



PANKAJ GHEMAWAT

## La globalización de CEMEX

*La diversificación geográfica nos permite operar en múltiples regiones con distintos ciclos de venta. A largo plazo, estamos tratando de asegurar que ningún mercado represente más de una tercera parte de nuestro negocio. Sin embargo, no diversificamos simplemente para balancear las subidas y bajadas cíclicas. No vemos la volatilidad como un elemento ocasional o fortuito que se suma al costo de hacer negocios en un mercado global interconectado. Planeamos para la volatilidad. Nos preparamos para ella. Hemos aprendido cómo obtener ganancias a partir de ella.*

-Lorenzo Zambrano, Director General de CEMEX.<sup>1</sup>

En 1990, Cementos Mexicanos era una compañía mexicana de cemento que enfrentaba sanciones de comercio en su principal mercado de exportación, Estados Unidos. Para finales de 1999, CEMEX operaba plantas de cemento en 15 países, tenía instalaciones de producción o distribución en un total de 30 y comercializaba cemento en más de 60. Las operaciones fuera de México representaron casi el 60% de sus bienes, ligeramente por encima del 50% de sus ingresos y 40% de sus ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación, y amortización (EBITDA) en ese año. Los ingresos de ventas de CEMEX se habían incrementado desde menos de \$1.000 millones en 1989 hasta casi \$5.000 millones en 1999, y se había convertido en la tercera compañía de cemento más grande en el mundo en términos de capacidad, así como en el comerciante internacional más grande. El crecimiento se había logrado sin comprometer la rentabilidad: a finales de la década de 1990, su ratio de EBITDA contra ventas fluctuaba entre el 30% y 40% –10 a 15 puntos porcentuales por encima de sus principales competidores a nivel global–. Además, la compañía era reconocida como una de las pocas multinacionales de América Latina y como usuario modelo de tecnología de información en un entorno de muy poca tecnología.

Los ejecutivos de CEMEX en ocasiones comparaban las operaciones internacionales de la compañía con un “anillo de oro gris,” haciendo compromisos en mercados de alto crecimiento, principalmente desarrollando y abarcando una franja que circulaba al mundo al norte del Ecuador. Para finales de la década de 1990, la inclusión de países como Indonesia y Egipto al anillo había desatado discusiones sobre el enfoque y velocidad de la expansión internacional de CEMEX. Las discusiones también se habían desatado por una oferta hostil, a principios del año 2000, por parte de Lafarge, el segundo competidor más grande a nivel mundial en cemento por Blue Circle, el sexto más grande. Héctor Medina, vicepresidente ejecutivo de Planeación y Finanzas de CEMEX, comparó el intento de adquisición a “olas en un ambiente agitado” que podían tener implicaciones significativas para las otras cementeras importantes.

---

El caso de LACC número 703-S14 es la versión en español del caso de HBS número 9-701-017. Los casos de HBS se desarrollan únicamente para su discusión en clase. No es el objetivo de los casos servir de avales, fuentes de datos primarios, o ejemplos de una administración buena o deficiente.

Este caso comienza con una breve explicación de la industria del cemento y la competencia internacional dentro de ella. Posteriormente describe la globalización de CEMEX y cómo fue administrada.

## La industria del cemento

El cemento ha sido utilizado, desde la antigüedad, como un agente de unión que se endurecía al mezclarse con agua. Fue fabricado por primera vez en su forma moderna en Inglaterra durante la primera parte del siglo XIX. El proceso de producción, que básicamente no ha cambiado, consiste en el quemado de una mezcla de piedra caliza (u otras piedras calcáreas) y cantidades menores de materiales como aluminio, silicón y hierro en un horno a altas temperaturas, para obtener partículas de “escoria” del tamaño de una canica. Posteriormente, la escoria se molía con yeso y otros minerales para obtener cemento, un fino polvo gris. La mezcla de cemento, añadidos y agua que se endurecía en una masa cual roca después del secado, era conocida como concreto. Éste podía mezclarse in situ donde iba a utilizarse, o podía obtenerse en forma de “mezcla lista” de un tanque central en la planta o de un camión de mezcla lista.

### *Oferta*

Debido a que la piedra caliza, la arcilla y otros materiales crudos eran abundantes en muchas regiones del mundo, el cemento, por lo general, podía producirse de manera local. Las compañías de cemento frecuentemente tenían minas y ubicaban sus plantas de producción cerca para minimizar el transporte de materiales. La tecnología de producción era un proceso continuo, que consistía de cierto número de etapas (ver **Anexo 1**) y estaba marcado por una alta intensidad de capital y energía. También era considerado relativamente maduro: no se habían registrado innovaciones importantes en los últimos 20 años. La escala mínima eficiente (MES, por sus siglas en inglés) para una planta de cemento era de aproximadamente un millón de toneladas de capacidad anual. El costo de la capacidad nueva costaba entre \$120 y \$180 por tonelada, dependiendo de factores locales, como el costo del terreno, legislaciones ambientales y la necesidad de equipo e infraestructura auxiliar, incluyendo la inversión en minas y hornos. Los bienes de una planta de cemento se dedicaban, en gran parte, a la producción de cemento y podían durar décadas. Los costos operativos, por lo general, fluctuaban entre los \$20 y \$50 por tonelada, donde la mano de obra representaba menos de \$10 por tonelada.<sup>2</sup> Los costos de transporte, en contraste, podían representar hasta una tercera parte de los costos totales.

Los altos costos de transporte en relación con los de producción implicaban que existía sólo una distancia limitada dentro de la cual la planta podía entregar el cemento a precios competitivos. El transporte en carretera era el más costoso y limitaba el radio efectivo de distribución a 150 y 300 millas.<sup>3</sup> El transporte marítimo era el más económico y, como resultado de innovaciones desde mediados de la década de 1950, había ayudado a un crecimiento importante del MES.<sup>4</sup> Se diseñaron nuevos sistemas para cargar y descargar embarcaciones y se desarrollaron barcos especializados para transportar cemento. Como resultado, los productores de cemento comenzaron a establecer plantas mucho más grandes que enviaban el cemento a terminales de distribución en mercados distantes y, a la vez, servían a los locales. Aún así, había que sumar una gran cantidad de costos a los de envío marítimo para que se diera el comercio a larga distancia (ver **Anexo 2**). A finales de la década de 1990, el tráfico marítimo internacional de cemento y escoria promediaba, aproximadamente, 50 millones de toneladas anuales. Se creía que alrededor de 10 millones de toneladas de este tráfico eran transportadas por embarcaciones pequeñas en viajes costeros cortos o en estuarios y cerca de 40 millones en embarcaciones oceánicas.<sup>5</sup>

## *Demanda*

Las comparaciones entre distintos países indicaban que la demanda a largo plazo del cemento estaba directamente relacionada con el PIB, con el consumo per cápita incrementándose hasta niveles de ingreso de \$20.000 anuales y, después, decreciendo de forma gradual. Muchos otros atributos locales también afectaban la demanda de cemento. La lluvia tenía un efecto negativo ya que hacía más difícil la construcción basada en cemento e incrementaba la probabilidad de utilizar sustitutos como la madera o el acero. La densidad de población tenía un efecto positivo ya que la mayor densidad llevaba a construcciones más altas e infraestructura más compleja. La demanda también tendía a ser mayor en áreas con climas cálidos y menor bajo climas extremos de calor o frío. La demanda generalmente disminuye en costas extensas, ya que más transporte marítimo significaba menos carreteras y se incrementaba con la participación de gastos gubernamentales en el PIB. CEMEX planeaba que la demanda mundial total creciera ligeramente por debajo del 4% anual hasta el año 2010. El crecimiento de la demanda se esperaba que fuera más alto en las economías asiáticas en desarrollo, Centroamérica, el Caribe, y la parte de África que está al sur del Sahara, donde se acercaría o rebasaría el 5%, y más bajo en Europa Occidental y Norteamérica, donde se acercaría más al 1%.

A corto plazo, la demanda de cemento dependía directamente del PIB y, aún con más certeza, de la inversión/gasto en construcción. Como resultado, se podrían utilizar planes de construcción para desarrollar pronósticos a corto plazo de la demanda de cemento. Sin embargo, la ciclicidad del sector de la construcción hacía que los pronósticos a mediano plazo fueran algo inciertos. Las ventas brutas dependían en gran parte del crecimiento del PIB, las tasas de interés, y otros factores macroeconómicos que afectaban al mercado formal de la construcción. Las ventas minoristas a clientes individuales para construcción de casas y este tipo de cosas, que eran importantes en países en desarrollo, resultaron ser menos cíclicas y también ofrecían oportunidades para posicionamiento de marcas, como se describe más adelante.

## *Competencia*

La ciclicidad del lado de la demanda combinada con la intensidad de capital, durabilidad y especialización en el lado de la oferta podían llevar a la sobrecapacidad que en la industria cementera podía ser muy negativa en sus efectos. Las compañías de cemento trataban de acolchonar su interacción bajo condiciones de sobrecapacidad al confiar en sistemas de precios de “punto base,” otras estrategias de liderazgo e, incluso, restricciones directas sobre la competencia.

El sistema de punto base había sido común en Estados Unidos hasta el final de la Segunda Guerra Mundial y, en Europa, hasta hace poco menos tiempo. Bajo este sistema, la compañía líder establecía un precio base y las otras compañías calculaban sus deudas al tomar el precio base e incrementarlo en el costo de transporte de la planta de la compañía líder al punto de entrega. Esto ofrecía una estructura de precios transparente en ausencia de descuentos escondidos y dejaba a los principales competidores vender en todo el mercado, mientras que los productores más pequeños terminaban vendiendo en áreas relativamente pequeñas alrededor de sus plantas.

Entre otros dispositivos en que las compañías de cemento confiaban para mitigar la competencia estaban los intentos para unirse y asegurar protección de las importaciones. Habían existido carteles explícitos en la industria. Entre los ejemplos bien documentados estaba uno en el sur de Alemania durante la década de 1980 y otro en Suiza a principios de la de 1990. El apoyo gubernamental era básico para establecer barreras comerciales y también alejar a los competidores extranjeros. Los aranceles impuestos a finales de la década de 1980 por Estados Unidos sobre las importaciones de cemento provenientes de México, son un ejemplo que se discutirá con mayor detalle más adelante.

## Competidores internacionales

Para 1999, existían seis principales competidores internacionales en cemento: Holderbank, Lafarge, CEMEX, Heidelberger, Italcementi y Blue Circle. Dada su diversificación geográfica, estos competidores tendían a ser superados en cualquier año por competidores enfocados en mercados locales que en ese momento estaban “en auge” (ver **Anexo 3**), pero habían logrado una estabilidad mucho más importante en sus recuperaciones. En resumen, las seis principales controlaban 500 millones de toneladas de capacidad, representando poco más de la cuarta parte del total mundial, o más de una tercera parte del total excluyendo a China. El radio de concentración de las seis firmas había sido de sólo el 12% en 1988, en el cual Votorantim de Brasil dejó fuera a CEMEX y se quedó con el sexto puesto.<sup>6</sup>

En ese mismo año, cada uno de los seis principales competidores aún tenía orígenes nacionales claramente identificables y controlaba una parte importante de su mercado local. Sin embargo, cada uno estaba también operando instalaciones de producción en una o varias docenas de países en todo el mundo. El **Anexo 4** muestra información financiera de las seis principales y el **Anexo 5** resume sus participaciones de capacidad en cierto número de mercados importantes.

