
19	Austria	0,300	7,6	4,7	1997
20	Etiopía	0,300	6,6	4,3	1999

21	Rumania	0,303	8,1	5,2	2002
22	Mongolia	0,303	17,8	9,1	1998
23	Bielorrusia	0,304	6,9	4,6	2000
24	Países Bajos	0,309	9,2	5,1	1999
25	Rusia	0,310	0,7	4,8	2002
26	Corea del Sur	0,316	7,8	4,7	1998
27	Bangladesh	0,318	6,8	4,6	2000
28	Lituania	0,319	7,9	5,1	2000
28	Bulgaria	0,319	9,9	5,8	2001
29	Kazajistán	0,323	7,5	5,1	2003
30	India	0,325	7,3	4,9	1999
31	Tayikistán	0,326	7,8	5,2	2003
32	Francia	0,327	9,1	5,6	1995
33	Pakistán	0,330	7,6	4,8	1998
34	Canadá	0,331	10,1	5,8	1998
35	Suiza	0,331	9,9	5,8	1992
36	Sri Lanka	0,332	8,1	5,1	1999
37	Burkina Faso	0,333	19,3	9,5	1998
38	Yemen	0,334	8,6	5,6	1998
39	Letonia	0,336	9,2	5,6	1998
40	Polonia	0,341	8,6	5,5	2002
41	Indonesia	0,343	7,8	5,2	2002
42	Egipto	0,344	8,0	5,1	1999
43	España	0,347	10,3	6,0	2006
44	Kirguistán	0,348	8,6	5,5	2002
46	Australia	0,352	12,5	7,0	1994
47	Argelia	0,353	9,6	6,1	1995
48	Grecia	0,354	10	6,2	1998
49	Israel	0,355	11,7	6,4	1997
50	Irlanda	0,359	9,7	6,1	1996
51	Reino Unido	0,360	13,8	7,2	1999
52	Italia	0,360	11,6	6,5	2000
53	Nueva Zelanda	0,362	12,5	6,8	1997
54	Venezuela	0,362	62,9	6,9	1998
55	Azerbaiyán	0,365	9,7	6,0	2001
56	Nepal	0,367	9,3	5,9	1995
56	Brasil	0,367	6,4	3,0	2010
57	Georgia	0,369	12	6,8	2001
58	Maldivas	0,369	10,3	6,5	2002
59	Vietnam	0,370	9,4	6,0	2002
60	Laos	0,370	9,7	6,0	1997
61	Estonia	0,372	14,9	7,2	2000
62	Armenia	0,379	11,5	6,8	1998
63	Jamaica	0,379	11,4	6,9	2000
64	Tanzania	0,382	10,8	6,7	1993
65	Portugal	0,385	15	8,0	1997

66	Mauritania	0,390	12	7,4	2000
67	Marruecos	0,395	11,7	7,2	1998
68	Mozambique	0,396	12,5	7,2	1996
69	Túnez	0,398	13,4	7,9	2000
70	Turquía	0,400	13,3	7,7	2000
71	Trinidad y Tobago	0,403	14,4	8,3	1992
72	Guinea	0,403	12,3	7,3	1994
73	Camboya	0,404	11,6	6,9	1997
74	Estados Unidos	0,408	15,9	8,4	2000
75	Turkmenistán	0,408	12,3	7,7	1998
76	Ghana	0,408	14,1	8,4	1998
77	Senegal	0,413	12,8	7,5	1995
78	Singapur	0,425	17,7	9,7	1998
79	Kenia	0,425	13,6	8,2	1997
80	Irán	0,430	17,2	9,7	1998
81	Uganda	0,430	14,9	8,4	1999
82	Nicaragua	0,431	15,5	8,8	2001
83	Tailandia	0,432	13,4	8,3	2000
84	Hong Kong	0,434	17,8	9,7	1996
85	Ecuador	0,437	44,9	17,3	1998
86	Uruguay	0,446	18,9	10,4	2000
87	Camboya	0,446	15,7	9,1	2001
88	Costa de Marfil	0,446	16,6	9,7	2002
89	China	0,447	18,4	10,7	2001
90	Bolivia	0,447	24,6	12,3	1999
91	México	0,485	45	19,3	2002
92	Filipinas	0,461	16,5	9,7	2000
93	Costa Rica	0,465	25,1	12,3	2000
94	Guinea-Bissau	0,47	19	10,3	1993
95	República Dominicana	0,474	17,7	10,5	1998
96	Madagascar	0,475	19,2	11,0	2001
97	Gambia	0,475	20,2	11,2	1998
98	Burkina Faso	0,482	26,2	13,6	1998
99	Jordania	0,483	9,1	5,9	1997
100	Malasia	0,492	22,1	12,4	1997
101	Perú	0,498	49,9	18,4	2000
102	Malaui	0,503	22,7	11,6	1997
103	Malí	0,505	23,1	12,2	1994
104	Níger	0,505	46	20,7	1995
105	Nigeria	0,506	24,9	12,8	1996
106	Papúa Nueva Guinea	0,509	23,8	12,6	1996
107	Argentina	0,513	39,1	18,1	2006
108	Zambia	0,526	41,8	17,2	1998
109	El Salvador	0,532	47,4	19,8	2000

110	Chile	0,538	31,3	13,1	2006
111	Honduras	0,550	49,1	21,5	1999
112	Panamá	0,564	62,3	24,7	2000
113	Zimbabue	0,568	22,0	12,0	1995
114	Colombia	0,576	57,8	22,9	1999
115	Paraguay	0,578	73,4	27,8	2002
116	Sudáfrica	0,578	33,1	17,9	2000
118	Guatemala	0,599	55,1	24,4	2000
119	Suazilandia	0,609	49,7	23,8	1994
120	República Centroafricana	0,613	69,2	32,7	1993
121	Sierra Leona	0,629	87,2	57,6	1989
122	Botsuana	0,630	77,6	31,5	1993
123	Lesoto	0,632	105,0	44,2	1995
124	Namibia	0,707	128,8	56,1	1993

Como puede observarse, Colombia ocupa un lugar vergonzoso: pertenecemos al segundo grupo con la peor distribución del ingreso del mundo y somos la tercera economía peor distribuida de América: solo nos superan en inequidad Paraguay y Guatemala..

Anexo 3. Conceptos básicos de cálculo diferencial

Si se retienen los conceptos y la lógica que sustentan algunas herramientas matemáticas frecuentemente utilizadas en el mundo de los negocios, estaremos en capacidad de aplicarlas adecuadamente. Este documento es un esfuerzo de abordar estos conceptos, de la manera más elemental y clara posible, con el ánimo de darle al estudiante una oportunidad de fortalecer estos conocimientos en la forma que serán utilizados dentro del curso.

Precisamente es lo que ocurre con las matemáticas básicas, la geometría y el álgebra. De ellas, incluso para quienes no provienen de profesiones del mundo de los negocios, se tiene un conocimiento teórico y práctico básico al que podemos acudir sin mayores inconvenientes.

Sin embargo, hay otras herramientas que se usan extensamente para modelar negocios y provienen del cálculo diferencial y del cálculo integral.

Los conceptos básicos de estas herramientas se describen a continuación para ayudar al estudiante a recordarlos y facilitar el aprendizaje de los conceptos que utilizamos para comprender la racionalidad que hay detrás del comportamiento del consumidor y del empresario.

Cálculo diferencial

En la vida real, cuando analizamos un evento de negocios, además del valor que surge del mismo nos interesa sobre todo identificar sus tendencias. En la habilidad de percibir estas tendencias está mucho del valor que tiene la estrategia que se estructura para aprovechar las señales que se derivan de ellas.

Las tendencias pueden clasificarse de varias formas, según su comportamiento:

- **Lineales:** corresponden a cambios que se conservan en la misma proporción en el tiempo. Eventualmente pueden observarse por lapsos cortos y mucho menos en el mediano y largo plazo.
- **No lineales:** se pueden clasificar según su tendencia como crecientes, decrecientes o mixtas, cuando muestran cambios de tendencia de cierto punto en adelante.

Las primeras suelen expresarse mediante ecuaciones de primer grado y las otras son de segundo y tercer grado, y cuando los valores crecen muy rápidamente y se manejan grandes números, resulta más fácil expresarlas mediante logaritmos. En este caso, como los valores son tan grandes, encontramos el exponente al cual debe elevarse la base para encontrar el valor que observamos y cuyo crecimiento es grandemente exponencial.

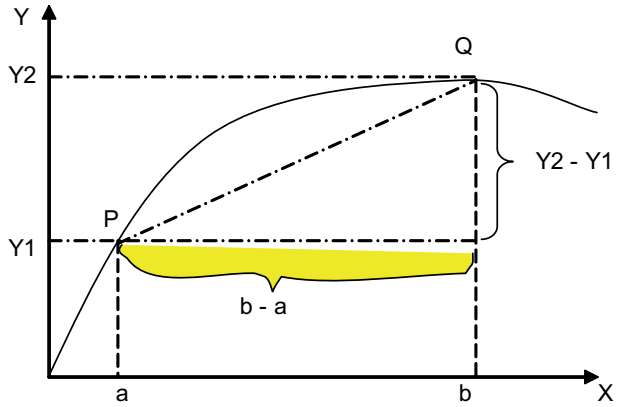
Para fines del libro nos vamos a limitar por ahora a describir los conceptos que aplican a muchos de los análisis que vamos a utilizar en varios casos de negocios.

Existen muchas situaciones en que necesitamos calcular la diferencia entre variables para determinar errores de medición (valor observado menos el valor estimado) o simplemente valorar a la variable dependiente (Y) cuando se modifica una variable que la explica (X – independiente).

Como mencionamos, en los negocios los números que los representan se comportan no linealmente y para fines de toma de decisiones, es preciso conocer la respuesta de la variable.

Supongamos que la siguiente gráfica describe los ingresos factibles de una empresa (Y) en función de la cantidad de productos vendidos (X). Si lo que necesitamos determinar es cómo cambia el ingreso cuando cambia el volumen de ventas del punto ***a*** hasta el ***b*** bastaría valorar la secante a la curva entre estos dos puntos (P – Q).

Gráficamente:



Aquí Y = f (X)[158] y si quisiéramos valorar el cambio (Δ) en el ingreso (Y) cuando la cantidad de productos vendidos (X) aumenta de a hasta b tendríamos que[159]:

$$(\Delta)\ Y \div (\Delta)\ X = (Y2 - Y1) \div (b - a) = [f\ (b) - f\ (a)] \div (b - a)$$

Con esta expresión estaríamos calculando el cociente entre las diferencias de las variables.

En términos generales diríamos que para un cambio en la variable X, desde **a** hasta un valor incrementado en una cifra **h** el cociente de los cambios (Δ) entre las variables se calcularía así:

$$\Delta Y \div \Delta X = [f\ (a + h) - f\ (a)] \div (a + h - a) = [f\ (a + h) - f\ (a)] \div h$$

Esta técnica nos permitiría relacionar cambios grandes en el ingreso cuando cambia el volumen de venta, pero no determinar la tendencia en los cambios en la medida que aumentamos las ventas de productos.

