



## CASO 12

# El regreso de Caterpillar, 1985-2002

*Isaac Cohen*

**DURANTE TRES AÑOS CONSECUTIVOS —1982, 1983 y 1984—, LA EMPRESA CATERPILLAR PERDIÓ UN millón de dólares diarios.** El principal competidor de Caterpillar era una formidable empresa japonesa denominada Komatsu. Enfrentada a un difícil reto global, el colapso de sus mercados internacionales y un dólar sobrevaluado, Caterpillar no tenía opción: debía reinventarse a sí misma o morir.

Ante ello, se las ingenió para regresar como una empresa en crecimiento, de alta tecnología, altamente competitiva. Durante un periodo de 15 años y con el trabajo de dos directores generales, George Schaefer (1985-1990) y Donald Fites (1990-1999), Caterpillar se transformó a sí misma. George Schaefer introdujo medidas de reducción de costos y programas de participación de empleados; subcontrató máquinas, partes y componentes y comenzó a modernizar las plantas de manufactura. Donald Fites diversificó la línea de productos y reorganizó la empresa estructuralmente. También completó el programa de modernización de las plantas de Caterpillar, revitalizó la red de distribuidores y modificó radicalmente el enfoque de Caterpillar hacia las relaciones laborales.

Cuando Donald Fites se jubiló el 1 de febrero de 1999, Glen Barton fue elegido director general. Barton estaba en una posición envidiable. Caterpillar, el fabricante más grande del mundo de equipo de construcción y minería y una empresa *Fortune 100*, había generado 21,000 millones de dólares de ingresos en 1998, el sexto año récord consecutivo. Como cabeza de su industria y al mismo tiempo en una enconada competencia global, Caterpillar registró una utilidad de 1500 millones de dólares en 1998, su segundo mejor año hasta el momento.

A pesar del dramático regreso de Caterpillar, Barton no podía depender de la continua prosperidad de la empresa porque la industria de la construcción estadounidense se dirigía hacia una recesión económica agobiante. Cuando completó su primer año como director general, el 1 de febrero de 2000, la empresa anunció sus resultados de 1999: las ventas y las ganancias disminuyeron 6 y 37%, respectivamente. En marzo de 2000, el precio de las acciones de Caterpillar se negociaba cerca de su mínimo (36

---

Este caso se presentó en la reunión de octubre de 2001 de la Asociación para la Investigación de Casos de Norteamérica (NACRA) en Memphis, Tennessee. Copyright por Isaac Cohen y NACRA. Reimpreso con permiso. Todos los derechos reservados. Este caso no puede reproducirse en ninguna forma sin el permiso por escrito de los titulares del copyright, Isaac Cohen y NACRAS. El titular del copyright, Isaac Cohen, otorga el permiso de reimpresión únicamente al editor, Prentice Hall, para la 10ª edición de los libros *Administración estratégica y política de negocios* (y su versión internacional) y *Casos de administración estratégica y política de negocios*. Este caso se editó para la 10ª edición de *Administración estratégica y política de negocios* y *Casos de administración estratégica y política de negocios*. Los titulares del copyright son los únicos responsables del contenido del caso. Cualquier otra publicación del caso (traducción, cualquier forma de medio electrónico o de otro tipo) o venta (cualquier forma de asociación) a otro editor constituye una violación de las leyes de derechos de autor, a menos que Isaac Cohen y NACRA hayan otorgado un permiso de reimpresión adicional por escrito.

dólares en comparación con su precio máximo de 66 dólares) y un analista de la industria declaró que, “en el futuro previsible, estas acciones son dinero muerto”.<sup>1</sup>

¿Qué debe hacer Barton? ¿Seguir las estrategias implementadas por Schaefer y Fites para mejorar la posición competitiva de Caterpillar con relación a sus principales rivales, Komatsu, John Deere y CNH Global, esta última producto de una fusión en 2000 entre Case Corporation y New Holland? ¿Debe, en vez de eso, revertir algunas de las políticas que introdujeron sus predecesores? O, más bien, ¿debe llevar a cabo estrategias completamente nuevas?