Aunque algunos de los principales, como Holderbank, habían operado en varios países durante décadas, la internacionalización, particularmente en un sentido interregional, no comenzó sino hasta la década de 1970. Esto sucedió cuando los competidores europeos comenzaron a penetrar en Estados Unidos. Durante las décadas de 1960 y 1970, la industria cementera en Estados Unidos había caído en una crisis, mientras la rentabilidad cayó con el colapso en los precios y las compañías domésticas respondieron bajando las inversiones en cemento y diversificándose a otras líneas de negocio. Esto resultó en escasez en ciertos mercados regionales y representó una oportunidad para compañías europeas de cemento que habían permanecido fuertes y estaban buscando expandirse. Para el año 2000, los grupos europeos controlaban el 65% del mercado estadounidense.

Las inversiones a través de la frontera en Estados Unidos habían estado concentradas durante ciertos periodos –recientemente, 1985 a 1988 y 1991 a 1993– en vez de tratar de entrar más seguido. Estas olas también eran características de inversiones a través de la frontera en otras regiones, dado el énfasis de las principales cementeras por compra de instalaciones existentes en lugar de añadir mayor capacidad para entrar a nuevos mercados (ver **Anexo 6**). Obviamente, las adquisiciones eran más atractivas para ellos cuando los valores de mercado de las compañías a adquirir eran menores que los valores ocultos –una condición más fácil de encontrar en la parte baja del ciclo económico que en la alta–. Los valores ocultos de las franquicias adquiridas podían obtenerse estimando la rentabilidad promedio, la utilización de las instalaciones, el costo promedio ponderado del capital y, probablemente lo más complicado, las tasas esperadas de crecimiento a largo plazo. Ver en el **Anexo 7** un intento por parte de un banco de inversión para realizar estos cálculos a nivel país. En la práctica, por supuesto, estos análisis a nivel país tenían que verse complementados con consideraciones específicas de las empresas a adquirir, como su posición y su participación en el mercado y la clase de base que tenían para una mayor reducción de costos y expansión.

Comenzando en 1997 y, particularmente, después del verano de 1998, la ola más grande y concentrada de inversiones a través de la frontera jamás vista se inició en el sudeste asiático. Los competidores internacionales le habían echado el ojo al mercado durante muchos años, pero no habían sido capaces de justificar la cuota de entrada –¡algunas compañías en la región habían sido valuadas hasta \$300 por tonelada de capacidad con base al valor empresarial!– La crisis asiática que se inició en 1997 cambió la situación radicalmente y dio a las cementeras más grandes la oportunidad que estaban esperando. Los principales negocios de cemento asiáticos hasta el otoño de 1999 están

resumidos en el **Anexo 8**. Rápidamente incrementaron su participación en Asia, sin incluir a China, de menos del 20% hasta aproximadamente 60%.

Dos de los competidores internacionales líderes en cemento, Holderbank y Lafarge, eran más grandes que CEMEX. Holderbank tenía operaciones de cemento en los cinco continentes y en más de 50 países, lo que la hacía la más global, así como el competidor internacional más grande. Su estrategia de globalización podía rastrearse hasta principios de la década de 1920, cuando la compañía (formada en 1912) salió por primera vez de Suiza hacia los vecinos Francia, Bélgica y Holanda. Las ventas en 1999 de la compañía fueron de \$7.618 millones y su EBIT, de \$1.066 millones. El cemento representó el 68% de las ventas de 1999 y el concreto y sus derivados el 24%.

Lafarge estaba en segundo lugar del mercado global de cemento y también tenía posiciones fuertes en otros mercados de la construcción como yeso, derivados y concreto. Sus ventas en 1999 fueron de \$10.522 millones y su EBIT, de \$1.766 millones. El cemento representó el 35% de sus ventas en 1999 y el concreto y sus derivados otro 30%. Lafarge no estaba enfocada en mercados emergentes como otros de los competidores globales. En febrero del 2000, realizó una oferta hostil, valuada casi en \$5.500 millones, por la inglesa Blue Circle, el sexto competidor más grande en cemento. Algunos de los motivos para realizar esta oferta eran llegar a cierto tamaño para permanecer visible y atractiva a los inversionistas, expandir su flujo de efectivo y, supuestamente, presencia geográfica y, probablemente, desbancar a Holderbank del lugar privilegiado en la industria global de cemento. Sin embargo, para mayo, Lafarge había logrado atraer a sólo el 44% de las acciones de Blue Circle con su oferta de precio tan agresiva.

## CEMEX

Para el 2000, CEMEX se había convertido en la tercera compañía cementera más grande del mundo con alrededor de 65 millones de toneladas de capacidad (ver en el **Anexo 9** información financiera histórica). CEMEX podía rastrear sus orígenes hasta 1906 cuando la planta de Cementos Hidalgo fue abierta, con una capacidad de menos de 5.000 toneladas al año, en el norte de México, cerca de Monterrey. En 1931 se fusionó con Cementos Portland Monterrey, fundada por Lorenzo Zambrano, para formar Cementos Mexicanos, más tarde renombrada como CEMEX. En el siguiente medio siglo, la compañía expandió su capacidad a, aproximadamente, 15 millones de toneladas y estaba en camino de convertirse en líder del mercado mexicano para principios de la década de 1980.

En 1985, Lorenzo Zambrano, miembro de la familia Zambrano que aún controlaba CEMEX y nieto y homónimo del fundador de la compañía, tomó el puesto de Director General. En sus primeros años al mando, CEMEX siguió creciendo mediante la construcción de mayor capacidad de producción. También empezó a diversificarse horizontalmente en áreas como petroquímicos, minería y turismo, para poder reducir los riesgos relacionados con su dependencia en un negocio principal altamente cíclico. Sin embargo, no pasó mucho antes de que Zambrano decidiera reenfocar a la compañía en el cemento y en los negocios relacionados con este producto. Basándose, sobre todo, en el trabajo de Boston Consulting Group, había concluido que la diversificación geográfica dentro del negocio del cemento era preferible a la horizontal fuera de él. Todos los bienes de otros negocios fueron vendidos y CEMEX cambió a una estrategia de crecimiento a través de adquisiciones.

Esta estrategia se enfocó, en primera instancia, en México. Conforme el país se empezó a abrir a finales de la década de 1980, grandes compañías como Holderbank y Lafarge lo vieron como mercado posible para expandir sus operaciones. Para enfrentar este reto, CEMEX decidió unificar sus operaciones. En 1987, adquirió Cementos Anáhuac, dando a la compañía acceso al mercado central mexicano y aumentando sus capacidades de exportación con la adición de dos plantas y cuatro

millones de toneladas de capacidad. Dos años después, la adquisición de Cementos Tolteca, el segundo productor más grande de cemento con siete plantas nuevas y 6.6 millones de toneladas de capacidad, convirtió a CEMEX en el productor más grande de México. Estas fusiones, que costaron a CEMEX casi \$1.000 millones, aseguraron su posición en territorio nacional y le dieron el tamaño y los recursos financieros para comenzar el proceso de expansión geográfica.

Cuando se presentó la crisis del peso de 1994 y 1995, CEMEX acababa de terminar un plan para mejorar sus operaciones en México. En diciembre de 1994, después de un año de inestabilidad política que incluyó el homicidio de un candidato presidencial, las reservas mexicanas en el extranjero cayeron a cerca de \$5.000 millones, de casi \$30.000 millones que había en marzo. El presidente entrante Ernesto Zedillo advirtió a los mexicanos que se prepararan para tiempos difíciles. CEMEX, rápidamente, volvió a plantear sus mejoras planeadas para México y comprimió el tiempo de implementación de 18 a 3 meses. A pesar de la recesión que siguió, logró mantener los márgenes en niveles razonables. Un motivo fue que muchos mexicanos no eran sujetos de crédito, así que la parte del mercado de autoconstrucción se vio afectada sólo de manera limitada, aunque la demanda del sector formal cayó en un 50%.<sup>7</sup> Otro, fue que la compañía ya había empezado a expandirse a mercados extranjeros. Al inicio del 2000, CEMEX era el líder en el mercado mexicano, con una capacidad instalada de 28 millones de toneladas o, aproximadamente, el 60% del total del país. Apasco, que había adquirido Holderbank y que había recibido una fuerte inversión para expandirse a principios de la década de 1990, era el segundo productor, con otras 9 millones de toneladas de capacidad. Los analistas no esperaban ningún otro incremento en la participación de CEMEX en el mercado mexicano.

### *Expansión internacional*

Después de haber consolidado su liderazgo en México, CEMEX comenzó a buscar oportunidades más allá de las fronteras mexicanas. La internacionalización comenzó con exportaciones, sobre todo a Estados Unidos. Para el 2000, CEMEX era el comerciante internacional de cemento más grande del mundo, con volúmenes proyectados de comercio de 13 millones de toneladas de cemento y escoria, 60% de las cuales se esperaba que fueran productos de terceros.<sup>8</sup> El comercio internacional ofrecía oportunidades para arbitrar diferenciales de precio a través de fronteras nacionales y para desviar importaciones de bajo precio lejos de los mercados propios. También expandía el rango de opciones disponibles para lidiar con amenazas de competidores en particular y permitía a CEMEX estudiar mercados locales y su estructura con costos mínimos antes de decidir si comprometerse más con ellos adquiriendo plantas locales.

Tras la imposición de sanciones de comercio por parte de Estados Unidos, la inversión directa del extranjero se había convertido en un componente mucho más importante de la estrategia de internacionalización de CEMEX que el comercio puro. Las inversiones en el extranjero de CEMEX se enfocaban en la adquisición de plantas existentes en vez de construirlas. Sus principales movimientos internacionales se muestran en el **Anexo 10** y se describen con más detalle en el resto de esta sección.