Es decir, el valor medio del cambio es el que hemos calculado, que como ya mencionamos, corresponde al valor de la secante (la recta que corta la curva).

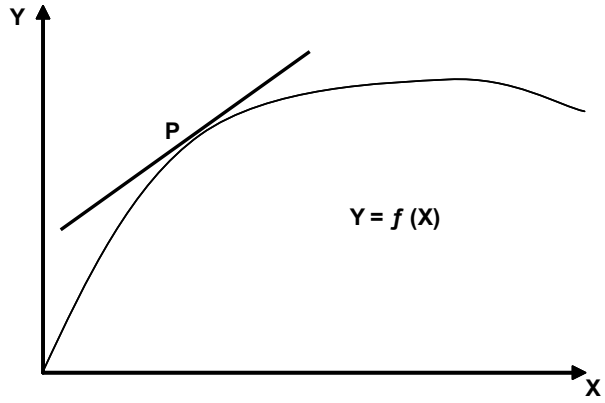
158 Se lee Y en función de la variable X.

159 Cuando decimos f(b) es el valor de Y cuando reemplazamos en f(x) por b. Similarmente con f(a).

En la práctica, necesitamos identificar cómo responde la variable a pequeños estímulos en la otra, es decir, conocer el cambio instantáneo en la variable dependiente, cuando se mueve la otra variable. En otras palabras, el valor de la pendiente de la curva en un punto determinado.

Para conocer esta variación nos apoyamos en un concepto geométrico: "por un punto en una curva pasa una sola tangente y solo una". Como vemos, es igual a determinar el valor de la tangente en ese punto.

Gráficamente:



Para hallar la magnitud de esta variación debo reducir la magnitud del cambio, que denominamos **h** a un valor cada vez menor, hasta aproximarme al valor infinitesimal del punto, es decir, el límite de la expresión cuando **h** tienda a **0.**

Ese cambio instantáneo lo denominamos el diferencial de Y con relación al diferencial en X y se expresa así:

$$dy/dx = f'(a) = \lim h \to 0 \, [f(a + h) - f(a)] / h$$

La derivada de Y con respecto a X se expresaría en consecuencia así:

$$dy/dx = f'(x) = \lim h \to 0 \, [f(x + h) - f(x)] / h$$

Veamos su aplicación mediante un ejemplo:

Si sabemos que $f(x) = 1/x$ y deseamos calcular la derivada:

$$dy/dx = f'(x) = \lim h \to 0 \, [(1/x + h) - f(1/x)] / h = [x - (x + h) / (x + h)*x] / h$$

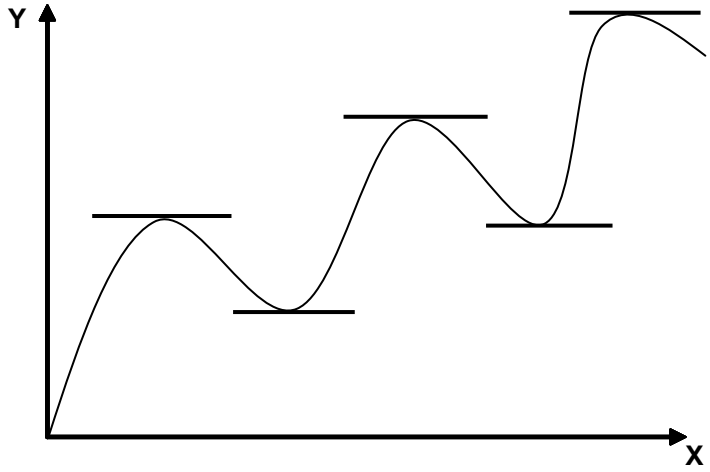
$$= [(x - x - h) / (x + h)*x] / h = - h / h*(x + h)*x = -1 / x^2 + x*h$$

$$\text{Como } h \to 0 = -1 / x^2$$

Aplicando este modelo podemos obtener todas las reglas de derivación.

Finalmente, todo este análisis nos permite identificar los puntos críticos de una función, puesto que ya sabemos que la derivada identifica el valor de la tangente en un punto determinado y, obviamente, cuando la función representa ciclos se producen máximos y mínimos en su comportamiento de mediano o largo plazo.

Gráficamente:



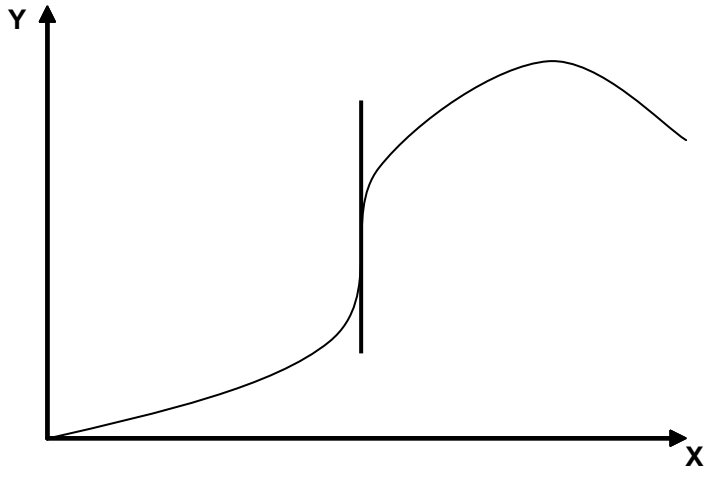
Por esta razón, al sacar la primera derivada de una función e igualarla a cero (0), estamos encontrando los valores para los cuales la pendiente en ese punto es tangente a la curva y tiene una pendiente nula. Sin embargo, ¿cómo sabemos si el punto es un máximo o un mínimo?

Con el criterio de la segunda derivada estaríamos calculando el "cambio instantáneo" a partir del punto anterior. Si el valor es negativo, quiere decir que estamos en un punto máximo, puesto que de ahí en adelante la función decrece y, en consecuencia, tiene pendiente negativa.

Si por el contrario, el valor de la segunda derivada es positivo, estamos en un mínimo, puesto que de ahí en adelante la función crece y, en consecuencia, tiene pendiente positiva.

Por otro lado, puede suceder que no estemos en presencia de un máximo o mínimo si no ante un cambio de tendencia, de creciente a decreciente o viceversa. En el punto donde ello ocurre se presenta un punto de inflexión y en él, al obtener la derivada e igualar a cero, el cambio es infinito o cero.

Gráficamente:



En el punto de inflexión ilustrado en el gráfico, el cambio en Y con respecto a X es infinito (o indefinido):

$$dY/dX = dY / 0$$

Como se ve, en un punto de inflexión los valores de x de una función continua pasan de un tipo de *concavidad* a otro. La curva "atraviesa" la tangente en ese punto. Matemáticamente la segunda derivada de la función f en el punto de inflexión es cero, o no existe.

ANEXO 4. TÉCNICAS BÁSICAS DE PROSPECCIÓN

SISTEMAS DE PROYECCIÓN DE DATOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO

1. Por Tendencia

1.1 Creciente			1.2 Decreciente		DESCRIPCIÓN	LIMITACIONES Y ALCANCE
Período	Valor		Período	Valor		
1	100		1	130	Se "arrastran" los datos observados hasta los lapsos que se requieran Alternativamente, se digita la función que efectúa el análisis de regresión por mínimos cuadrados, donde cada período histórico se toma desde que n= 1 hasta n y se adiciona el número que corresponda Tendencia[(rango;;(n+1)]	Supone una variación lineal donde se asume que la va - riable independiente es el tiempo. En ausencia de datos se asume n=1 para el primer dato n=2 para el segundo y así sucesivamente
2	90		2	111		
3	115		3	125		
4	118		4	118		
5	125		5	115		
6	111		6	90		
7	130		7	100		
8	133		8	92		
9	138		9	87		
10	143		10	82		

2. Por Crecimiento (Decrecimiento) Compuesto

2.1 Comportamiento Creciente			2.2 Comp. Decreciente		DESCRIPCIÓN	LIMITACIONES Y ALCANCE
1	100		130		Se determina la tasa de variación compuesta (raiz "n" del número de períodos observados menos 1) Se deja como constante y se multiplica por el dato del último período histórico	Identifica el crecimiento o decrecimiento compuesto de largo plazo pero ignora los valores de períodos intermedios
2	90		111			
3	115		125			
4	118		118			
5	125		115			
6	111		90			
7	130	1,0447	100	0,9572		
8	136		96			
9	142		92			
10	148		88			

3. Por meta de largo plazo (VALORES)

3.1 Creciente			3.2 Decreciente		DESCRIPCIÓN	LIMITACIONES Y ALCANCE
1	100		130		Se determina la tasa de variación compuesta requerida hasta la cifra "Meta" (raiz "n" entre la cifra meta y el último dato histórico) Se deja como constante y se multiplica por el dato del último período histórico	Supone que habrá una variación positiva (crecimiento) o negativa (decrecimiento) en forma lineal y compuesta entre el último dato histórico y el dato que corresponde al período meta
2	90		111			
3	115		125			
4	118		118			
5	125		115			
6	111		90			
7	130		100			
8	136		93			
9	143		86			
10	150	1,0489	80	0,9283		

4. Por meta de largo plazo (PORCENTAJES)

4.1 % Creciente			4.2 % Decreciente		DESCRIPCIÓN	LIMITACIONES Y ALCANCE
1	100%		130%		Se determina la tasa de variación compuesta requerida hasta la cifra "Meta" (raiz "n" entre la cifra meta y el último dato histórico)	Ibid.
2	90%		111%			
3	115%		125%			
4	118%		118%			
5	125%		115%			
6	111%		90%			
7	130%		100%			
8	136%		93%			
9	143%		86%		Se deja como constante y se multiplica por el dato del último período histórico	
10	**150%**	**1,0489**	**80%**	**0,9283**		

5. Por análisis de variables

5.1 Simple		5.2 Múltiple			DESCRIPCIÓN	LIMITACIONES Y ALCANCE
Y	X	Y	X1	X2		
10	5	10	5	12	Se efectúa el análisis estadístico de regresión entre la variable dependiente (Y) y la (s) variable (s) independiente (s) (X ó X1, X2, X3 .....Xn)	Depende de la correlación estadística entre las variables y la calidad de los datos históricos
20	10	20	10	20		
30	15	30	15	30		
40	20	40	20	41		
50	25	50	25	52		
60	30	60	30	60		

6. Organizando y Deflactando los datos históricos

AÑO	IPP	ÍNDICE *	PIB Pr. Corr.	PIB a Precios Constantes		*ÍNDICE*	*PIB a*	LIMITACIONES Y ALCANCE
				2000 = 100	2002 = 100	*IPC*	*Pr. Ctes. ** *	
1996	14,50%	53,3	$ 100.711	$ 189.072	$ 220.915	*54,8*	*$ 183.779*	Depende de la selección del
1997	17,50%	62,3	$ 121.708	$ 195.360	$ 228.262	*66,7*	*$ 182.471*	Índice de Precios a aplicar a los
1998	13,50%	75,5	$ 140.483	$ 186.034	$ 217.366	*78,5*	*$ 178.959*	datos. Una selección inadecuada
1999	12,70%	87,3	$ 151.565	$ 173.614	$ 202.854	*91,6*	*$ 165.464*	puede deformar por completo el
2000	11,00%	***100,0***	***$ 174.896***	***$ 174.896***	$ 204.351	*100*	***$ 174.896***	comportamiento, como se vé en
2001	6,90%	106,9	$ 188.589	$ 176.416	$ 206.128	*107,7*	*$ 175.106*	el cuadro cuando se cambia el
2002	9,30%	116,8	***$ 203.451***	$ 174.125	***$ 203.451***	*115,2*	*$ 176.607*	IPP por el IPC. Si bien ninguno
2003	5,70%	123,5	$ 228.517	$ 185.031	$ 216.194	*122,7*	*$ 186.240*	sirve para deflactar el PIB, que
2004	4,60%	129,2	$ 254.405	$ 196.934	$ 230.101	*129,5*	*$ 196.452*	tiene su propio índice (deflactor
2005	4,50%	135,0	$ 283.848	$ 210.264	$ 245.676	*136,2*	*$ 208.405*	implícito), el IPC desfigura por
2006	5,55%	142,5	$ 315.901	$ 221.703	$ 259.042	*142,3*	*$ 221.996*	completo la evolución del PIB.

**** 2000 = 100; antes del año base se multiplica por (1 - IPC n-1); después por (1 + IPC n+1)***

***** El IPC solo aplica para determinar el costo de vida de los hogares, pero puede aplicarse a empresas de consumo masivo, que justamente proveen de bienes y servicios a los hogares. En otras empresas debe usarse el IPP o parte de este índice cuando se trata de empresas importadoras de bienes e insumos, o el Indice de Precios de Construcción de Vivienda para compañías constructoras, o el que represente adecuadamente el comportamiento de los precios de la empresa que corresponda.***

ANEXO 5. Planeación por escenarios - Caso de estudio

En un sistema de planeación por escenarios identificamos los futuros probables en extremos que van desde el peor de los escenarios factibles hasta el ideal que todos añoramos.

En cada uno de ellos describimos los factores que determinan la viabilidad de la organización, tomando en cuenta las tres dimensiones del entorno: el internacional, el nacional y el sectorial.

Supongamos que Partes Automotrices —la empresa cuyo caso expusimos desde la primera sesión—, después de la revisión de las circunstancias que motivaron su crisis, ha decidido replantear su estrategia y para ello va a utilizar la metodología descrita. Como resultado de los grupos de trabajos convocados para esta tarea se han identificado cuatro escenarios factibles:

Escenario 1: se nos metieron los chinos y se quedaron los narcos

Después de años de lucha el Estado no ha podido superar el reto del comercio de Oriente y la economía subterránea se ha impuesto nuevamente, obligando a las autoridades a utilizar estos recursos para preservar el equilibrio de la balanza de pagos.

El desempeño de Latinoamérica sigue siendo muy pobre por los excesos populistas de los gobiernos de izquierda, a pesar de la buena coyuntura de los precios del petróleo que se han estabilizado en US$200 por barril, lo cual ha frenado enormemente el crecimiento en los principales países de la OCDE. Los esfuerzos de cambio en el entorno político se debilitaron al punto de que se ha profundizado la abstención electoral, y estamos de nuevo enfrentando elecciones controladas por el gamonalismo, en tanto que el déficit fiscal sigue presionando la economía con altas tasas de interés y una revaluación que no ha sido posible frenar.

La nación se encuentra enfrentada al Fondo Monetario Internacional (FMI) que condiciona la ayuda a severos ajustes fiscales y monetarios que podrían agravar aún más el conflicto interno. La violencia ha regresado a las zonas urbanas y se han intensificado las tomas anárquicas de tierras y propiedades en la zona rural. El gobierno maneja la situación con una alta dosis de populismo y sigue aumentando el desempleo y el subempleo, con un desorden fiscal y mo-

netario importantes, y un crecimiento casi nulo del PIB. Se han fortalecido los Sanandresitos y finalmente se cedió en la negociación del TLC y se concedió a Estados Unidos la importación de vehículos y partes de segunda, para lograr que se proteja la producción nacional de medicamentos genéricos.

Escenario 2: seguimos en las mismas

El Estado ha logrado consolidar su estrategia de Seguridad Democrática y el fenómeno guerrillero se reduce a las zonas más apartadas del país y ya es casi nula su presencia en los centros urbanos grandes y medianos. Los paramilitares culminaron su reinserción y a través de cooperativas de seguridad colaboran con la vigilancia de algunas rutas secundarias, al tiempo que se están impulsando cooperativas de producción de alimentos. El déficit fiscal sigue siendo alto, pero se ha logrado negociar con el FMI para postergar su reducción significativa mientras se consolidan las reformas políticas y económicas.

El crecimiento económico de Latinoamérica comienza a recuperarse, de la mano de la moderación de los excesos populistas de los gobiernos de izquierda, ayudados por la coyuntura de los precios del petróleo que se han estabilizado en US$150 por barril, lo cual ha frenado enormemente el crecimiento en los principales países de la OCDE. El desempleo se ha estabilizado, con pequeñas oscilaciones, pero el subempleo sigue creciendo y dentro de estas condiciones se ha logrado estabilizar el crecimiento entre el 5 y el 6% anual, aunque el desorden fiscal y monetario sigue afectando la economía y la inflación sigue controlada, así como las tasas de interés. Se sigue atacando la economía subterránea y se logró firmar un TLC más equilibrado aunque se impusieron severas restricciones de calidad y fitosanitarias para nuestras exportaciones.

Escenario 3: todo cambia

Después de un segundo periodo de Seguridad Democrática, el gobierno dio un giro en la política económica y social, con un énfasis en la extensión de los programas de educación, vivienda y salud pública, que tuvo un gran impacto en la mejora del nivel de vida de la población. Igualmente, se adoptó una política agresiva de captación de mano de obra para las inversiones del Estado, que compite fuertemente con la remuneración del sector privado, lo cual ha producido una mejora sostenida del ingreso por habitante. Se ha logrado impul-

sar el desarrollo de las entidades sociales, y hoy las Cajas de Compensación son dueñas de bancos que promueven el crédito en zonas populares para iniciativas de famiempresas y microempresas, también han fundado masivamente colegios y universidades tecnológicas, que ofrecen educación casi gratuita a sus afiliados y sus familias.

El desempeño de Latinoamérica sigue una senda de crecimiento sostenido, gracias al pragmatismo de los gobiernos de izquierda en la región, con una coyuntura favorable de los precios del petróleo que se han estabilizado en US$100 por barril, lo cual ha permitido recuperar el crecimiento en los principales países de la OCDE. Con la ayuda de la comunidad internacional se hizo un gran esfuerzo en infraestructura que ha reducido sensiblemente los tiempos de transporte y los procesos de cargue y descargue en puertos, tarea que además contribuyó a reducir el conflicto interno. El desempleo se ha mantenido relativamente estable pero el subempleo ha comenzado a reducirse, en especial por el aumento del empleo en el sector de las pymes. Al amparo del TLC las empresas colombianas han penetrado fuertemente en el mercado norteamericano, aunque otro tanto ha ocurrido con las importaciones de bienes duraderos, que han golpeado fuertemente la industria nacional.

Escenario 4: renace Aldous Huxley

Algunos de los mejores atributos del mundo feliz de Aldous Huxley se vislumbran en Colombia. Después de años de negociación y apertura, la Seguridad Democrática se ha reducido a un plan de seguridad social que, con la ayuda y la fuerte intervención de la comunidad internacional, ha logrado altos niveles de inversión social, que ahora ha llegado también a los campos. Con su intervención se logró al fin negociar una paz justa con la guerrilla y los paramilitares, y los crímenes de lesa humanidad han sido severamente castigados, a pesar de lo cual varios de los dirigentes de estos movimientos ocupan ahora cargos de elección popular y actúan desde la oposición con entera libertad.

El desempeño de Latinoamérica sigue una senda de crecimiento acelerado gracias al pragmatismo de los gobiernos de izquierda en la región y al fortalecimiento de los acuerdos regionales, con una coyuntura favorable de los precios del petróleo que se han estabilizado en US$60 por barril, lo cual ha permitido recuperar el crecimiento en los principales países de la OCDE. El impulso que

han recibido las entidades sociales se ha extendido al sector cooperativo y ahora una porción importante de la banca colombiana está en manos de estos sectores, lo cual ha permitido canalizar adecuadamente las ayudas internacionales hacia famiempresas, microempresas y empresas cooperativas, que han tenido un impacto grande en la reducción del desempleo y el subempleo, con mejoras sustanciales en el crecimiento del PIB, que ahora crece a ritmos superiores al 7% anual, mientras el coeficiente de Gini se sigue reduciendo muy cerca de 0,45, reflejando la mejora en la distribución del ingreso que ya se nota en el importante crecimiento de la demanda de los hogares. La economía colombiana opera con un moderado equilibrio fiscal y monetario, y es ahora una de las más dinámicas del mundo, y la inversión en tecnología asegura que se va a sostener la penetración de la industria del software nacional en los mercados regionales y el aumento de los contratos de maquila de software que se han multiplicado en Colombia, en abierta competencia con lo que hace unos años solo ocurría con algunas naciones de oriente.

Los anteriores escenarios suponen un marco estratégico como el siguiente:

Escenario 1: se nos metieron los chinos y se quedaron los narcos

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (miles de habitantes)	42.870	43.258	43.650	44.045	44.444	44.847
PIB (millones de dólares)	$ 153.663,6	$ 163.126,9	$ 169.961,0	$ 174.096,5	$ 177.295,4	$ 181.334,3
- PIB por habitante (en dólares)	$ 3.584,4	$ 3.771,0	$ 3.893,7	$ 3.952,7	$ 3.989,2	$ 4.043,4
PIB (COP) en miles de millones corrientes	$ 349.180,9	$ 385.567,2	$ 425.921,4	$ 471.335,3	$ 523.195,5	$ 583.274,4
PIB (COP) en miles de mill. constantes de 1994	$ 97.925,9	$ 101.671,6	$ 104.977,2	$ 107.878,3	$ 110.412,4	$ 112.617,0
- PIB x hab. (en miles de pesos constantes)	$ 2.284,3	$ 2.350,4	$ 2.405,0	$ 2.449,3	$ 2.484,3	$ 2.511,1
- Variación Anual PIB a Pr. Constantes	4,5%	3,8%	3,3%	2,8%	2,3%	2,0%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (dólares)	12,8%	5,2%	3,3%	1,5%	0,9%	1,4%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (COP)	3,6%	2,9%	2,3%	1,8%	1,4%	1,1%
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	5,5%	6,1%	6,7%	7,3%	8,1%	8,9%
- IPC en Índice (2000 = 100)	150,1	159,2	169,8	182,3	196,9	214,4
- IPP	5,8%	6,4%	7,0%	7,7%	8,5%	9,3%
- IPP en Índice (2000 = 100)	150,7	160,3	171,5	184,7	200,3	218,9
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 2.306	$ 2.421	$ 2.591	$ 2.824	$ 3.078	$ 3.355
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nom.	3,0%	5,0%	7,0%	9,0%	9,0%	9,0%
- Promedio anual	$ 2.272,4	$ 2.363,6	$ 2.506,0	$ 2.707,3	$ 2.951,0	$ 3.216,6
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	-3,6%	4,0%	6,0%	8,0%	9,0%	9,0%
- Índice de la TC Real de fin de año (94 = 100)	113,4	118,0	125,1	135,1	147,3	160,6
- Devaluación (Revaluación) TCR Fin de Año	3,0%	5,0%	7,0%	9,0%	9,0%	9,0%
- Índice de la TC Real Promedio	122,4	128,5	137,5	149,9	163,4	178,1
- Devaluación (Revaluación) TCR Promedio	3,0%	5,0%	7,0%	9,0%	9,0%	9,0%
Balanza de Pagos (millones de USD)						
- Balanza Comercial - Bienes	$ -109	$ -75	$ -44	$ -15	$ 10	$ 32
- Exportaciones	$ 26.781	$ 28.880	$ 30.691	$ 32.231	$ 33.525	$ 34.601
- Tasa de Variación de las Exportaciones	9,8%	7,8%	6,3%	5,0%	4,0%	3,2%
- Importaciones	$ 26.890	$ 28.956	$ 30.735	$ 32.246	$ 33.515	$ 34.569
- Tasa de Variación de las Importaciones	9,6%	7,7%	6,1%	4,9%	3,9%	3,1%
- Cuenta Corriente	$ -1.373	$ -1.578	$ -1.815	$ -2.087	$ -2.401	$ -2.761
- Cuenta de Capital	$ 1.235	$ 1.421	$ 1.634	$ 1.879	$ 2.160	$ 2.485
- Saldo en Reservas	$ 15.298	$ 15.140	$ 14.959	$ 14.750	$ 14.510	$ 14.234
Medios de Pago (miles de millones de COP)						
- M1	$ 37.031	$ 40.300	$ 43.625	$ 47.012	$ 50.466	$ 53.997
- Base Monetaria	$ 25.364	$ 27.602	$ 29.880	$ 32.200	$ 34.566	$ 36.985
- Multiplicador de M1	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
- Efectivo	$ 18.510	$ 20.144	$ 21.806	$ 23.499	$ 25.226	$ 26.990
- Depósitos	$ 18.521	$ 20.156	$ 21.819	$ 23.513	$ 25.241	$ 27.007
- Relación E/D	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- M3	$ 136.269	$ 148.295	$ 160.531	$ 172.994	$ 185.708	$ 198.701
- Crecimiento de M3	9,5%	8,8%	8,3%	7,8%	7,3%	7,0%
Situación Fiscal (% del PIB)						
- Superávit (déficit) Gob. Nal. Central (% PIB)	-5,0%	-5,2%	-5,5%	-5,8%	-6,0%	-6,3%
- Sup.(déficit) Gob.Nal.C.(% PIB) con Privatiz.	-4,8%	-5,0%	-5,3%	-5,5%	-5,8%	-6,1%
- Superávit (déficit) Sector Público Consolidado	-0,7%	-0,9%	-1,2%	-1,6%	-2,1%	-2,7%

Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Salario Mínimo	7,0%	6,9%	6,8%	6,8%	6,7%	6,6%
- Salario Mínimo Real	1,4%	0,8%	0,2%	-0,5%	-1,3%	-2,1%
- Mínimo Industrial para obreros	7,7%	7,6%	7,5%	7,4%	7,4%	7,3%
- Tasa de desempleo	12,5%	13,0%	13,5%	14,0%	14,3%	14,6%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	10,6%	12,9%	15,5%	18,6%	22,2%	26,5%
- Tasa Real de Captación	4,8%	6,4%	8,3%	10,5%	13,1%	16,2%
- Spread	6,0%	6,3%	6,6%	7,0%	7,3%	7,7%
- Tasa de Colocación	16,6%	19,2%	22,2%	25,6%	29,6%	34,2%
- Tasa de Colocación sobre Inflación	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9
- Tasa Real de Colocación	10,5%	12,4%	14,5%	17,0%	19,9%	23,2%
Economía Internacional						
PIB Mundial						
- 7 Principales países OECD	2,4%	2,0%	1,7%	1,5%	1,2%	1,1%
- OCDE	2,7%	2,3%	2,0%	1,7%	1,4%	1,2%
- América Latina y el Caribe	3,1%	2,9%	3,0%	3,1%	3,3%	3,4%
- Venezuela	6,0%	5,7%	5,4%	5,1%	4,9%	4,6%
Precios Internacionales						
- Café (us$/Lb) FOB	$ 1,0	$ 0,9	$ 0,8	$ 0,7	$ 0,6	$ 0,6
- Petróleo Crudo Promedio	$ 76,6	$ 99,5	$ 99,5	$ 99,5	$ 99,5	$ 99,5
Tasas de Interés Internacionales						
- Libor	5,4%	5,5%	5,5%	5,6%	5,6%	5,7%
- Prime	8,4%	8,5%	8,6%	8,7%	8,8%	8,8%

2. INFORMACIÓN MICROECONÓMICA RELEVANTE

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SECTOR AUTOPARTES						
Parque automotor aparente (unidades)	**3.574.667**	**3.737.830**	**3.882.849**	**4.010.898**	**4.123.328**	**4.221.573**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	182.174	163.163	145.019	128.049	112.431	98.245
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	5,4%	4,6%	3,9%	3,3%	2,8%	2,4%

Escenario 2: seguimos en las mismas

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (miles de habitantes)	42.870	43.258	43.650	44.045	44.444	44.847
PIB (millones de dólares)	$ 157.257,1	$ 175.583,1	$ 195.961,5	$ 218.665,6	$ 244.015,1	$ 272.386,1
- PIB por habitante (en dólares)	$ 3.668,3	$ 4.059,0	$ 4.489,4	$ 4.964,6	$ 5.490,4	$ 6.073,7
PIB (COP) en miles de millones corrientes	$ 351.185,6	$ 390.150,3	$ 433.254,6	$ 481.034,1	$ 534.115,7	$ 593.234,8
PIB (COP) en miles de mill. constantes de 1994	$ 99.495,5	$ 105.332,2	$ 111.202,3	$ 117.089,7	$ 122.978,8	$ 128.854,8
- PIB x hab. (en miles de pesos constantes)	$ 2.320,9	$ 2.435,0	$ 2.547,6	$ 2.658,4	$ 2.767,0	$ 2.873,2
- Variación Anual PIB a Pr. Constantes	6,2%	5,9%	5,6%	5,3%	5,0%	4,8%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (dólares)	15,4%	10,7%	10,6%	10,6%	10,6%	10,6%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (COP)	5,2%	4,9%	4,6%	4,3%	4,1%	3,8%
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	4,7%	4,9%	5,2%	5,4%	5,7%	6,0%
- IPC en Índice (2000 = 100)	149,0	156,4	164,5	173,4	183,4	194,4
- IPP	4,7%	4,9%	5,2%	5,4%	5,7%	6,0%
- IPP en Índice (2000 = 100)	149,2	156,6	164,7	173,6	183,6	194,6
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 2.228	$ 2.216	$ 2.205	$ 2.194	$ 2.183	$ 2.172
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nom.	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
- Promedio anual	$ 2.233,2	$ 2.222,0	$ 2.210,9	$ 2.199,9	$ 2.188,9	$ 2.177,9
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	-5,3%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
- Índice de la TC Real de fin de año (94 = 100)	111,5	110,9	110,4	109,8	109,3	108,7
- Devaluación (Revaluación) TCR Fin de Año	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
- Índice de la TC Real Promedio	118,2	117,6	117,1	116,5	115,9	115,3
- Devaluación (Revaluación) TCR Promedio	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
Balanza de Pagos (millones de USD)						
- Balanza Comercial - Bienes	$ -78	$ -5	$ 75	$ 159	$ 246	$ 335
- Exportaciones	$ 27.080	$ 29.766	$ 32.424	$ 35.030	$ 37.563	$ 40.008
- Tasa de Variación de las Exportaciones	11,0%	9,9%	8,9%	8,0%	7,2%	6,5%
- Importaciones	$ 27.157	$ 29.771	$ 32.349	$ 34.871	$ 37.317	$ 39.674
- Tasa de Variación de las Importaciones	10,7%	9,6%	8,7%	7,8%	7,0%	6,3%
- Cuenta Corriente	$ -1.200	$ -1.140	$ -1.083	$ -1.029	$ -977	$ -929
- Cuenta de Capital	$ 1.680	$ 1.596	$ 1.516	$ 1.440	$ 1.368	$ 1.300
- Saldo en Reservas	$ 15.916	$ 16.372	$ 16.805	$ 17.216	$ 17.607	$ 17.979
Medios de Pago (miles de millones de COP)						
- M1	$ 36.752	$ 39.827	$ 43.043	$ 46.397	$ 49.891	$ 53.522
- Base Monetaria	$ 25.173	$ 27.279	$ 29.481	$ 31.779	$ 34.172	$ 36.659
- Multiplicador de M1	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
- Efectivo	$ 18.371	$ 19.908	$ 21.515	$ 23.192	$ 24.938	$ 26.753
- Depósitos	$ 18.382	$ 19.920	$ 21.528	$ 23.206	$ 24.953	$ 26.769
- Relación E/D	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- M3	$ 135.243	$ 146.557	$ 158.389	$ 170.734	$ 183.590	$ 196.951
- Crecimiento de M3	8,7%	8,4%	8,1%	7,8%	7,5%	7,3%
Situación Fiscal (% del PIB)						
- Superávit (déficit) Gob. Nal. Central (% PIB)	-4,9%	-5,0%	-5,1%	-5,2%	-5,4%	-5,5%
- Sup.(déficit) Gob.Nal.C.(% PIB) con Privatiz.	-4,7%	-4,8%	-4,9%	-5,0%	-5,1%	-5,3%
- Superávit (déficit) Sector Público Consolidado	-0,6%	-0,6%	-0,6%	-0,6%	-0,6%	-0,6%

Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Salario Mínimo	6,3%	6,3%	6,3%	6,2%	6,2%	6,2%
- Salario Mínimo Real	1,5%	1,3%	1,0%	0,8%	0,5%	0,2%
- Mínimo Industrial para obreros	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,8%	6,8%
- Tasa de desempleo	11,8%	11,9%	12,0%	12,1%	12,2%	12,2%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	7,5%	8,8%	10,1%	11,4%	12,8%	14,2%
- Tasa Real de Captación	2,7%	3,6%	4,6%	5,6%	6,7%	7,8%
- Spread	6,3%	5,9%	5,6%	5,4%	5,1%	4,8%
- Tasa de Colocación	13,8%	14,7%	15,7%	16,8%	17,9%	19,1%
- Tasa de Colocación sobre Inflación	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2
- Tasa Real de Colocación	8,7%	9,3%	10,0%	10,7%	11,5%	12,3%
Economía Internacional						
PIB Mundial						
- 7 Principales países OECD	2,7%	2,5%	2,4%	2,3%	2,2%	2,1%
- OCDE	3,0%	2,9%	2,7%	2,6%	2,5%	2,4%
- América Latina y el Caribe	3,4%	3,2%	3,4%	3,5%	3,7%	3,8%
- Venezuela	6,0%	5,4%	4,9%	4,4%	3,9%	3,5%
Precios Internacionales						
- Café (us$/Lb) FOB	$ 1,0	$ 1,0	$ 0,9	$ 0,9	$ 0,9	$ 0,8
- Petróleo Crudo Promedio	$ 70,7	$ 81,3	$ 81,3	$ 81,3	$ 81,3	$ 81,3
Tasas de Interés Internacionales						
- Libor	5,4%	5,4%	5,4%	5,5%	5,5%	5,5%
- Prime	8,0%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%	8,2%