**Estados Unidos.** CEMEX había comenzado a exportar al mercado estadounidense a principios de la década de 1970. A finales de la de 1980, estableció instalaciones de distribución en el sur de Estados Unidos para expandir sus esfuerzos. Sin embargo, la economía norteamericana y la industria de la construcción, en particular, estaban experimentando una recesión. Como resultado, ocho productores presentaron, en conjunto, una petición *antidumping* clamando que se estaban viendo afectados por las baratas importaciones mexicanas y demandando protección. Después de encontrar que los precios del cemento de CEMEX eran más altos en México que en el sur de Estados Unidos, e infiriendo que los productores mexicanos estaban introduciendo cemento al mercado norteamericano a precios artificialmente bajos, la Comisión de Comercio Internacional (ITC, por sus siglas en inglés) creó un

impuesto del 58% a las exportaciones de CEMEX de México a Estados Unidos. El impuesto se redujo a un 31% después de que CEMEX empezó a limitar sus exportaciones a ciertos estados de la Unión Americana, donde los precios eran relativamente altos.<sup>9</sup> La compañía trató de combatir estas acciones inconformándose ante los cuerpos norteamericanos relevantes, pero todo esto resultó inútil. Medina recuerda que, en cierto punto, CEMEX estaba siendo investigada de manera simultánea por la ITC por bajar los precios de manera artificial y por la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos por comprar una terminal de distribución con la intención ¡de elevarlos de manera artificial! Un decreto del Tratado General sobre Tarifas y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) de 1992 estuvo de acuerdo con México en esta disputa, pero Estados Unidos se negó a ceder. Para principios del 2000, este impuesto seguía aplicándose, aunque había ciertos reportes que indicaban que el país estadounidense finalmente se estaba acercando a su derogación.

Después de que se aplicó este impuesto, CEMEX adquirió una planta de cemento de un millón de toneladas en Texas para reforzar su mezcla y sus instalaciones de distribución en el sur de Estados Unidos. Zambrano, en ocasiones, se refería a esta constelación de instalaciones como un muro que protegía al mercado mexicano de incursiones estadounidenses. Además, las terminales costeras de CEMEX en Estados Unidos siguieron importando cemento de terceros, así como de otras plantas de la compañía. Con esto, CEMEX atribuía a sus importaciones de cemento chino a la costa oeste de Estados Unidos que se hubieran duplicado las ganancias de sus actividades durante 1999, hasta el punto en que representaban el 12% de sus ventas totales y el 7% de su EBITDA.

**España.** En 1991, CEMEX construyó terminales de distribución en España para comercializar cemento que se producía en México y también para estudiar el mercado europeo. En julio de 1992, gastó alrededor de \$1.800 millones para adquirir lo que terminó siendo el 68% de las acciones y el 94% de los derechos de voto en dos grandes compañías cementeras españolas, Valenciana y Sansón, con un total de casi 12 millones de toneladas de capacidad. Estas adquisiciones le dieron una participación líder del 28% en uno de los mercados cementeros europeos más grandes, que en ese entonces resultó estar entrando a una etapa de crecimiento acelerado. Las adquisiciones también disminuyeron su dependencia en el mercado mexicano, le dieron a CEMEX una capacidad razonable en un mercado importante para Holderbank y Lafarge e incrementaron su perfil internacional. Sin embargo, los accionistas, generalmente, veían con poco detalle los tratos: los Recibos de Depósitos Americanos de CEMEX, emitidos sólo un año antes (otra primicia para una compañía latinoamericana), bajaron casi un tercio en la época en que se anunciaron las adquisiciones. E, inmediatamente después, la economía española cayó en su peor recesión en 30 años, con la peseta española devaluándose tres veces durante finales de 1992 y 1993. Estas circunstancias se sumaron a la urgencia de orquestar los importantes cambios en las dos compañías españolas.

Fue en este contexto en el que CEMEX comenzó a desarrollar y codificar su proceso de integración posfusión. Cada aspecto de las adquisiciones españolas fue revisado desde las políticas de ejecución hasta la localización de las minas hasta el uso de automatización. Los procesos fueron reducidos, así como la fuerza laboral (en un 25%) y las inversiones en tecnología de información se incrementaron. De manera simultánea, CEMEX se movió rápidamente para armonizar e integrar los sistemas de sus operaciones españolas con las mexicanas. El proceso de integración posfusión supuestamente tomó poco más de un año y menos de la mitad de tiempo originalmente presupuestado y fue seguido de importantes mejoras en márgenes operativos, de 7% en el momento de las adquisiciones hasta aproximadamente 20% para 1994 y un promedio de 25% para la segunda mitad de la década de 1990. Las operaciones en España resultaron críticas para ayudar a CEMEX a sobrevivir la crisis mexicana del peso de 1994 y 1995.

En 1998, CEMEX vendió la planta de cemento en Sevilla por \$260 millones. Ésta, que representaba cerca del 10% de la capacidad de CEMEX en España, era relativamente vieja y tenía altos costos de

producción. CEMEX siguió siendo el competidor más grande en el mercado español después de la venta. Utilizó el monto obtenido para invertir en unas instalaciones en el sudeste de Asia, sobre todo en Indonesia. De acuerdo con su reporte anual de 1998, “Cambiamos con efectividad un millón de toneladas métricas de instalaciones de producción en España, por el equivalente a aproximadamente 4 millones de toneladas métricas en el sudeste de Asia, un mercado con mayor crecimiento a largo plazo.” En 1999, España representaba el 16% de los ingresos de CEMEX y el 15% de su EBITDA.

**América Latina.** El siguiente movimiento internacional importante para CEMEX fue la entrada a Venezuela, que inició una serie de incursiones en América Latina, principalmente en el área del Caribe. Venezuela había sido afectada por inestabilidad macroeconómica desde finales de la década de 1980, deprimiendo la demanda de cemento y causando grandes pérdidas en la industria. En abril de 1994, CEMEX pagó \$360 millones por el 61% de Vencemos, líder de la industria, que operaba alrededor de 4 millones de toneladas de capacidad, lo que representaba casi el 40% del mercado venezolano. Como en España, CEMEX se movió rápidamente para integrar y mejorar la eficiencia de sus operaciones en Venezuela. El margen operativo de Vencemos mejoró del 9%, en el tercer trimestre de 1994, al 41%, un año más tarde,<sup>10</sup> y quedó en el 34%, en 1998.<sup>11</sup> Aunque la economía venezolana seguía decepcionando, Vencemos fue capaz de mantener alta la utilización de instalaciones aun cuando la demanda doméstica era baja debido a que estaba localizada cerca de un importante puerto. Esto les permitía exportar más producción a países como las islas del Caribe y el sur de Estados Unidos. En 1998, Venezuela representó el 12% de los ingresos de CEMEX y 13% de su EBITDA. Sin embargo, las ganancias bajaron en 1999.

A mediados de 1996, CEMEX adquirió el 54% –que posteriormente incrementó– de Cementos Diamante, el segundo mayor productor en Colombia, por \$400 millones y el 94% de Inversiones Samper, el tercer productor, por \$300 millones. Las adquisiciones dieron a CEMEX 3.5 millones de toneladas de capacidad, poco menos de una tercera parte del total de Colombia, detrás del líder de la industria Sindicato Antioqueño –una confederación de pequeños productores de cemento– que tenía una participación de aproximadamente 50%. La baja demanda complementada con una guerra de precios causó que los márgenes operativos de Colombia cayeran de más del 20%, a principios de 1998, a 3%, para finales de ese mismo año. Sin embargo, los márgenes comenzaron a recuperarse durante 1999.<sup>12</sup> En ese año, Colombia representó entre el 3% y 4% de los ingresos y EBITDA de CEMEX.

Posteriormente, CEMEX entró a Chile, pagando \$34 millones por un 12% de participación en Cementos Bio-Bio, el tercer competidor más grande en Chile. El principal productor en este país era Cement Polpaico, subsidiaria de Holderbank, y el segundo más grande era una de las subsidiarias de Blue Circle. A diferencia de ellos, Bio-Bio estaba relativamente enfocado en las regiones norte y sur de Chile en lugar de la poblada parte media. En otros lados de América Latina, CEMEX adquirió participación controladora en los principales productores de Panamá, República Dominicana y Costa Rica.<sup>13</sup>

**Otras regiones.** Entre finales de 1997 y principios de 1999, CEMEX invirtió en los productores de cemento filipinos Rizal (una participación del 70% de las 2.3 millones de toneladas de capacidad por \$218 millones) y APO (el 100% de las 2.0 millones de toneladas de capacidad por \$400 millones). Tanto Rizal como APO estaban cerca de puertos y por consiguiente tenían potencial de exportación y doméstico. Filipinas había sido una colonia española en el siglo XIX y fue una de las primeras economías del este asiático en experimentar presiones macroeconómicas en la segunda mitad de la década de 1990. Menos del 20% de la capacidad filipina de cemento había sido controlada por compañías extranjeras a principios de 1997, en las cuales había casi 20 productores y una escasez de oferta como resultado de una década en que la demanda había crecido con una tasa aproximada de 10% anual.<sup>14</sup> Sin embargo, en el mercado filipino venían en camino importantes adiciones en



capacidad por parte de los competidores domésticos. Esto daba entrada a los competidores internacionales. CEMEX terminó controlando, aproximadamente, el 22% de la capacidad de cemento en Filipinas, muy por detrás de Holderbank pero ligeramente por encima de Lafarge y Blue Circle. En 1999, Filipinas representó el 2.5% de los ingresos de CEMEX y casi medio punto porcentual de su EBITDA.

Indonesia era el otro mercado del sudeste de Asia en el que CEMEX había establecido una presencia: en septiembre de 1998, pagó \$115 millones por una participación del 14% en Semen Gresik, la principal compañía cementera de Indonesia con 17 millones de toneladas de capacidad, además de ser considerada por muchos como la más eficiente de ese país. Originalmente, el 35% de la compañía debía de haber sido vendida (del total del 65% que pertenecía al gobierno de Indonesia), pero las protestas públicas redujeron el número de acciones ofrecidas. Para el 2000, CEMEX había incrementado su participación al 25% al invertir otros \$77 millones, pero seguía teniendo al gobierno de Indonesia como principal socio. El ambiente político y económico en Indonesia permanecía fluido y las negociaciones para comprar una mayor porción de la participación del gobierno se complicaban por las débiles instituciones y la rotación de oficiales, así como por la continua oposición pública. Además, la capacidad en exceso de 20 millones de toneladas –la cantidad más grande en la región– necesitaba reestructurarse. Aún así, el mercado de Indonesia tenía un gran potencial a largo plazo, en parte por su gran población de 220 millones de habitantes (tres veces la de Filipinas). Conforme el valor por dólar de las rupias de Indonesia se colapsó, el precio del cemento en el mercado local se había disminuido de casi \$65 por tonelada a principios de 1997 a menos de \$20 por tonelada en 1998, antes de comenzar a recuperarse en 1999. Como parte de su inversión en Semen Gresik, CEMEX también había entrado en compromisos de exportación, que planeaba cumplir en parte estableciendo un molino en Bangladesh para recibir y procesar envíos de escoria provenientes de Indonesia.

En noviembre de 1999, CEMEX adquirió el 77% de las acciones de Assiut Cement Company, el productor más grande de Egipto con cerca de 4 millones de toneladas de capacidad, por un total de \$370 millones. En mayo de 2000, CEMEX anunció planes de invertir para expandir la capacidad de Assiut a 5 millones de toneladas y para añadir 1.5 millones de toneladas de capacidad a una nueva planta en Egipto. Estos planes concordaban con el interés del gobierno egipcio por aumentar la producción doméstica de cemento para ayudar a satisfacer la demanda que había estado creciendo con una tasa promedio del 11% desde 1995. Sin embargo, el mercado egipcio seguía fragmentado – Assiut representaba sólo el 17% del mismo– y el contexto regulatorio de ese país continuaba siendo incómodo.

**El futuro.** En mayo de 2000, CEMEX anunció que había acumulado \$1.175 millones para realizar adquisiciones globales. China era un objetivo obvio debido al tamaño del mercado, enclavado en, aproximadamente, 500 millones de toneladas según estimaciones oficiales y más cerca de la mitad de eso de acuerdo con analistas independientes.<sup>15</sup> Sin embargo, poco más del 75% de la producción china se realizaba en hornos pequeños y tecnológicamente obsoletos, propiedad de autoridades locales y no administrados con una base comercial. Aun quitando las oportunidades de China, la capacidad bruta que podría ser consolidada por los principales seis competidores internacionales estaba localizada en mercados emergentes, sobre todo en Asia, África y el Medio Oriente (ver **Anexo 11**). Se pensaba que CEMEX podría entrar a la India, donde se pensaba que el proceso de reestructura sería mucho más avanzado, antes que a China. La demanda de la India representaba alrededor de 100 millones de toneladas, más de tres veces que la de México, y era atendida por 28 competidores, de los cuales los principales ocho combinados representaban dos terceras partes de la demanda total. Holderbank y Lafarge ya tenían cierto grado de presencia ahí. En América Latina, CEMEX tenía puesto el ojo en Brasil, aunque no estaba dispuesto a pagar precios por adquisiciones que, a \$250 o más por tonelada, excedían sus valuaciones de capacidad. En mayo de 2000, la compañía anunció que estaba negociando con el gobierno portugués una participación del 10% en Cimentos de Portugal (Cimpor),

el productor de cemento más grande de ese país. Tal trato podría permitir la consolidación de operaciones en el mediterráneo, así como dar a CEMEX acceso a los mercados brasileño y a algunos africanos. Presuntamente Holderbank y Lafarge también estaban interesados.

### *El proceso de expansión*

Conforme CEMEX se movía hacia mercados más distantes, las distintas etapas del proceso de expansión –identificación de oportunidades, investigación e integración posfusión– se formalizaban más y se realizaban mayores esfuerzos para estandarizarlas, reflejando experiencias previas.

**Identificación de oportunidades.** Mientras la lógica de expandirse a Estados Unidos, España y, en particular, hacia América Latina había sido relativamente obvia, CEMEX tuvo que desarrollar mejores herramientas para analizar las oportunidades conforme se aventuraba a campos más lejanos; asimismo, veía distintos factores al decidir si invertir en otros países. Un país debía tener una gran población y un alto crecimiento poblacional, así como un nivel relativamente bajo de consumo actual. Además, quería ser líder del mercado o por lo menos controlar el 25% de éste. Estas consideraciones tendían a favorecer oportunidades en países emergentes. Se asignaba un peso del 65% a los factores cuantitativos en el análisis de países y los factores cualitativos, como el riesgo político tenían un peso del 35%. El análisis se complicaba por el hecho de que CEMEX veía a los países en un contexto regional y no como mercados independientes y estaba particularmente interesado en el Caribe, el sudeste de Asia y el Mediterráneo. De acuerdo con el director financiero Rodrigo Treviño: “Ahora tenemos un portafolio muy balanceado y diversificado y podemos darnos el lujo de ser más selectivos.”<sup>16</sup>

Si el análisis detallado de mercado era el componente de arriba a abajo del proceso de identificación de oportunidades, el proceso de identificar compañías objetivo constituía su componente de abajo a arriba. El marco conceptual de la cementera mexicana para buscar objetivos se resume en el **Anexo 12**. CEMEX buscaba participaciones controladoras –con frecuencia lo más cercano al 100% posible– en las compañías que compraba, para maximizar la flexibilidad. Cuando identificaba un posible objetivo de adquisición, también examinaba el potencial de reestructurar tanto a la compañía objetivo como al mercado en general. La reestructura de la compañía objetivo significaba incrementar su eficiencia y optimizar el uso de la capacidad. La reestructura del mercado podría involucrar reducciones en el número de competidores o el volumen de importaciones, movimientos hacia un establecimiento de precios más racional, fragmentación de los canales de distribución, diferenciación de producto, y otros intentos por acercarse más al cliente. La velocidad en ambos aspectos era muy importante para mejorar las valuaciones de los objetivos.

**Investigación.** Después de que se identificaba un objetivo, se realizaba un proceso de investigación donde un equipo de personas lo analizaba a fondo. En 1999, se realizaron cerca de 20 procesos de investigación, resultando en tres adquisiciones. El proceso de investigación, por lo general, tomaba entre una y dos semanas e involucraba a casi 10 personas por equipo, la mitad de los cuales tenía experiencia previa con el proceso. Una vez que se formaba un equipo, se le daban antecedentes sobre la compañía objetivo y una metodología estandarizada para analizarlo. Las negociaciones con el gobierno generalmente continuaban durante el proceso de investigación y con frecuencia se realizaban reuniones con competidores locales y asociaciones de la industria para tratar cuestiones sobre la adquisición. El resultado final del proceso de investigación era un reporte estandarizado, que debía ser presentado al vicepresidente ejecutivo de planeación y finanzas, Héctor Medina, y que era crítico para poner precio a los tratos. Sin embargo, CEMEX rara vez ofrecería sumas que excedieran los estimados de arriba abajo del valor de la capacidad de los mercados en particular (como se ilustra en el **Anexo 7**).

En el sudeste de Asia, sobre todo, CEMEX se había encontrado, recientemente, buscando los mismos objetivos de otras compañías de cemento internacionales. CEMEX creía que su proceso de investigación era más específico y sistemático. Para citar sólo un ejemplo, el componente de recursos humanos de su proceso se fijaba en la edad, educación y promedio de años en servicio de los empleados del objetivo y, en las afiliaciones al sindicato de trabajadores, la participación del gobierno y la relación con la comunidad para poder estimar el número óptimo de empleados, y las estrategias recomendadas para moverse hacia los objetivos. Otras cuestiones relacionadas a los recursos humanos, como programas de entrenamiento y reestructura organizacional, también eran cubiertas. Se pensaba que tal detalle podría reducir la posibilidad de sorpresas poco agradables en el camino y acelerar el proceso de integración posfusión si una adquisición se realizaba. La metodología de proceso era revisada cada seis meses para reflejar experiencias recientes.

**Proceso de integración posfusión (PMI, por sus siglas en inglés).** Una vez que la decisión de proceder con una adquisición se realizaba, CEMEX formaba un equipo PMI. El propósito era mejorar la eficiencia de la operación recientemente adquirida y adaptarla a los estándares y cultura de CEMEX. Los equipos PMI se habían hecho más diversos y multinacionales a través del tiempo. El proceso PMI llevaba entre seis meses y un año, durante el cual los miembros del equipo mantenían sus posiciones y salarios originales, regresando a casa una semana de cada seis. En el inicio del proceso, el equipo era informado sobre el país y la metodología y asistía a talleres de formación de cultura y de equipos. El proceso en sí tenía una cadencia mensual: el director regional visitaba, cada mes, al presidente del país de la nueva operación, reportaba al corporativo en Monterrey cada mes en el mismo formato que utilizaba los demás presidentes de país de CEMEX, y el director general Zambrano, los directores regionales y todos los presidentes de país se reunían cada año en Monterrey y, a veces, en Nueva York o Madrid.

El proceso PMI involucraba la integración en tres niveles: la mejora de la situación en la planta adquirida, compartir o replicar los principios básicos de administración y la armonización de las creencias culturales. CEMEX trataba de enviar a un equipo PMI lo más rápido posible después de una adquisición y, aunque había diferencias en términos de qué tan rápido y hasta qué punto el equipo trataba de tomar control, consideraba que se movía mucho más rápido que los competidores internacionales líderes. La integración casi siempre involucraba importantes reducciones de personal, la mayor parte de la cual se concentraba en los primeros seis meses. Sin embargo, el equipo PMI también trataba de descubrir a quién retener o promover a las posiciones directivas. Era posible que hasta la mitad de los miembros del equipo PMI se quedaran como expatriados después de que terminara el proceso. CEMEX también veía el proceso PMI como vehículo para la mejora continua de las operaciones existentes. Por esto, cada dos o tres años, se realizaba un proceso PMI en las operaciones en México de CEMEX, que eran vistas como si fueran recientemente adquiridas.

### *Administración*

Conforme CEMEX se expandió internacionalmente, otros amplios aspectos de su administración también cambiaron. La diversificación geográfica había reducido la volatilidad de las ganancias: por esto, entre 1994 y 1997, la desviación estándar de los márgenes de flujo de efectivo trimestrales promediaron 7.1% para CEMEX en total, comparado con 9.5% para México, 12% para España, 22% para Estados Unidos y 30% para Venezuela. Sin embargo, las finanzas parecían ser un punto importante debido a la intensidad en bienes de la estrategia internacional de adquisiciones, que incluía no sólo el pago por acciones, sino también asumir importantes deudas e incurrir en grandes inversiones para modernizar –hasta el 50% de los precios de compra en algunos casos–. Mientras los altos costos de capital siempre habían sido un punto importante para las compañías mexicanas, la situación era más crítica por la crisis del peso que, al mismo tiempo, elevaba tasas de interés

domésticas y restringía el grado en que el flujo de efectivo mexicano podía utilizarse para financiar inversiones extranjeras directas (debido a la devaluación del 70% del peso frente al dólar norteamericano). CEMEX respondió transfiriendo la pertenencia de sus operaciones fuera de México a sus operaciones en España y financiando las nuevas adquisiciones a través de éstas últimas. Esto hacía las cosas varios cientos de puntos base más baratas para CEMEX, por una parte, porque España tenía inversiones bien clasificadas y, por otra, porque todos los gastos de intereses eran deducibles de impuestos en España (comparado con México, donde sólo los gastos reales de intereses eran deducibles). Se estimó, en 1996, que consolidando su deuda bancaria a través de las operaciones en España, CEMEX ahorra, aproximadamente, \$100 millones al año en costos de intereses, además de tener una mejor paridad en sus bienes ligados con el dólar y en su deuda, principalmente, en dólares.<sup>17</sup>

La deuda neta de CEMEX totalizaba \$4.800 millones a finales de 1999, dejándola relativamente cerca del límite del 55% sobre deuda a capital total que fue especificado en convenios bancarios. Sin embargo, la compañía había logrado satisfacer el máximo nivelado y la cobertura de intereses mínima que había establecido para sí misma más de un año antes y se había prometido un mayor fortalecimiento de la estructura de capital. En 1998, vendió su planta en Sevilla, como se describió anteriormente. A principios de 1999, se asoció con AIG, una compañía de seguros y con el brazo de inversión privada de la Corporación de Inversiones del Gobierno de Singapur, entre otros, para establecer un fondo de hasta \$1.200 millones para invertir en algunos de los bienes cementeros que estaba adquiriendo en Asia. En septiembre de 1999, CEMEX se enlistó y comenzó a comercializar en la Bolsa de Valores de Nueva York. Y, aunque no se ofrecieron nuevas acciones en conjunto con el enlistado, la compañía emitió \$500 millones en garantías más tarde ese mismo año.