2. INFORMACIÓN MICROECONÓMICA RELEVANTE

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SECTOR AUTOPARTES						
Parque automotor aparente (unidades)	**3.499.157**	**3.678.217**	**3.847.617**	**4.007.098**	**4.156.581**	**4.296.134**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	188.251	179.059	169.400	159.482	149.483	139.553
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	5,7%	5,1%	4,6%	4,1%	3,7%	3,4%

Escenario 3: todo cambia

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (miles de habitantes)	42.870	43.258	43.650	44.046	44.444	44.847
PIB (millones de dólares)	$ 156.288,6	$ 173.756,5	$ 192.618,3	$ 212.908,7	$ 234.880,5	$ 259.119,7
- PIB por habitante (en dólares)	$ 3.645,7	$ 4.016,8	$ 4.412,8	$ 4.833,9	$ 5.284,8	$ 5.777,9
PIB (COP) en miles de millones corrientes	$ 347.273,2	$ 380.295,4	$ 415.254,1	$ 452.112,0	$ 491.287,6	$ 533.857,6
PIB (COP) en miles de mill. constantes de 1994	$ 98.863,0	$ 104.300,5	$ 110.037,0	$ 116.089,0	$ 122.473,9	$ 129.210,0
- PIB x hab. (en miles de pesos constantes)	$ 2.306,1	$ 2.411,1	$ 2.520,9	$ 2.635,7	$ 2.755,7	$ 2.881,1
- Variación Anual PIB a Pr. Constantes	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (dólares)	14,7%	10,2%	9,9%	9,5%	9,3%	9,3%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (COP)	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	4,2%	3,8%	3,5%	3,2%	3,0%	3,0%
- IPC en Índice (2000 = 100)	148,3	153,9	159,3	164,4	169,3	174,4
- IPP	4,2%	3,8%	3,5%	3,2%	3,0%	3,0%
- IPP en Índice (2000 = 100)	148,5	154,1	159,5	164,6	169,5	174,6
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 2.205	$ 2.172	$ 2.140	$ 2.107	$ 2.076	$ 2.045
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nom.	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%
- Promedio anual	$ 2.222,0	$ 2.188,7	$ 2.155,8	$ 2.123,5	$ 2.091,6	$ 2.060,3
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	-5,8%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%
- Índice de la TC Real de fin de año (94 = 100)	110,9	109,3	107,6	106,0	104,4	102,8
- Devaluación (Revaluación) TCR Fin de Año	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%
- Índice de la TC Real Promedio	117,0	115,3	113,6	111,9	110,2	108,5
- Devaluación (Revaluación) TCR Promedio	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%	-1,5%
Balanza de Pagos (millones de USD)						
- Balanza Comercial - Bienes	$ -34	$ 105	$ 282	$ 506	$ 792	$ 1.155
- Exportaciones	$ 26.854	$ 29.702	$ 33.010	$ 36.869	$ 41.396	$ 46.732
- Tasa de Variación de las Exportaciones	10,1%	10,6%	11,1%	11,7%	12,3%	12,9%
- Importaciones	$ 26.888	$ 29.597	$ 32.728	$ 36.363	$ 40.604	$ 45.576
- Tasa de Variación de las Importaciones	9,6%	10,1%	10,6%	11,1%	11,7%	12,2%
- Cuenta Corriente	$ -1.200	$ -1.080	$ -972	$ -875	$ -787	$ -709
- Cuenta de Capital	$ 1.845	$ 2.030	$ 2.232	$ 2.456	$ 2.701	$ 2.971
- Saldo en Reservas	$ 16.081	$ 17.030	$ 18.291	$ 19.871	$ 21.785	$ 24.048
Medios de Pago (miles de millones de COP)						
- M1	$ 35.679	$ 37.641	$ 39.711	$ 41.895	$ 44.200	$ 46.631
- Base Monetaria	$ 24.437	$ 25.782	$ 27.200	$ 28.696	$ 30.274	$ 31.939
- Multiplicador de M1	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
- Efectivo	$ 17.834	$ 18.815	$ 19.850	$ 20.941	$ 22.093	$ 23.308
- Depósitos	$ 17.845	$ 18.826	$ 19.862	$ 20.954	$ 22.107	$ 23.322
- Relación E/D	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- M3	$ 131.291	$ 138.512	$ 146.131	$ 154.168	$ 162.647	$ 171.593
- Crecimiento de M3	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Situación Fiscal (% del PIB)						
- Superávit (déficit) Gob. Nal. Central (% PIB)	-4,5%	-4,3%	-4,1%	-3,9%	-3,7%	-3,5%
- Sup.(déficit) Gob.Nal.C.(% PIB) con Privatiz.	-4,3%	-4,1%	-3,9%	-3,7%	-3,5%	-3,3%
- Superávit (déficit) Sector Público Consolidado	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,4%	-0,4%

Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Salario Mínimo	5,9%	5,3%	4,9%	4,5%	4,2%	4,2%
- Mínimo Industrial para obreros	6,5%	5,9%	5,4%	5,0%	4,6%	4,6%
- Tasa de desempleo	11,0%	10,2%	9,3%	8,5%	7,7%	6,8%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	5,7%	4,8%	4,2%	3,6%	3,2%	3,3%
- Tasa Real de Captación	1,5%	1,0%	0,7%	0,4%	0,2%	0,3%
- Spread	5,9%	5,3%	4,8%	4,3%	3,9%	3,5%
- Tasa de Colocación	11,7%	10,2%	9,0%	7,9%	7,1%	6,8%
- Tasa de Colocación sobre Inflación	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3
- Tasa Real de Colocación	7,2%	6,1%	5,3%	4,6%	4,0%	3,7%
Economía Internacional						
PIB Mundial						
- 7 Principales países OECD	2,7%	2,5%	2,6%	2,7%	2,8%	3,0%
- OCDE	3,0%	2,9%	3,0%	3,1%	3,2%	3,4%
- América Latina y el Caribe	3,6%	3,4%	3,6%	3,7%	3,8%	4,0%
- Venezuela	6,0%	5,7%	5,4%	5,1%	4,9%	4,6%
Precios Internacionales						
- Café (us$/Lb) FOB	$ 1,1	$ 1,1	$ 1,0	$ 1,0	$ 1,0	$ 1,0
- Petróleo Crudo Promedio	$ 61,8	$ 64,9	$ 68,2	$ 71,6	$ 71,6	$ 71,6
Tasas de Interés Internacionales						
- Libor	5,6%	5,9%	6,2%	6,5%	6,8%	7,2%
- Prime	8,2%	8,4%	8,7%	8,9%	9,2%	9,5%

2. INFORMACIÓN MICROECONÓMICA RELEVANTE

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SECTOR AUTOPARTES						
Parque automotor aparente (unidades)	**3.521.120**	**3.745.798**	**3.986.008**	**4.242.901**	**4.517.716**	**4.811.795**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	210.214	224.678	240.210	256.892	274.816	294.079
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	6,3%	6,4%	6,4%	6,4%	6,5%	6,5%

Escenario 4: renace Aldous Huxley

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (miles de habitantes)	42.870	43.258	43.650	44.045	44.444	44.847
PIB (millones de dólares)	$ 157.611,0	$ 176.440,6	$ 197.621,4	$ 221.707,2	$ 249.660,9	$ 282.241,3
- PIB por habitante (en dólares)	$ 3.676,5	$ 4.078,8	$ 4.527,4	$ 5.033,6	$ 5.617,4	$ 6.293,4
PIB (COP) en miles de millones corrientes	$ 351.534,7	$ 390.580,6	$ 434.186,8	$ 483.451,7	$ 540.324,0	$ 606.254,2
PIB (COP) en miles de mill. constantes de 1994	$ 100.268,6	$ 107.638,4	$ 115.945,4	$ 125.340,9	$ 136.005,5	$ 148.156,2
- PIB x hab. (en miles de pesos constantes)	$ 2.338,9	$ 2.488,3	$ 2.656,3	$ 2.845,7	$ 3.060,1	$ 3.303,6
- Variación Anual PIB a Pr. Constantes	7,0%	7,4%	7,7%	8,1%	8,5%	8,9%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (dólares)	15,7%	10,9%	11,0%	11,2%	11,6%	12,0%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (COP)	6,0%	6,4%	6,8%	7,1%	7,5%	8,0%
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	4,0%	3,5%	3,2%	3,0%	3,0%	3,0%
- IPC en Índice (2000 = 100)	148,0	153,2	158,1	162,8	167,7	172,7
- IPP	4,0%	3,5%	3,2%	3,0%	3,0%	3,0%
- IPP en Índice (2000 = 100)	148,2	153,4	158,3	163,0	167,9	173,0
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 2.222	$ 2.205	$ 2.189	$ 2.172	$ 2.156	$ 2.140
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nom.	-0,8%	-0,8%	-0,8%	-0,8%	-0,8%	-0,8%
- Promedio anual	$ 2.230,4	$ 2.213,7	$ 2.197,1	$ 2.180,6	$ 2.164,2	$ 2.148,0
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	-5,4%	-0,8%	-0,7%	-0,8%	-0,7%	-0,8%
- Índice de la TC Real de fin de año (94 = 100)	111,3	110,5	109,7	108,9	108,0	107,2
- Devaluación (Revaluación) TCR Fin de Año	-0,7%	-0,7%	-0,8%	-0,7%	-0,7%	-0,8%
- Índice de la TC Real Promedio	117,9	117,1	116,2	115,3	114,4	113,6
- Devaluación (Revaluación) TCR Promedio	-0,7%	-0,7%	-0,8%	-0,7%	-0,7%	-0,8%
Balanza de Pagos (millones de USD)						
- Balanza Comercial - Bienes	$ -33	$ 113	$ 310	$ 576	$ 941	$ 1.444
- Exportaciones	$ 26.867	$ 29.866	$ 33.534	$ 38.065	$ 43.721	$ 50.868
- Tasa de Variación de las Exportaciones	10,2%	11,2%	12,3%	13,5%	14,9%	16,3%
- Importaciones	$ 26.900	$ 29.753	$ 33.224	$ 37.488	$ 42.781	$ 49.424
- Tasa de Variación de las Importaciones	9,6%	10,6%	11,7%	12,8%	14,1%	15,5%
- Cuenta Corriente	$ -1.014	$ -862	$ -733	$ -623	$ -530	$ -450
- Cuenta de Capital	$ 1.929	$ 2.218	$ 2.551	$ 2.934	$ 3.374	$ 3.880
- Saldo en Reservas	$ 16.350	$ 17.706	$ 19.524	$ 21.834	$ 24.679	$ 28.108
Medios de Pago (miles de millones de COP)						
- M1	$ 36.186	$ 38.846	$ 41.844	$ 45.234	$ 49.083	$ 53.468
- Base Monetaria	$ 24.785	$ 26.607	$ 28.660	$ 30.982	$ 33.619	$ 36.622
- Multiplicador de M1	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
- Efectivo	$ 18.087	$ 19.417	$ 20.915	$ 22.610	$ 24.534	$ 26.726
- Depósitos	$ 18.099	$ 19.429	$ 20.928	$ 22.624	$ 24.549	$ 26.742
- Relación E/D	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- M3	$ 133.158	$ 142.945	$ 153.977	$ 166.454	$ 180.617	$ 196.753
- Crecimiento de M3	7,0%	7,4%	7,7%	8,1%	8,5%	8,9%
Situación Fiscal (% del PIB)						
- Superávit (déficit) Gob. Nal. Central (% PIB)	-4,3%	-3,8%	-3,5%	-3,1%	-2,8%	-2,5%
- Sup.(déficit) Gob.Nal.C.(% PIB) con Privatiz.	-4,1%	-3,7%	-3,3%	-3,0%	-2,7%	-2,4%
- Superávit (déficit) Sector Público Consolidado	-0,5%	-0,5%	-0,4%	-0,4%	-0,3%	-0,3%

Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Salario Mínimo	5,6%	4,9%	4,5%	4,2%	4,2%	4,2%
- Mínimo Industrial para obreros	6,2%	5,4%	5,0%	4,6%	4,6%	4,6%
- Tasa de desempleo	10,8%	9,6%	8,5%	7,3%	6,0%	4,7%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	5,0%	3,7%	3,0%	2,5%	2,5%	2,4%
- Tasa Real de Captación	0,9%	0,2%	-0,2%	-0,5%	-0,5%	-0,5%
- Spread	5,9%	5,3%	4,8%	4,3%	3,9%	3,5%
- Tasa de Colocación	10,9%	9,0%	7,8%	6,8%	6,4%	5,9%
- Tasa de Colocación sobre Inflación	2,7	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0
- Tasa Real de Colocación	6,6%	5,3%	4,4%	3,7%	3,3%	2,8%
Economía Internacional						
PIB Mundial						
- 7 Principales países OECD	2,9%	3,1%	3,2%	3,4%	3,6%	3,8%
- OCDE	3,4%	3,5%	3,7%	3,9%	4,1%	4,3%
- América Latina y el Caribe	4,8%	5,1%	5,3%	5,6%	5,9%	6,2%
- Venezuela	6,0%	5,6%	5,2%	4,8%	4,5%	4,2%
Precios Internacionales						
- Café (us$/Lb) FOB	$ 1,1	$ 1,1	$ 1,2	$ 1,2	$ 1,2	$ 1,2
- Petróleo Crudo Promedio	$ 60,1	$ 60,1	$ 60,1	$ 60,1	$ 60,1	$ 60,1
Tasas de Interés Internacionales						
- Libor	5,1%	4,8%	4,6%	4,4%	4,1%	3,9%
- Prime	7,5%	7,2%	6,8%	6,5%	6,1%	5,8%

2. INFORMACIÓN MICROECONÓMICA RELEVANTE

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SECTOR AUTOPARTES						
Parque automotor aparente (unidades)	**3.574.667**	**3.805.037**	**4.052.706**	**4.319.134**	**4.605.916**	**4.914.798**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	215.227	230.370	247.669	266.428	286.782	308.882
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	6,4%	6,4%	6,5%	6,6%	6,6%	6,7%

La información histórica relevante sobre el sector es la siguiente:

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
SECTOR AUTOPARTES											
Crecimiento ventas (nominal)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	44,5%	42,4%	7,8%	5,7%	2,0%	18,0%
Crecimiento ventas (real)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	32,8%	32,2%	0,7%	-0,8%	-3,3%	12,2%
Margen Operacional	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6,0%	6,6%	4,4%	7,8%	15,8%
Margen Neto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,9%	4,1%	2,7%	4,7%	27,8%
Razón Corriente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,45	1,54	1,51	1,51	1,68
Endeudamiento Global	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	49,4%	45,9%	43,8%	50,6%	47,7%
SECTOR AUTOMOTRIZ (Prod. Nal. e Import.)											
Consumo Aparente (unidades)											
- Automóviles	n.d.	90.104	117.198	92.766	40.563	45.837	51.672	69.115	72.049	72.247	92.183
- Camperos	n.d.	9.776	8.301	8.105	3.304	2.855	2.081	9.047	13.033	13.150	16.009
Subtotal automóviles y camperos	n.d.	**99.880**	**125.499**	**100.871**	**43.867**	**48.692**	**53.753**	**78.162**	**85.082**	**85.397**	**108.192**
- Vehículos Comerciales	n.d.	30.435	37.988	30.067	12.364	12.309	12.648	18.069	22.781	26.721	34.901
Total del Consumo Aparente (unidades)	n.d.	**130.315**	**163.487**	**130.938**	**56.231**	**61.001**	**66.401**	**96.231**	**107.863**	**112.118**	**143.093**
Variación en consumo aparente (unidades)	n.d.	n.d.	33.172	-32.549	-74.707	4.770	5.400	29.830	11.632	4.255	30.975
Variación en consumo aparente (porcentaje)	n.d.	n.d.	25,5%	-19,9%	-57,1%	8,5%	8,9%	44,9%	12,1%	3,9%	27,6%
Parque automotor aparente (unidades)	**2.117.072**	**2.247.387**	**2.410.874**	**2.541.812**	**2.598.043**	**2.659.044**	**2.725.445**	**2.821.676**	**2.929.539**	**3.044.339**	**3.190.906**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	n.d.	130.315	163.487	130.938	56.231	61.001	66.401	96.231	107.863	114.800	146.567
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	n.d.	6,2%	7,3%	5,4%	2,2%	2,3%	2,5%	3,5%	3,8%	3,9%	4,8%

La organización ha presentado el siguiente comportamiento histórico en sus principales indicadores de desempeño y de riesgo:

CONCEPTO	dic-95	dic-96	dic-97	dic-98	dic-99	dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05
LIQUIDEZ											
Capital de Trabajo (millones)	$ 906,4	$ 881,1	$ 542,3	$ 1.338,4	$ 1.628,7	$ 1.809,8	$ 774,8	$ 180,2	$ 3.110,7	$ 3.272,7	$ 1.181,1
Razón corriente	1,29	1,30	1,14	1,36	1,60	1,70	1,28	1,05	3,83	4,86	1,93
Prueba Ácida	0,42	0,42	0,38	0,42	0,40	0,50	0,36	0,33	1,56	2,18	0,98
Pasivo Corriente a Inventarios	1,15	1,13	1,33	1,06	0,83	0,83	1,10	1,38	0,44	0,37	1,05
Capital de Trabajo a Activos Totales (X1)	**0,15**	**0,11**	**0,05**	**0,13**	**0,17**	**0,18**	**0,07**	**0,02**	**0,29**	**0,32**	**0,11**
Ebitda (millones)	$ 951,6	$ 1.188,7	$ 1.300,9	$ 1.691,5	$ 1.460,5	$ 859,8	$ 1.067,9	$ 486,3	$ 588,4	$ 230,8	$ -60,9
ENDEUDAMIENTO											
Patrimonio Bruto	$ 2.059	$ 4.847	$ 5.397	$ 5.890	$ 5.936	$ 6.164	$ 7.096	$ 6.563	$ 5.960	$ 5.976	$ 5.866
Patrimonio Neto	$ 843	$ 983	$ 845	$ 2.121	$ 1.962	$ 1.974	$ 1.971	$ 1.233	$ 469	$ 459	$ 230
Nivel de Endeudamiento (Bruto)	65,0%	41,9%	45,7%	43,8%	38,8%	37,5%	33,8%	37,1%	45,1%	41,3%	43,7%
Nivel de Endeudamiento (Neto)	73,8%	66,1%	70,2%	65,2%	60,0%	57,4%	55,1%	61,6%	72,6%	67,4%	70,4%
Activos Fijos a Patrimonio	0,90	0,94	1,00	0,93	0,90	0,89	1,01	1,06	1,11	1,01	1,36
Endeudamiento a Corto Plazo	81,7%	83,8%	88,2%	80,4%	72,1%	70,1%	77,6%	85,4%	22,5%	20,2%	28,0%
Endeudamiento a Ventas	0,59	0,46	0,53	0,49	0,54	0,59	0,64	0,73	1,07	0,92	1,00
Endeudamiento Financiero a Ventas	0,50	0,36	0,41	0,35	0,29	0,31	0,39	0,41	0,49	0,45	0,51
Gastos No Operativos a Ventas	0,07	0,10	0,10	0,13	0,16	0,10	0,14	0,16	0,19	-0,06	0,08
Utilidades Retenidas a Activos Totales (X2)	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,05	-0,13	-0,13
Patrimonio a Pasivos Totales (X4)	**0,54**	**1,39**	**1,19**	**1,28**	**1,58**	**1,67**	**1,96**	**1,70**	**1,22**	**1,42**	**1,29**
COBERTURA DE NO OPERATIVOS											
Cobertura de no operativos (Ut. Op./No Op.)	1,38	1,27	1,23	1,08	1,09	1,12	1,11	0,21	0,13	1,04	-0,95
Depreciaciones, Amortizaciones y Provisiones (mill.)	$ 302,3	$ 200,2	$ 280,7	$ 359,3	$ 211,7	$ 126,0	$ 188,9	$ 309,6	$ 473,2	$ 522,9	$ 264,3
EBITDA (millones)	$ 952	$ 1.189	$ 1.301	$ 1.691	$ 1.461	$ 860	$ 1.067,9	$ 486,3	$ 588,4	$ 230,8	$ -60,9
Ebitda a Gastos No Operativos	2,0	1,5	1,6	1,4	1,3	1,3	1,3	0,6	0,7	-0,8	-0,2
RENTABILIDAD											
Bruta	44,6%	45,2%	44,1%	46,0%	52,2%	46,6%	42,5%	37,4%	32,4%	36,9%	14,5%
Operativa	10,7%	13,8%	13,2%	17,3%	20,7%	13,4%	16,4%	3,5%	2,6%	-6,4%	-7,2%
Neta	2,1%	1,9%	2,3%	0,7%	0,4%	0,6%	0,6%	-13,4%	-16,8%	-0,23%	-14,7%
Patrimonial (ROI)	6,4%	2,9%	3,6%	1,1%	0,5%	0,6%	0,4%	-10,8%	-12,8%	-0,2%	-11,4%
Del Activo (Potencial de Utilidad -ROI')	2,3%	1,7%	1,9%	0,6%	0,3%	0,4%	0,3%	-6,8%	-7,0%	-0,1%	-6,4%
Ut. Operativa sobre Act. (Rent. Operat. Activos) X3	**11,0%**	**11,9%**	**10,3%**	**12,7%**	**12,9%**	**7,4%**	**8,2%**	**1,7%**	**1,1%**	**-2,9%**	**-3,1%**
Margen de Contribución Producidos (Valor)	$ 2.890	$ 3.716	$ 3.930	$ 4.095	$ 3.460	$ 2.787	$ 2.784	$ 2.362	$ 2.218	$ 2.005	$ 1.767
Margen de Contribución Producidos (%)	47,6%	51,8%	50,8%	53,2%	57,5%	50,8%	51,9%	46,4%	50,6%	44,2%	39,4%
Margen de Contribución Prod. Comercializados (Valor)	$ 87,44	$ 28,69	$ 186,04	$ 641,83	$ 361,22	$ 192,04	$ 3,37	$ -30,37	$ -105,77	$ 15,94	$ 22,87
Margen de Contribución Prod. Comercializados (%)	21,8%	7,7%	23,1%	37,9%	37,6%	26,1%	1,2%	-15,5%	-63,7%	32,9%	58,6%
Margen de Contribución Total (Valor)	$ 2.978	$ 3.745	$ 4.116	$ 4.737	$ 3.821	$ 2.979	$ 2.787	$ 2.331	$ 2.113	$ 2.021	$ 1.790
Margen de Contribución Total (%)	46,0%	49,6%	48,2%	50,4%	54,7%	47,9%	49,4%	44,1%	46,4%	44,0%	39,5%
Costos y Gastos Fijos	$ 2.015	$ 2.413	$ 2.477	$ 2.352	$ 1.972	$ 1.702	$ 1.625	$ 1.928	$ 1.726	$ 2.280	$ 2.099
Punto de Equilibrio Operativo (Valor)	$ 4.377	$ 4.864	$ 5.142	$ 4.666	$ 3.604	$ 3.556	$ 3.292	$ 4.370	$ 3.720	$ 5.178	$ 5.311
Ventas a Punto de Equilibrio Operativo	1,5	1,6	1,7	2,0	1,9	1,8	1,7	1,2	1,2	0,9	0,9
Punto de Equilibrio Total (Valor)	$ 5.396	$ 6.432	$ 6.860	$ 7.104	$ 5.703	$ 4.920	$ 4.894	$ 6.242	$ 5.574	$ 4.539	$ 6.175
Ventas a Punto de Equilibrio Total	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	0,8	0,8	1,0	0,7
ROAM	17,9%	28,0%	24,2%	27,3%	30,0%	17,6%	26,6%	5,2%	2,8%	-7,2%	-14,5%
UAIDI (millones)	$ 601,7	$ 917,9	$ 1.020,3	$ 1.296,2	$ 1.176,5	$ 690,0	$ 822,3	$ 114,9	$ 96,7	$ -292,1	$ -325,2
EVA (millones)	$ -1.298,1	$ -1.675,3	$ -1.373,6	$ -2.122,5	$ -840,4	$ -502,7	$ -517,2	$ -813,5	$ -749,6	$ -1.065,5	$ -1.106,4