CEMEX también continuó distinguiéndose por su énfasis en mercados emergentes, aun cuando algunos de sus competidores se habían movido en la misma dirección. La compañía calculaba que la tasa de crecimiento promedio en países en los que estaba presente era cercana al 4%, comparada con el 3% de Holderbank y Lafarge y 2% de otras tres compañías internacionales importantes. CEMEX también pensaba que su negocio en mercados emergentes debía ofrecer mayores ratios de precio contra ganancia en cemento que los negocios en mercados avanzados –lo contrario a la situación que prevalecía–. De acuerdo con el director general Lorenzo Zambrano: “Nos asignan ratios de compañías de países en desarrollo, aun cuando tenemos muy poca volatilidad y nuestro riesgo es limitado debido a nuestra diversificación geográfica.”<sup>18</sup>

A pesar del creciente número de países en los que participaba CEMEX, México seguía teniendo un rol crítico en su estrategia como laboratorio de desarrollo, de pruebas y para refinar nuevas ideas sobre cómo competir en mercados emergentes. Por esto, además de reforzar las habilidades de CEMEX para manejar fluctuaciones macroeconómicas, la crisis del peso había llevado al descubrimiento de un segmento distinto de consumidores que involucraba la construcción informal que demandaba cemento en bolsas a través de canales minoristas, exhibía menor ciclicidad que el sector formal de construcción y, aparentemente, tenía presencia en todos los mercados emergentes. Este tipo de demanda se prestaba para marcas y promociones que CEMEX primero utilizaba en México, antes de implementar campañas de mercadotecnia en otros países. Otro ejemplo era la idea de utilizar satélites de posicionamiento global para ligar despachadores, choferes y clientes en un sistema que podría llevar registro de las entregas y garantizarlas con un margen de 20 minutos, en lugar del margen típico de tres horas. Esta idea se originó a partir de visitas a Federal Express en Memphis y a un centro de llamadas de emergencia en Houston y requería de la asistencia de consultores de Estados Unidos para utilizar la teoría de la complejidad para modelar la logística de entrega de cemento. La innovación fue, una vez más, implementada primero en México, ayudada por una imaginativa publicidad que comparaba la velocidad de entrega de cemento con la de las pizzas.

La disposición de los clientes para pagar se elevó, mientras que los costos de combustible, mantenimiento y nómina se redujeron.

Los arreglos organizacionales de CEMEX también diferían en distintas maneras de los de sus competidores. Una diferencia clave era que los directivos a nivel país en CEMEX reportaban directamente a los directivos regionales, mientras que los competidores, generalmente, tenían una capa extra de directivos entre los regionales y los de país. Las plantas de CEMEX estaban organizadas en siete o nueve departamentos, cada uno con su propio vicepresidente. Cada mes, los vicepresidentes reportaban al presidente del país y al director regional durante la visita de éste último. Los reportes cubrían todos los aspectos de las plantas y utilizaban un formato estándar. Además, los presidentes de país, los directores regionales, el director general Zambrano y su comité ejecutivo, se reunían también cada mes. Otros competidores globales podían tener estas reuniones tan espaciadas como una vez al trimestre y tendían a tener su proceso de toma de decisiones más descentralizado. Recientemente, CEMEX se reorganizó de una estructura con una división mexicana y una internacional a una con tres divisiones regionales: Norteamérica, Sudamérica, el Caribe, Europa y Asia. Asimismo, aunque se resistía a establecer oficinas regionales bien definidas, había realizado algunos intentos recientes para coordinar de manera más formal a los distintos países dentro de una región. Por ejemplo, había consolidado en Venezuela las funciones administrativas y financieras de seis países en la región Sudamericana y del Caribe.

En el ápice de esta estructura estaba el director general de CEMEX, Lorenzo Zambrano. Había empezado a trabajar en la empresa durante los veranos a principios de la década de 1960, cuando era un adolescente estudiando en el cercano ITESM (Tecnológico de Monterrey) y había regresado a la compañía tras obtener su MBA de la Universidad de Stanford, en 1968. Favorecía una metodología muy práctica para dirigir a CEMEX, frecuentemente verificando él mismo las estadísticas de hornos e información de ventas todos los días. Era un soltero que dedicaba la mayor parte de su tiempo a la compañía y fomentaba a sus subordinados a que hicieran lo mismo. También se involucraba personalmente en enviar y recibir correos electrónicos y en utilizar Lotus Notes, lo que seguía siendo poco usual entre los directores generales locales.

El compromiso personal de Zambrano con las Tecnologías de la Información se reflejaba en su consistente y desde un inicio en CEMEX. Cuando tomó el puesto como director general, a mediados de la década de 1980, las inversiones importantes en Tecnologías de la Información en México parecían inútiles debido a la débil infraestructura de comunicaciones del país. Sin embargo, Zambrano estaba convencido de que la importancia de utilizarlas para incrementar la productividad sería más evidente conforme la economía mexicana se abría, y que la respuesta privada óptima a las carencias de la infraestructura pública mexicana era invertir más en vez de menos en esta área. En 1987, CEMEX creó un sistema satelital para ligar las plantas en México que había empezado a adquirir. En 1988, la compañía transfería voz y datos internos a través de su propia red privada. Las adquisiciones en España también se conectaron de inmediato entre ellas y a las operaciones en México. En 1992, la compañía formó Cemtec que, se suponía debía complementar al departamento de Tecnologías de la Información a realizar funciones de desarrollo de *software* e instalación de *hardware* y que, eventualmente, se separó de CEMEX. En 1987, la empresa gastó cerca de 0.25% de sus ventas en este rubro; para 1999, esta cifra se había incrementado a casi el 1 %. Los competidores de CEMEX eran considerados más lentos en capitalizar las posibilidades que ofrecían las Tecnologías de la Información, aunque se estaban moviendo en la misma dirección.

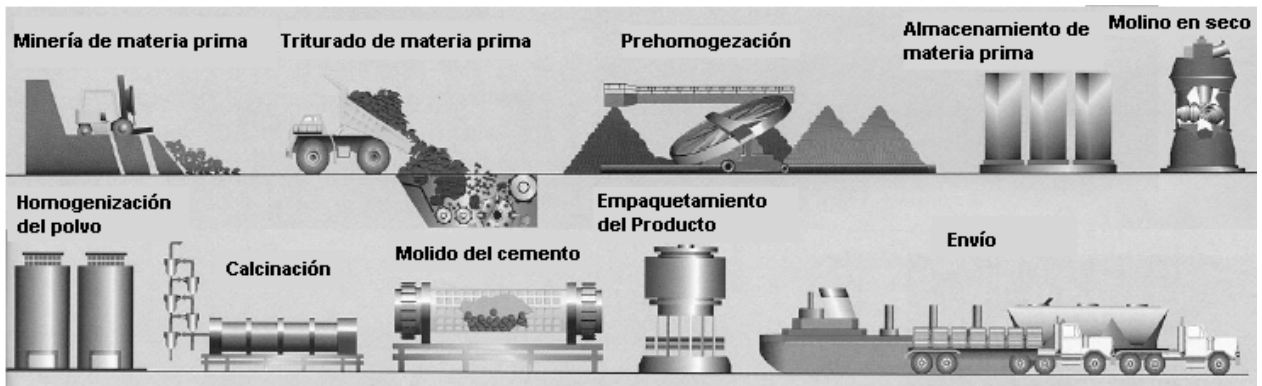
El uso de la tecnología por parte de CEMEX había cambiado la forma de trabajar de la compañía en diversas maneras. La garantía de entrega en sitio de 20 minutos, anteriormente descrita, era un ejemplo visible que llevaba a la compañía a ser catalogada como experta en “diseño digital de negocio.”<sup>19</sup> Asimismo, estaba conectada vía Internet a los distribuidores y proveedores.

Recientemente, había anunciado planes para lanzar un acelerador de desarrollo de negocios electrónicos en Latinoamérica y, en alianza con el especialista en B2B Ariba y tres grandes compañías de América Latina (Alfa de México, Bradespar y Votorantim de Brasil), un intercambio integrado y neutral para proveedores negocio a negocio, Latinexus, que se suponía se convertiría en el sitio líder para comercio electrónico en Latinoamérica. Dentro de CEMEX, las Tecnologías de la Información hacían que una gran cantidad de datos estuviera disponible para Zambrano y su alto equipo directivo. Las cifras de ventas se reportaban diariamente, desglosadas por producto y geografía. En el lado de la producción, varias métricas operativas estaban disponibles horno tras horno. Incluso comprendía reportes sobre emisiones. Y la información fluía en ambos lados, tanto horizontal como verticalmente: los directores de país podían ver datos de otras naciones, y los directores de los hornos podían ver los reportes de otros hornos.

CEMEX daba a sus empleados cierto número de programas de entrenamiento en Tecnologías de la Información y también había sido agresiva en el uso de tecnología para reacondicionar su función de entrenamiento. Un canal privado de televisión satelital fue adquirido para ese propósito y CEMEX desarrolló un programa MBA virtual en colaboración con el Tecnológico de Monterrey que combinaba televisión satelital, Internet y la red del campus para dar cursos a estudiantes de MBA ejecutivos (de tiempo parcial). El reclutamiento era auxiliado, en gran parte, por el perfil público de la compañía y no sólo incluía a graduados de las principales instituciones educativas de México, sino también a los mexicanos de las principales escuelas de negocios extranjeras y alumnos de otras firmas líderes. Así, mientras el Boston Consulting Group había sido, durante mucho tiempo, su principal consultor de estrategia, más de uno de los profesionales en la función de planeación estratégica de la compañía provenía de McKinsey. En general, muchos consideraban que CEMEX había cambiado a través del tiempo de utilizar una metodología llevada por la ingeniería a una más dependiente de la economía.

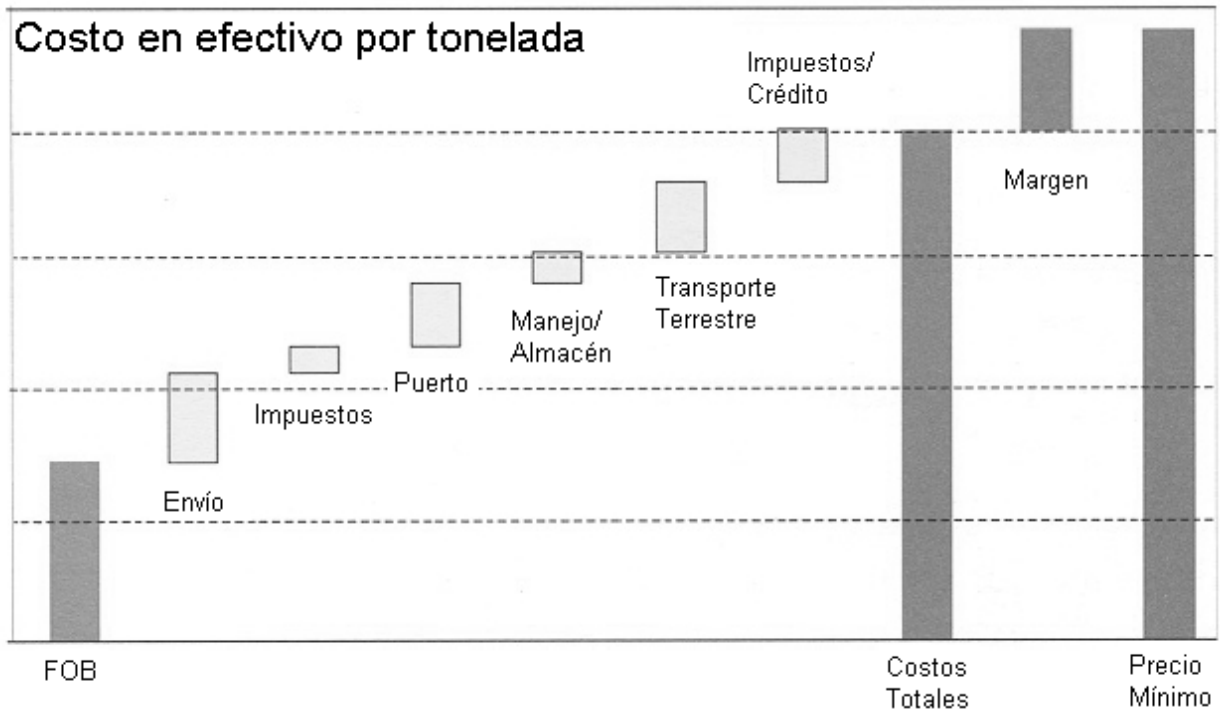
**Pronóstico.** Mientras que CEMEX enfrentaba cierto número de cuestiones en el 2000, tal vez la más importante se refería a qué tan lejos podría llegar su ventaja competitiva. Su entrada en Indonesia y Egipto, en particular, levantó ciertas preocupaciones sobre las dificultades de trabajar a través de barreras de lenguaje y los retos de adaptarse a distintas culturas –como incorporar recesos para rezar dentro de las operaciones continuas de procesos en los países musulmanes–. Otros, sin embargo, eran más optimistas, señalando que CEMEX ya utilizaba el inglés como lenguaje semioficial, argumentando que el cemento, en sí mismo, era una clase de lenguaje y resaltaban que la compañía tenía su cultura propia y fuerte que podría servir como elemento de cohesión. Y todos reconocían que mientras la oferta hostil de Lafarge por Blue Circle parecía haber fracasado, la consolidación a un nuevo nivel –de competidores internacionales y no por parte de ellos– podría ser la siguiente gran dinámica en la industria del cemento.

Anexo 1 Cómo hace cemento CEMEX



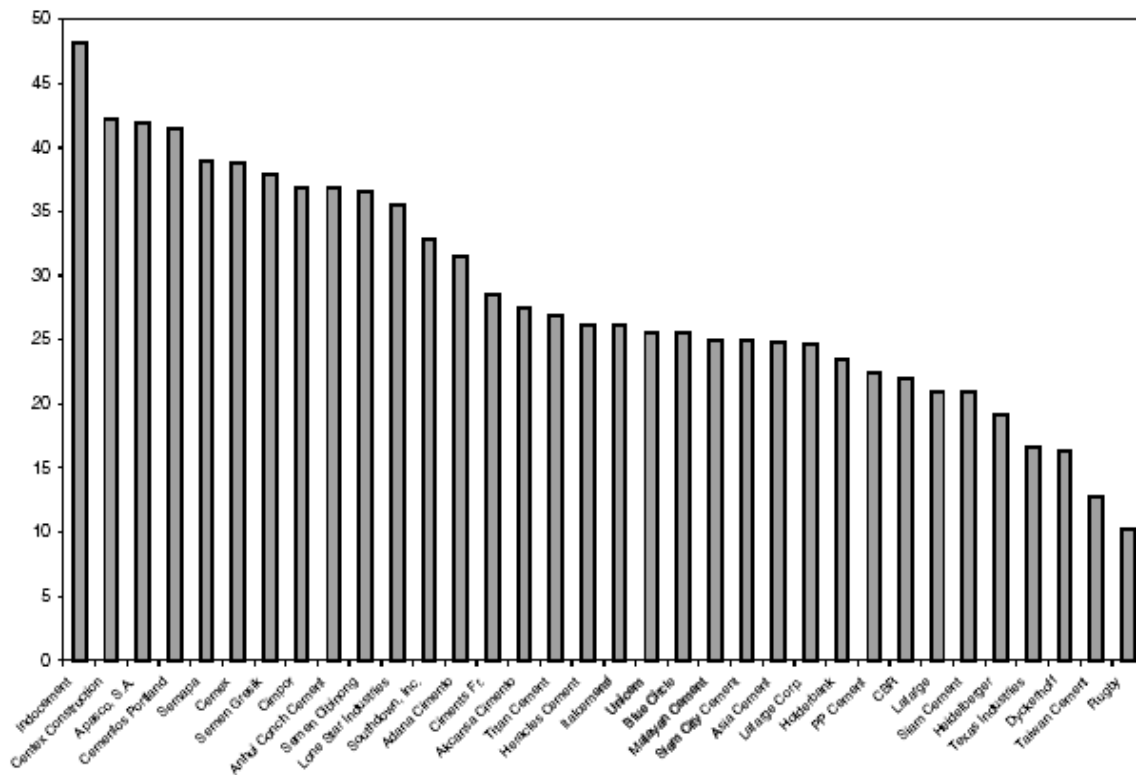
Fuente: Libro de la Compañía de CEMEX, pp. 18-19.

Anexo 2 Estructura de costos de las exportaciones asiáticas a Estados Unidos



Fuente: Holderbank, citado en "El Cemento Global, resúmenes y análisis," Warburg Dillon Read, septiembre de 1999, p. 229.

## Anexo 3 Margen EBITDA en 1999



Fuente: "El Cemento Global, resúmenes y análisis," Warburg Dillon Read, septiembre de 1999, p. 26.



**Anexo 4** Información seleccionada sobre competidores globales (diciembre de 1999)

<b>Compañía</b>	<b>Holderbank</b>	<b>Lafarge</b>	<b>CEMEX</b>	<b>Heidelberg</b>	<b>Italcementi</b>	<b>Blue Circle</b>
<b>Información Contable</b>						
Ventas (millones de dólares)	7.618	10.552	4.828	6.404	3.414	3.604
Volumen de cemento (millones de toneladas)	74.6	64.3	39.1	46.0	37.8	ND
EBIT (millones de dólares)	1.066	1.766	1.436	645	511	466
EBITDA (millones de dólares)	1.785	2.446	1.791	1.195	838	684
CAPEX (millones de dólares)	784	1.144	262	540	310	295
Flujo libre de efectivo (millones de dólares)	144	511	862	487	200	(294)
Deuda neta (millones de dólares)	4.767	5.422	4.794	2.957	1.731	538
Deuda neta /EBITDA	0.7	2.2	2.7	2.5	2.1	0.8
Deuda total contra capitalización	54.1%	46.5%	44.1%	51.3%	43.0%	31.0%
Cobertura de intereses	4.6	6.6	3.6	4.8	6.8	5.7
<b>Información Accionaria<sup>a</sup></b> (a diciembre de 1999)						
Valor de mercado (millones de dólares)	11.122	12.132	7.203	4.209	2.488	4.707
Rentabilidad de las acciones dólares <sup>b</sup> (12 meses)	16%	22%	114%	3%	9%	12%
TEV <sup>c</sup> (millones de dólares)	17.015	19.157	12.500	7.373	5.050	5.593
TEV ajustado / tonelada (dólares) <sup>d</sup>	160	130	172	86	90	93
<b>Información de Capacidad</b>						
Huella <sup>e</sup> (millones de toneladas)	140	107	85	71	55	45
Grado de control de la huella	72%	79%	77%	75%	98%	97%
Capacidad controlada (millones de toneladas)	101	85	65	53	54	44
Número de países	53	38	15	33	14	14

Fuentes: Reportes anuales; Datastream; JP Morgan; CEMEX.

<sup>a</sup> Tipo de cambio a finales del periodo utilizado para cálculos.

<sup>b</sup> Para Holderbank acciones tipo B; para CEMEX, CPO nuevo.

<sup>c</sup> TEV equivale a valor total empresarial (deuda más valor).

<sup>d</sup> Excluyendo bienes no cementeros de Lafarge (35%), Heidelberg (10%) y Blue Circle (25%).

<sup>e</sup> La huella se define como la capacidad total en la que una compañía dada tiene una participación importante.

**Anexo 5** Porcentajes de participación de los seis grandes en algunos mercados

<b>País</b>	<b>Holderbank</b>	<b>Lafarge</b>	<b>CEMEX</b>	<b>Heidelberger</b>	<b>Italcementi</b>	<b>Blue Circle</b>
Japón	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Corea	0.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Taiwán	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Indonesia	0.0%	2.6%	43.7%	0.0%	0.0%	0.0%
Malasia	0.0%	6.6%	0.0%	3.9%	0.0%	46.4%
Filipinas	37.5%	20.5%	22.0%	0.0%	0.0%	16.7%
Tailandia	25.3%	0.0%	0.0%	0.0%	13.2%	0.0%
India	1.4%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Sudáfrica	36.3%	25.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Egipto	5.4%	5.0%	16.9%	0.0%	0.0%	3.3%
Grecia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	58.9%
Polonia	0.0%	21.2%	0.0%	22.4%	0.0%	0.0%
Turquía	0.0%	8.3%	0.0%	17.3%	9.2%	0.0%
Francia	12.6%	33.9%	0.0%	26.8%	26.4%	0.0%
Alemania	6.6%	7.0%	0.0%	25.3%	0.0%	0.0%
Italia	6.2%	5.0%	0.0%	0.0%	36.9%	0.0%
Portugal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
España	9.9%	19.3%	26.5%	0.0%	6.6%	0.0%
Reino Unido	0.0%	0.0%	0.0%	23.8%	0.0%	50.3%
Canadá	19.1%	32.9%	0.0%	20.4%	11.2%	13.8%
Estados Unidos	13.5%	8.3%	1.8%	11.2%	4.6%	6.2%
Argentina	37.6%	11.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Brasil	10.0%	13.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
México	19.2%	4.3%	64.6%	0.0%	0.0%	0.0%
Venezuela	24.5%	23.6%	40.6%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: CEMEX.

**Anexo 6** Olas de adquisiciones

<b>Periodo</b>	<b>Región</b>	<b>Periodo</b>	<b>Región</b>
1985-1988	Estados Unidos / Canadá	1995-1997	América Latina
1987-1990	América Latina	1996-1998	Europa Oriental
1989-1991	Mediterráneo	1998 en adelante	Sudeste de Asia
1991-1993	Estados Unidos	1999 en adelante	Europa Occidental
1990-1994	Europa Oriental		

Fuente: Adaptado por los autores del caso de ING Barings, Reseña Europea de Cemento, febrero de 2000.