CONCEPTO	dic-95	dic-96	dic-97	dic-98	dic-99	dic-00	dic-01	dic-02	dic-03	dic-04	dic-05
ACTIVIDAD											
Rotación del Patrimonio	3,14	1,56	1,58	1,60	1,18	1,01	0,80	0,81	0,76	0,77	0,77
Rotación del Activo (Vtas a Activos Totales) X5	**1,10**	**0,91**	**0,86**	**0,90**	**0,72**	**0,63**	**0,53**	**0,51**	**0,42**	**0,45**	**0,43**
Rotación del Activo Corriente	1,61	1,98	1,88	1,87	1,61	1,42	1,58	1,52	1,08	1,11	1,84
Rotación del Capital de Trabajo	7,14	8,57	15,76	7,02	4,29	3,44	7,29	29,34	1,46	1,40	3,83
Rotación del Efectivo	16,4	27,8	26,6	59,4	39,6	36,3	27,6	63,8	42,4	121,8	22,4
Días de Rotación del Efectivo	24,4	14,9	15,4	7,1	11,1	11,2	15,4	5,8	8,7	2,8	6,2
Rotación de Cartera	10,6	11,9	11,2	10,2	11,7	12,5	12,6	8,2	4,1	3,4	7,6
Período Promedio de Recaudo	34	30	32	35	31	29	29	44	89	106	20
Rotación de Inventarios	1,3	1,6	1,6	1,5	1,0	1,1	1,3	1,4	1,2	1,3	2,4
Días de Rotación de Inventarios	272	225	227	248	351	337	284	260	292	283	63
Rotación de las Cuentas por Pagar	22,8	18,0	21,8	18,2	9,2	8,0	6,3	5,9	9,0	10,5	10,0
Período Promedio de Pago	16	20	16	20	39	45	57	62	40	34	15
Ciclo Operacional	307	255	259	283	382	366	312	304	380	389	83
CRECIMIENTO REAL											
Ventas	n.d.	-4,0%	-3,8%	-5,8%	-31,9%	-18,1%	-15,8%	-12,5%	-19,1%	-4,5%	-6,2%
Costo de Ventas	n.d.	-5,0%	-2,0%	-9,0%	-39,7%	-8,6%	-9,2%	-4,8%	-12,6%	-10,8%	-5,2%
Gastos de Operación	n.d.	-11,0%	-3,4%	-6,8%	-26,6%	-16,8%	-35,0%	10,8%	-29,0%	38,2%	-5,8%
Capital de Trabajo	n.d.	-20,1%	-47,7%	111,5%	11,4%	2,1%	-60,3%	-78,3%	1521,3%	-0,3%	-65,7%
Patrimonio Bruto	n.d.	93,5%	-5,4%	-6,5%	-7,7%	-4,6%	6,9%	-13,6%	-14,7%	-5,0%	-6,7%
Patrimonio Neto	n.d.	-4,1%	-27,0%	115,2%	-15,3%	-7,5%	-7,3%	-41,6%	-64,3%	-7,4%	-52,3%
PREDICTOR DE QUIEBRA											
Capital de Trabajo a Activos Totales	0,15	0,11	0,05	0,13	0,17	0,18	0,07	0,02	0,29	0,32	0,11
Utilidades Retenidas a Activos Totales	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	**-0,05**	**-0,13**	**-0,13**
Utilidad Operacional a Activos Totales	0,11	0,12	0,10	0,13	0,13	0,07	0,08	0,02	0,01	**-0,03**	**-0,03**
Valor de Mercado a Pasivo Total	0,54	1,39	1,19	1,28	1,58	1,67	1,96	1,70	1,22	1,42	1,29
Ventas a Activos Totales	1,10	0,91	0,86	0,90	0,72	0,63	0,53	0,51	0,42	0,45	0,43
Índice Z (Industria) *	1,79	1,95	1,73	1,93	1,91	1,71	1,67	1,29	**1,13**	**1,08**	**0,85**

Los estudios que se han adelantado confirman que la empresa comenzó a deteriorarse, especialmente desde 1998, debido a una errónea política de precios. En efecto, en 8 de los 11 años estudiados hubo una asimetría importante en los precios de venta: *mientras los precios promedio se deterioraban en términos reales, los costos se elevaban, al tiempo que se produjo una contracción fuerte en el esfuerzo de mercadeo y ventas.*

La tendencia histórica de esta asimetría es la siguiente:

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Variación % Pr. Promedio Vta (Pr. Ktes. 2000)	n.d	-0,37%	-6,97%	-1,68%	-16,60%	-5,46%	-6,67%	-16,18%	-9,33%	17,68%	-21,77%
Índice Pr. Promedio Vta. Prod. (Pr.Ktes.2000)	100,0	99,6	92,7	91,1	76,0	71,9	67,1	56,2	51,0	60,0	46,9

Variación % Costo Medio Vta. (Pr.Ktes.2000)	n.d	2,16%	0,65%	-4,84%	-24,05%	2,26%	1,39%	-10,71%	-1,40%	10,84%	-20,52%
Índice Costo Medio Vta. Prod. (Pr.Ktes.2000)	100,0	102,2	102,8	97,9	74,3	76,0	77,0	68,8	67,8	75,2	59,8

Estos hechos demuestran que la empresa, por una debilidad estratégica importante en su política de precios y de mercadeo, frenó por completo el proceso de crecimiento que traían las importaciones y debilitó la producción y venta de partes fabricadas en planta, con lo cual perdió ingresos importantes y un margen de contribución acumulado superior a los $32.000 millones.

El plan de reactivación implica un replanteamiento a fondo de la estrategia de precios, para la cual sabemos lo siguiente:

- Los competidores están aprovechando el deterioro financiero y operativo de esta empresa, pero ninguno de ellos tiene la capacidad técnica y operativa de Partes Automotrices, que además son los únicos que cuentan con certificaciones internacionales de calidad.
- Los canales están siendo severamente afectados por el bajo nivel de cumplimiento de la empresa, pero están listos a impulsar sus ventas en la medida que se les provea de producto, además cuando sabemos que han efectuado importantes inversiones para cubrir las ciudades intermedias en todo el país.
- El producto, en especial por su marca, sigue siendo percibido como el de mejor calidad que se produce en el país, y se cuenta con contactos en oriente para la maquila de partes con menor valor agregado a precios competitivos.

A continuación se presenta la estructura de precios y costos promedio del periodo estudiado.

Por el lado de los precios, tenemos la siguiente información histórica:

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Precio Promedio de Venta (Precios Corrientes)	$ 2.641	$ 3.145	$ 3.558	$ 4.117	$ 4.007	$ 4.137	$ 4.158	$ 3.728	$ 3.601	$ 4.472	$ 3.680
Variación Porcentual	n.d	19,06%	13,12%	15,72%	-2,67%	3,24%	0,52%	-10,34%	-3,42%	24,20%	-17,72%
Precio Promedio de Venta (Pr.Constantes 2000)	$ 5.757	$ 5.736	$ 5.336	$ 5.246	$ 4.376	$ 4.137	$ 3.861	$ 3.236	$ 2.935	$ 3.453	$ 2.702

Por el lado de los costos, tenemos la siguiente información histórica:

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Costo Medio de Venta (Precios Corrientes)	$ 1.463	$ 1.724	$ 1.987	$ 2.222	$ 1.915	$ 2.207	$ 2.392	$ 2.334	$ 2.433	$ 2.822	$ 2.343
Variación Porcentual	n.d	17,89%	15,25%	11,82%	-13,80%	15,24%	8,38%	-2,44%	4,26%	15,96%	-16,95%
Costo Medio de Venta (Pr.Constantes 2000)	$ 2.905	$ 2.967	$ 2.987	$ 2.842	$ 2.159	$ 2.207	$ 2.238	$ 1.998	$ 1.970	$ 2.184	$ 1.736

Las proyecciones macroeconómicas internacionales y sectoriales más recientes elaboradas por la empresa son las siguientes:

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (miles de habitantes)	42.870	43.258	43.650	44.045	44.444	44.847
PIB (millones de dólares)	$ 156.772,9	$ 174.668,9	$ 194.288,2	$ 215.783,9	$ 239.439,8	$ 265.735,2
- PIB por habitante (en dólares)	$ 3.657,0	$ 4.037,8	$ 4.451,1	$ 4.899,1	$ 5.387,4	$ 5.925,4
PIB (COP) en miles de millones corrientes	$ 349.226,7	$ 385.200,7	$ 424.183,1	$ 466.402,8	$ 512.358,1	$ 562.939,2
PIB (COP) en miles de mill. constantes de 1994	$ 99.179,3	$ 104.815,8	$ 110.618,8	$ 116.589,1	$ 122.727,3	$ 129.034,3
- PIB x hab. (en miles de pesos constantes)	$ 2.313,5	$ 2.423,0	$ 2.534,2	$ 2.647,0	$ 2.761,4	$ 2.877,2
- Variación Anual PIB a Pr. Constantes	5,8%	5,7%	5,5%	5,4%	5,3%	5,1%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (dólares)	15,1%	10,4%	10,2%	10,1%	10,0%	10,0%
- Variación Anual del PIB Per Cápita (COP)	4,9%	4,7%	4,6%	4,5%	4,3%	4,2%
Precios Internos (variación anual)						
- IPC	4,5%	4,4%	4,3%	4,3%	4,4%	4,5%
- IPC en Índice (2000 = 100)	148,7	155,1	161,9	168,9	176,2	184,2
- IPP	4,5%	4,4%	4,3%	4,3%	4,4%	4,5%
- IPP en Índice (2000 = 100)	148,8	155,3	162,1	169,1	176,5	184,4
Tasa de Cambio						
- Fin de Año	$ 2.216	$ 2.194	$ 2.172	$ 2.151	$ 2.129	$ 2.108
- Devaluación (Revaluación) Tasa Cambio Nom.	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
- Promedio anual	$ 2.227,6	$ 2.205,3	$ 2.183,3	$ 2.161,4	$ 2.139,8	$ 2.118,4
- Devaluación (Revaluación) TC Promedio	-5,5%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
- Índice de la TC Real de fin de año (94 = 100)	111,2	110,1	109,0	107,9	106,8	105,8
- Devaluación (Revaluación) TCR Fin de Año	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
- Índice de la TC Real Promedio	117,6	116,5	115,3	114,1	113,0	111,9
- Devaluación (Revaluación) TCR Promedio	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%
Balanza de Pagos (millones de USD)						
- Balanza Comercial - Bienes	$ -29	$ 107	$ 266	$ 453	$ 670	$ 923
- Exportaciones	$ 26.967	$ 29.735	$ 32.718	$ 35.945	$ 39.451	$ 43.278
- Tasa de Variación de las Exportaciones	10,6%	10,3%	10,0%	9,9%	9,8%	9,7%
- Importaciones	$ 26.996	$ 29.628	$ 32.451	$ 35.492	$ 38.781	$ 42.355
- Tasa de Variación de las Importaciones	10,0%	9,7%	9,5%	9,4%	9,3%	9,2%
- Cuenta Corriente	$ -1.200	$ -1.110	$ -1.028	$ -952	$ -882	$ -819
- Cuenta de Capital	$ 1.763	$ 1.813	$ 1.874	$ 1.948	$ 2.035	$ 2.136
- Saldo en Reservas	$ 15.998	$ 16.701	$ 17.548	$ 18.544	$ 19.696	$ 21.013
Medios de Pago (miles de millones de COP)						
- M1	$ 36.216	$ 38.734	$ 41.377	$ 44.146	$ 47.045	$ 50.076
- Base Monetaria	$ 24.805	$ 26.530	$ 28.340	$ 30.237	$ 32.223	$ 34.299
- Multiplicador de M1	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
- Efectivo	$ 18.102	$ 19.361	$ 20.682	$ 22.066	$ 23.515	$ 25.031
- Depósitos	$ 18.113	$ 19.373	$ 20.695	$ 22.080	$ 23.530	$ 25.046
- Relación E/D	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
- M3	$ 133.267	$ 142.535	$ 152.260	$ 162.451	$ 173.118	$ 184.272
- Crecimiento de M3	7,1%	7,0%	6,8%	6,7%	6,6%	6,4%
Situación Fiscal (% del PIB)						
- Superávit (déficit) Gob. Nal. Central (% PIB)	-4,7%	-4,6%	-4,6%	-4,5%	-4,5%	-4,5%
- Sup.(déficit) Gob.Nal.C.(% PIB) con Privatiz.	-4,5%	-4,4%	-4,4%	-4,4%	-4,3%	-4,3%
- Superávit (déficit) Sector Público Consolidado	-0,6%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,5%

Salarios y Desempleo (variación anual)						
- Salario Mínimo	6,1%	5,8%	5,6%	5,4%	5,2%	5,2%
- Mínimo Industrial para obreros	4,0%	3,6%	3,2%	2,9%	2,6%	2,4%
- Tasa de desempleo	8,9%	8,5%	8,1%	7,7%	7,3%	6,8%
Tasas de Interés						
- Tasa de Captación	6,6%	6,8%	7,1%	7,5%	8,0%	8,8%
- Tasa Real de Captación	2,1%	2,3%	2,7%	3,0%	3,5%	4,1%
- Spread	5,9%	5,3%	4,8%	4,3%	3,9%	3,5%
- Tasa de Colocación	12,7%	12,4%	12,2%	12,0%	12,0%	12,3%
- Tasa de Colocación sobre Inflación	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7
- Tasa Real de Colocación	7,9%	7,6%	7,5%	7,4%	7,3%	7,4%
Economía Internacional						
PIB Mundial						
- 7 Principales países OECD	2,7%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
- OCDE	3,0%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
- América Latina y el Caribe	3,5%	3,3%	3,5%	3,6%	3,8%	3,9%
- Venezuela	6,0%	5,6%	5,1%	4,8%	4,4%	4,1%
Precios Internacionales						
- Café (us$/Lb) FOB	$ 1,1	$ 1,0	$ 1,0	$ 1,0	$ 0,9	$ 0,9
- Petróleo Crudo Promedio	$ 66,3	$ 73,1	$ 74,7	$ 76,4	$ 76,4	$ 76,4
Tasas de Interés Internacionales						
- Libor	5,5%	5,7%	5,8%	6,0%	6,2%	6,3%
- Prime	8,1%	8,2%	8,4%	8,5%	8,7%	8,8%

2. INFORMACIÓN MICROECONÓMICA RELEVANTE

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SECTOR AUTOPARTES						
Parque automotor aparente (unidades)	**3.510.139**	**3.711.938**	**3.916.434**	**4.123.805**	**4.334.274**	**4.548.103**
Variación en parque aut. aparente (unidades)	199.233	201.800	204.496	207.371	210.469	213.828
Variación en parque aut. aparente (porcentaje)	6,0%	5,7%	5,5%	5,3%	5,1%	4,9%

Al revisar esta situación hay varias posiciones planteadas para reactivar las operaciones, que se aplicarían de inmediato y con efectos a partir del 2007:

- El socio mayoritario sugiere mantener los precios en términos reales para el 2007, y concentrarse en recuperar la capacidad de producción y ventas, postergando para el 2009 la opción de importación y comercialización de productos. Recuerda además que el precio debe tomar en cuenta las metas de rentabilidad establecidas por la Junta: 50% de margen bruto, 20% de margen operacional y 10% de margen neto, y también que estamos enfrentando a un oligopsonio en la producción de algunas partes que tenemos homologadas con las ensambladoras, y en las restantes operamos a través de la red de distribuidores.
- El gerente general es partidario de comenzar a recuperar los precios y piensa que un reajuste del 15% promedio apenas pondría el producto al nivel de los de la competencia, y aunque sabe que debe recuperarse la capacidad de producción y ventas, se deben reiniciar de inmediato las importaciones de tal manera que representen al menos el 25% de las ventas totales, pero racionalizando el esfuerzo de ventas y mercadeo para mante-

ner la austeridad en los gastos. Recuerda además que en los estudios que se han adelantado se encontró que existe una inelasticidad importante en la demanda con relación al precio de venta.

- El gerente comercial sugiere abstenerse de tocar los precios en este momento y antes, por el contrario, aprovechar su bajo nivel frente a los de la competencia, con una inversión importante en el esfuerzo de ventas y mercadeo superior al menos en un 30% a la participación histórica reciente, que sustente la reactivación de las operaciones, aunque coincide con el socio mayoritario en el sentido que las importaciones deben aplazarse, al menos a mediano plazo. Llama la atención además por el hecho identificado en el estudio de demanda adelantado: no solo hay una inelasticidad importante, también hay una alta correlación entre los gastos fijos y variables de ventas y las ventas históricas.
- El gerente de producción opina que es una locura afectar los precios de venta en este momento, más cuando sabemos que la empresa ha estado afectada por rendimientos negativos de escala y deseconomías de escala importantes, como resultado del estrechamiento de sus operaciones. Piensa que este hecho en especial está generando una distorsión en la valoración del costo de producción, que además haría inaplicable definir el precio con base en las metas de rentabilidad fijadas por la Junta. No obstante, coincide con el gerente en el sentido que deben moderarse los gastos de promoción, publicidad y ventas, para mantener la austeridad en los gastos, aunque piensa que además de la reapertura de importaciones propuesta podrían iniciarse exportaciones a países vecinos equivalentes al 15% de las ventas nacionales.
- El gerente financiero está severamente preocupado porque todas estas propuestas no están tomando en cuenta que la empresa no tiene un sistema de costeo confiable y sugiere revisar toda la estrategia utilizando únicamente el costeo variable como herramienta decisoria, al tiempo que sugiere afectar el precio de una manera diferente: reducir la garantía de 1 año a 6 meses y cobrar un plus del 10% del precio para extenderla a 18 meses. También solicita que se establezca un esfuerzo de mercadeo no inferior al 40% de las ventas para superar el lánguido 15% al que llegó a reducirse en los últimos años, y que además se invierta en una investiga-

ción experimental que permita, mediante un test de precios, identificar la percepción de valor del cliente potencial.

La empresa tiene una oportunidad clara con un inversionista y con banqueros de inversión que estarían dispuestos a financiar su recuperación, pero ellos han solicitado que usted presente sus recomendaciones para reorientar la política de precios en los siguientes aspectos:

- El nivel del precio propuesto.
- La estructura de precios.
- La estructura de costos.
- El esfuerzo de mercadeo.
- Las reacciones esperadas en la competencia o los canales.
- La comunicación del cambio de precios.
- La decisión de cambio de precios.

Se requiere:

1. Analizar la información del caso y las propuestas presentadas por el socio mayoritario, el gerente general, el gerente de producción, el gerente comercial y el gerente financiero.
2. Presentar sus recomendaciones para reorientar la política de precios sobre cada uno de los puntos solicitados por los inversionistas y la banca de inversión.
3. Diseñar planes contingentes que permitan enfrentar los riesgos de deterioro del escenario de desempeño identificado, o aprovechar las oportunidades de mejoramiento si el escenario evoluciona hacia otros más alentadores. ¿Qué sería necesario prever en la política de precios en cada uno de sus aspectos en estos casos?