Anexo 7 Estadísticas de mercado y valuaciones para algunos países<sup>a</sup>

País	Precio por tonelada de ex planta (dólares)	Costo por tonelada en efectivo (dólares)	EBITDA por tonelada (dólares)	Tasa libre de riesgo (%)	Prima por equidad de riesgo (%)	Engranaje del mercado (%)	WACC (%)	Valor /		Capacidad doméstica (millones de toneladas)	Valor / tonelada de capacidad (sin crecimiento) (dólares)	Tendencia de crecimiento (%)	Valor / tonelada de capacidad (tendido) (%)
								tonelada de demanda (dólares)	demanda (dólares)				
Japón	48	38	10	1.8	5.0	50.0	4.8	208	72.8	97.0	156	0.1	160
Corea	50	33	17	8.5	8.0	20.0	15.1	113	47.6	62.1	86	5.0	129
Taiwán	58	37	21	5.7	8.0	25.0	12.0	176	20.5	24.5	147	3.0	196
Indonesia	41	23	18	12.0	8.0	50.0	16.5	109	18.1	45.3	44	7.5	80
Malasia	41	28	13	8.0	8.0	25.0	14.3	90	8.2	17.5	42	7.8	93
Filipinas	49	34	15	14.0	8.0	50.0	18.5	81	12.5	20.4	50	8.0	88
Tailandia	48	26	22	10.0	8.0	40.0	15.2	145	25.6	58.0	64	8.0	135
India	52	38	14	9.5	8.0	40.0	19.0	74	80.8	85.0	70	7.5	116
Sudáfrica	55	37	18	15.0	6.0	15.0	20.3	89	8.8	12.0	65	0.9	68
Egipto	53	33	20	10.0	8.0	0.0	18.0	111	24.7	23.0	119	5.9	178
Grecia	58	30	28	6.4	6.0	20.0	11.4	246	8.5	15.0	139	1.5	161
Polonia	38	28	10	9.5	6.0	20.0	14.5	69	13.8	16.3	58	5.0	89
Turquía	40	26	14	10.3	8.0	0.0	18.3	77	36.4	61.0	46	6.5	71
Francia	78	49	29	4.7	4.0	30.0	7.8	372	19.1	28.1	253	-1.5	211
Alemania	72	51	21	4.6	4.0	25.0	7.9	268	37.0	51.0	194	1.0	221
Italia	55	38	17	4.8	4.0	25.0	8.1	211	35.0	52.5	141	-0.3	136
Portugal	66	40	26	4.8	5.0	10.0	9.4	277	10.0	9.6	289	0.0	289
España	64	40	24	4.8	5.0	10.0	9.4	255	31.0	39.3	201	2.7	283
Reino Unido	74	51	23	5.4	4.0	10.0	9.1	253	12.8	14.4	225	-0.2	219
Argentina	62	40	22	12.0	8.0	40.0	17.2	128	8.2	9.5	110	3.0	134
Brasil	59	39	20	13.0	8.0	40.0	18.2	110	40.1	45.8	96	5.0	133
México	96	40	56	12.0	8.0	50.0	16.5	339	25.7	44.0	198	2.5	233
Venezuela	95	35	60	15.0	8.0	20.0	21.6	278	4.5	8.6	145	-0.5	142
<b>Europa</b>	<b>67</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>4.9</b>	<b>4.3</b>	<b>18.3</b>	<b>8.6</b>	<b>260</b>	<b>144.9</b>	<b>194.9</b>	<b>193</b>	<b>0.5</b>	<b>206</b>
Canadá	67	42	25	5.5	4.0	0.0	9.5	263	8.6	15.2	148	0.5	157
Estados Unidos	69	48	21	5.7	4.0	0.0	9.7	216	107.1	97.3	238	1.0	266
<b>Canadá y Estados Unidos</b>	<b>68</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>5.7</b>	<b>4.0</b>	<b>0.0</b>	<b>9.6</b>	<b>240</b>	<b>115.7</b>	<b>112.5</b>	<b>247</b>	<b>1.0</b>	<b>274</b>
<b>Resto del Mundo</b>	<b>53</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>10.2</b>	<b>7.5</b>	<b>29.7</b>	<b>16.0</b>	<b>117</b>	<b>456.8</b>	<b>645.0</b>	<b>83</b>	<b>4.8</b>	<b>118</b>

<sup>a</sup> El valor de la franquicia representa el valor teórico de una tonelada de capacidad (asumiendo que todas las ventas son domésticas). El primer paso en su derivación es obtener el valor de capital del flujo de efectivo generado en perpetuidad por una tonelada de producción. Esto se calcula tomando el EBITDA por tonelada (dólares) y dividiéndolo entre el costo promedio de capital. El segundo paso es encontrar el radio de la demanda doméstica ante la oferta doméstica. Dividiendo el valor de una tonelada de producción entre el ratio calculado en el segundo paso se obtiene el valor de una tonelada de capacidad. (La idea es que si la demanda doméstica excede la oferta disponible entonces el valor de la capacidad que se tiene es mayor que el valor sugerido por el EBITDA actual por sí solo.) El paso final es ajustar el valor de la franquicia de crecimiento en demanda doméstica, que se define como el promedio de los promedios ponderados de los años 5, 10 y 20 anteriores y, por consiguiente, es menos vulnerable a fluctuaciones a corto plazo en tasas de crecimiento.

Fuente: Adaptado por los autores del caso de ING Barrings, Reseña Europea del Cemento, febrero de 2000, p. 29.

## Anexo 8 Principales - negocios en Asia tras la crisis Asiática

	País	Fecha	Participación %	Precio (millones de dólares)	Capacidad (millones de toneladas)	Valor / Tonelada (dólares)	Fuente
<b>Holderbank</b>							
Union Cement	Filipinas	Julio 98	40%	210	5.8	146	A
Alsons Cement	Filipinas	Enero 99	25%	22	2.5	130	B
Tengara Cement	Malasia	Junio 98	70%	28	1.1	42	A
Siam City Cement	Tailandia	Agosto 98	25%	153	12.3	95	A
Huaxin Cement	China	Enero 99	23%	20	1.4	61	A
Total				433	23.1	107	
<b>Lafarge</b>							
Republic Cement	Filipinas	Febrero 98	14%	25	1.6	119	A
Continental Cement y South							
East Asia Cement	Filipinas	Octubre 98	100% / 64%	460	4.6	132	C
Haifa Cement	Corea	Julio 99	33%	100	7.4	68	A
Andalas	Indonesia	ND	16%	10	1.2		D
Tisco	India	1999	100%	127	0.3	107	A
Total <sup>a</sup>				712	13.9	109	
<b>CEMEX</b>							
		Diciembre 97, Noviembre 98					
Rizal y Solid Cement	Filipinas		70%	219	2.8	166	C
Apo Cement	Filipinas	Enero 99	100%	400	3.0	164	A
Semen Gresik	Indonesia	Mediados 98	14%	115	20.1	55	A
Semen Gresik	Indonesia	Noviembre 98	8%	49	20.1	56	A
Semen Gresik	Indonesia	1999	4%	28	20.1	58	A
Total				811	25.9	109	
Limay	Filipinas	Octubre 98	100%	15	0.4	40	A
<b>Italcementi</b>							
Jalaprathan Cementi	Tailandia	Octubre 98	55%	26	1.6	58	A
Asia Cement	Tailandia	Julio 99	53%	180	4.8	131	A
Total				206	6.4	112	
<b>Blue Circle</b>							
Iligan Cement Corp	Filipinas	Julio 99	95%	53	0.5	109	C
Kedah Cement	Malasia	Octubre 98	65%	185	3.5	164	A
APMC	Malasia	Diciembre 98	50%	309	4.7	157	A
Ingresos de Minorías en							
Compañías de Malasia	Malasia	Diciembre 98	65%	-118			D
Republic Cement	Filipinas	1998	54%	90	1.6	138	C
Fortune Cement	Filipinas	Julio 98	20%	35	1.9	114	A
Fortune Cement	Filipinas	Enero 99	31%	86	1.9	147	A
Zeus Holdings	Filipinas	Julio 98	73%	31	0.4	204	A
Total <sup>b</sup>				671	12.6	153	

Fuentes: Adaptado por los autores del caso de A) CEMEX; B) Base de datos SDC, Cembureau, World Cement Directory 1996, p. 322; C) Warburg Dillon Read, Informe Sobre Participación Mundial, The Global Cement, Aggregates and Plasterboard Analyser, septiembre de 1999, p. 230; D) Merrill Lynch, Asian Cement, diciembre de 1999, p. 5.

<sup>a</sup> No incluye a Andalas. También, valor/tonelada incluye un ajuste del 94% para Continental/SEACem para reflejar la división de capacidad entre las compañías.

<sup>b</sup> Incluye ingresos de minorías en Malasia en el precio total.

**Anexo 9** Finanzas de CEMEX (millones de dólares, con excepción de cifras de acciones y por acción)

<b>Estado de Resultados</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
Ventas Netas	612	988	1.305	1.706	2.194	2.897	2.101	2.564	3.365	3.788	4.315	4.828
Costo de Ventas	428	772	928	1.064	1.371	1.747	1.212	1.564	2.041	2.322	2.495	2.690
Ganancias Brutas	184	215	377	642	823	1.150	889	1.000	1.325	1.467	1.820	2.138
Gasto Operativos	61	120	178	221	286	444	325	388	522	572	642	702
Ingresos Operativos	123	95	199	420	537	706	564	612	802	895	1.178	1.436
Financiamiento Comprensivo (Costo)	2	52	(5)	124	179	25	(16)	567	529	159	(132)	(29)
Otros Ingresos (Gastos) Netos	70	4	(42)	(47)	(89)	(101)	(133)	(162)	(171)	(1138)	(152)	(296)
Ingresos antes de Impuestos y Otros	195	151	152	498	628	630	415	1.017	1.160	916	893	1.111
Interés Minoritario	26	25	30	60	70	97	45	109	119	107	39	56
Ingresos Netos Mayoritarios	167	121	148	442	545	522	376	759	977	761	803	973
Ganancias por Acción	0.15	0.11	0.13	0.40	0.52	0.49	0.35	0.59	0.75	0.59	0.64	0.77
Dividendos por Acción	0.01	0.01	0.02	0.06	0.07	0.09	0.06	0.07	0.0	0.12	0.14	0.17
Numero de Acciones Excepcionales	1.114	1.114	1.114	1.114	1.056	1.056	1.077	1.286	1.303	1.268	1.258	1.366
<b>Hoja de Balance</b>												
Inversiones en Efectivo y Temporales	189	186	145	202	384	326	484	355	409	380	407	326
Capital de Trabajo Neto	140	226	236	286	562	595	528	567	611	588	638	699
Propiedades, Plantas y Equipo Neto	1.117	2.037	2.357	2.614	4.124	4.407	4.093	4.939	5.743	6.006	6.142	6.922
Bienes totales	1.710	2.940	3.438	3.848	7.457	8.018	7.894	8.370	9.942	10.231	10.460	11.864
Deudas a Corto Plazo	69	360	261	144	884	684	648	870	815	657	1.106	1.030
Deudas a Largo Plazo	142	792	1.043	1.267	2.436	2.866	3.116	3.034	3.954	3.961	3.136	3.341
Pasivos Totales	355	1.354	1.566	1.607	3.897	4.022	4.291	4.603	5.605	5.535	5.321	5.430
Interés Minoritario	182	306	474	408	649	771	771	889	1.000	1.181	1.251	1.253
Equidad de Accionistas, sin Interés Minoritario	1.173	1.280	1.398	1.833	2.911	3.225	2.832	2.878	3.337	3.515	3.887	5.182
Equidad Total de los Accionistas	1.355	1.586	1.872	2.242	3.560	3.996	3.603	3.767	4.337	4.696	5.138	6.435
Valor en Libros por Acción	1.05	1.15	1.25	1.65	2.76	3.05	2.63	2.24	2.57	2.74	3.08	3.79
<b>Otra Información Financiera</b>												
Margen Operativo (%)	20.2	9.6	15.3	24.6	24.5	24.4	26.9	23.9	23.8	23.6	27.3	29.8
Margen EBITDA (%)	28.6	17.9	24.8	33.2	31.9	31.6	34.2	31.8	32.3	31.5	34.4	37.1
EBITDA	175	177	324	567	700	914	719	815	1.087	1.193	1.485	1.791

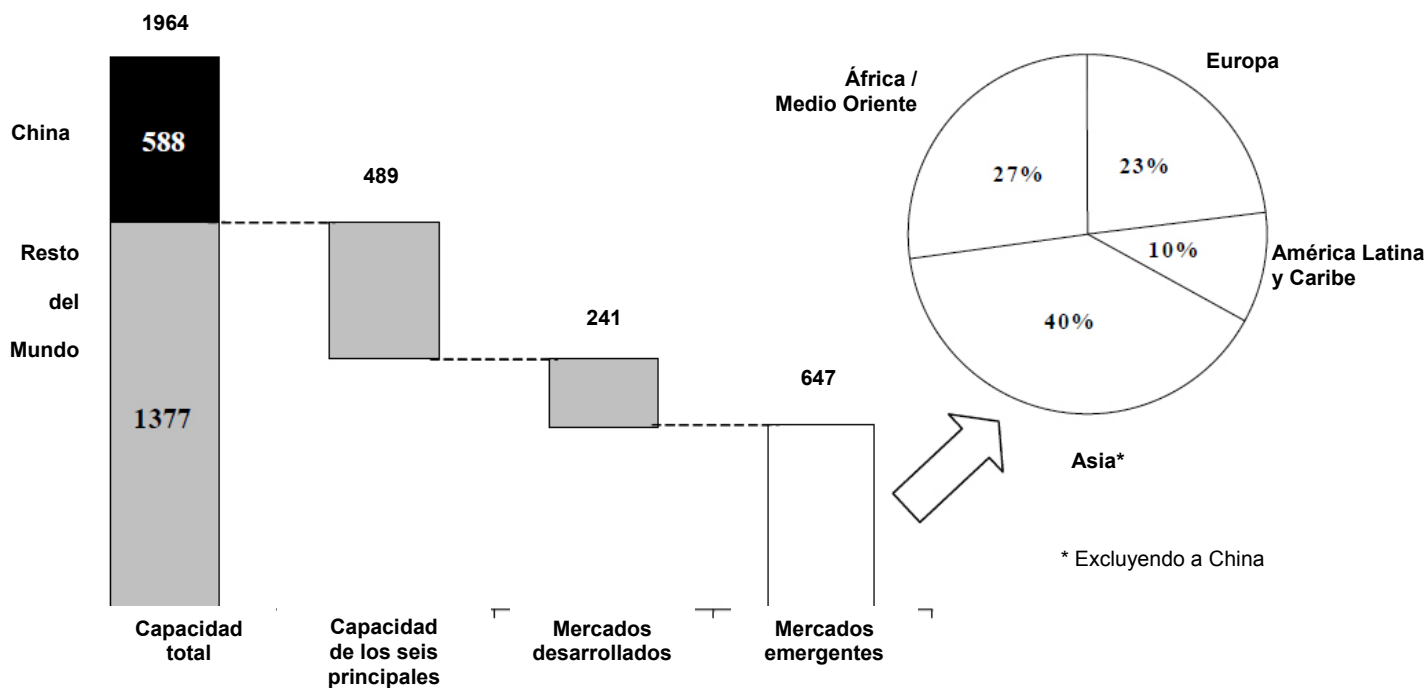
Fuente: CEMEX.

### Anexo 10 Línea de tiempo de la expansión internacional de CEMEX

Año	Evento
1985	Firma del GATT; CEMEX comienza a concentrarse en cemento y se deshace de otras líneas de negocio.
1987	Adquiere Cementos Anáhuac en México.
1989	Adquiere Cementos Tolteca; se convierte en el mayor productor en México y uno de los 10 más grandes a nivel mundial.
1992	Adquiere Valenciana y Sansón en España; se convierte en el quinto productor de cemento a nivel mundial.
1993-1994	Adquiere 0.7 millones de capacidad en Jamaica, 0.4 millones en Barbados y 0.7 millones en Trinidad y Tobago.
1994	Adquiere Vencemos en Venezuela, Cemento Bayano en Panamá y la planta Balcones en Texas.
1995	Adquiere Cementos Nacionales en República Dominicana.
1996	Adquiere participación mayoritaria en Cementos Diamante e Industrias e Inversiones Samper de Colombia; se convierte en la tercera cementera a nivel mundial.
1997	Adquiere 30% de las acciones de Rizal Cement Company en Filipinas.
1998-1999	Adquiere 20% de las acciones de PT Semen Gresik en Indonesia; adquiere un 40% adicional de Rizal, y 99,9% de APO Cement Corp., también en Filipinas.
1999	Adquiere Assiut en Egipto, un 12% de Bio Bio en Chile y Cemento del Pacífico en Costa Rica.
2000	Anuncia disponibilidad de 1.175 millones para adquisiciones globales durante el curso del año (36% más que lo gastado en 1999).

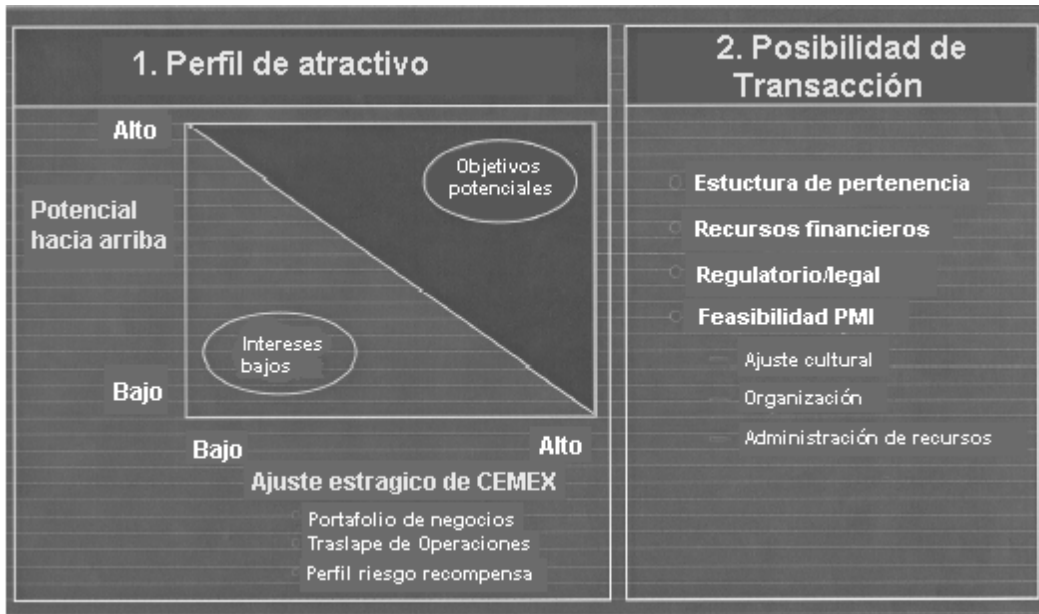
Fuente: CEMEX.

### Anexo 11 Potencial de consolidación de capacidad (millones de toneladas)



Fuente: CEMEX.

Anexo 12 Marco de trabajo para análisis de adquisiciones



Fuente: CEMEX.

## Notas finales

---

<sup>1</sup> Reporte anual de CEMEX 1998, p. 4.

<sup>2</sup> Merrill Lynch, Cambios de Pertenencia en el Cemento Asiático, 3 de diciembre de 1999, p. 117.

<sup>3</sup> ING Barings, *European Cement Review*, febrero de 2000, p. 24.

<sup>4</sup> Hervé Dumez y Alain Jeunemaitre, *Understanding and Regulating the Market at a Time of Globalization: The Case of Cement Industry*, p. 113.

<sup>5</sup> Drewry Shipping Consultants, *Cement Shipping: Opportunities in a Complex and Volatile Market*, enero de 1998.

<sup>6</sup> Podolny, Joel, John Roberts, Joon Han y Andrea Hodge, 1999, "CEMEX, S.A. de C.V.: Competencia Global en un Negocio Local," Stanford, CA: Stanford University. ECCH #IB17.

<sup>7</sup> Entrevista con Héctor Medina, Vicepresidente Ejecutivo de Planeación y Finanzas.

<sup>8</sup> Entrevista con José L. Saenz de Miera, Presidente de la Región Europa Asia.

<sup>9</sup> David P. Baron, "Estrategia integrada: componentes del mercado y ajenos a él," *California Management Review*, vol. 37, no. 2 (Invierno de 1995), pp. 51-52.

<sup>10</sup> "Invasión Global," *International Cement Review*, enero de 2000, p. 35.

<sup>11</sup> Libro de hechos de la compañía.

<sup>12</sup> *International Cement Review*, enero de 2000, pp. 35-36.

<sup>13</sup> *Ibid*, p. 36.

<sup>14</sup> *International Cement Review*, enero de 2000, p. 37.

<sup>15</sup> ING Barings, *European Cement Review*, febrero de 2000, p. 40.

<sup>16</sup> Tim Duffy, "El Director General de CEMEX: aún buscando mercados internacionales para la diversificación," *Dow Jones International News*, 7 de marzo de 2000.

<sup>17</sup> Reporte Anual de CEMEX 1997 e *International Cement Review*, diciembre de 1999, p. 40.

<sup>18</sup> James F. Smith, "Haciendo de Cemento una Palabra Común," *Los Angeles Times*, 16 de enero de 2000, p. C1.

<sup>19</sup> Adrian J. Slywotzky y David J. Morrison, con Ted Moser, Kevin A. Mundt y James A. Quella, *Profit Patterns: 30 Ways to Anticipate and Profit from Strategic Forces Reshaping Your Business*. Nueva York: Times Business-Random House, abril de 1999.