## La industria de equipo pesado para la construcción

La industria de equipo pesado abastecía a empresas de ingeniería, de construcción y operadores de minas. La línea de productos típica de la industria incluía excavadoras (bulldozers, cargadoras y excavadoras), máquinas para la construcción de carreteras (pavimentadoras, motoniveladoras y mezcladoras), equipo para minería (camiones fuera de carretera, palas para minería) y grúas grandes. La mayoría de las máquinas se ofrecía en muchos tamaños y pocos estaban disponibles con una selección de ruedas o bandas de rodamiento. La mayoría se usaba en la construcción de edificios, plantas eléctricas, plantas de manufactura y proyectos de infraestructura, como carreteras, aeropuertos, puentes, túneles, presas, sistemas de drenaje y tuberías de agua. A nivel global, el equipo de excavación representaba alrededor de la mitad del total de ventas de la industria en la década de los noventa (vea el **cuadro 1**). Entre las excavadoras, las hidráulicas representaban 45% de las ventas, pues eran más productivas, versátiles y fáciles de usar espacios reducidos que los bulldozers o las cargadoras. Los camiones fuera de carretera que transportaban minerales, rocas y tierra constituían otra categoría de equipo de venta rápida.<sup>2</sup>

La demanda global de maquinaria de construcción pesada creció a una tasa constante de 4.5% anual en la década de los noventa. Sin embargo, la tasa de crecimiento era más rápida en los países en desarrollo de Asia, África y América Latina que en los países desarrollados. A principios de 2000, se esperaba que Norteamérica y Europa concentraran cada una de 25% de las ventas de la industria, Japón 20% y los países en desarrollo el restante 30%.<sup>3</sup>

La distinción entre equipo original y piezas de repuesto era una característica esencial de la industria. Estas últimas y los “accesorios” (herramientas de trabajo) comprendían más de una cuarta parte del total de ingresos de la industria de equipo pesado para la construcción (vea **cuadro 1**), aunque contribuían con una porción considerablemente mayor de las ganancias de la industria por dos razones: en primer lugar, la venta de piezas de repuesto era más rentable que la de máquinas completas y, en segundo lugar, el mercado de las piezas de repuesto era menos cíclico que el de equipo original.<sup>4</sup> Como regla general, la vida económica de una máquina pesada para la construcción era de 10 a 12 años, pero en muchos casos, sobre todo en los países en desarrollo, los usuarios de equipo mantenían sus máqui-

**Cuadro 1**

**Demanda global de las principales categorías de equipo pesado para la construcción, 1985-2005<sup>1</sup> (montos en miles de millones de dólares)**

Artículo	1985	1994	2000	2005 <sup>1</sup>
Equipo de excavación	50%	49%	49%	49%
Camiones fuera de carretera	8%	7%	7%	7%
Grúas de construcción	9%	11%	10%	10%
Mezcladoras, pavimentadoras y equipo relacionado	6%	6%	7%	7%
Partes y accesorios	<u>27%</u>	<u>27%</u>	<u>27%</u>	<u>26%</u>
<b>Totales</b>	<u>100%</u>	<u>100%</u>	<u>100%</u>	<u>100%</u>
<b>Demanda total</b>	\$38	\$56	\$72	\$90

NOTA:

1. Los porcentajes no suman 100% debido al redondeo.

nas en servicio durante más tiempo, quizá de 20 a 30 años, lo que creaba un flujo continuo de ingresos provenientes de partes, componentes y servicios relacionados.<sup>5</sup>

Otra característica de la industria era la necesidad de lograr economías de escala. Según los observadores del sector, la escala óptima de operación era de alrededor de 90,000 unidades anuales. Por arriba de ese nivel de producción de unidades al año, el costo promedio de una unidad de equipo disminuía cuando aumentaba la producción. Por lo tanto, capturar una mayor participación de mercado era fundamental para beneficiarse de las economías de escala.<sup>6</sup> El volumen relativamente bajo de ventas globales (de 200,000 a 300,000 unidades de equipo de excavación al año en 1996<sup>7</sup>) intensificó aún más la competencia por la participación de mercado entre las empresas líderes de la industria.

Un marketing exitoso también desempeñaba un papel importante para ganar una ventaja competitiva. Una amplia red de servicio y distribución había sido siempre esencial para competir en la industria de equipo pesado para la construcción porque el tiempo de inactividad debido a la imposibilidad de operar el equipo en un sitio de construcción era muy costoso. Generalmente, los fabricantes usaban una red mundial de distribuidores para vender máquinas, proporcionar apoyo y ofrecer servicio posterior a la venta. Los distribuidores eran independientes, pertenecían a una empresa, o ambos, y se organizaban normalmente con base en un territorio exclusivo. Como las máquinas pesadas para la construcción operaban en un ambiente difícil e inhóspito, el equipo se desgastaba y descomponía a menudo y con frecuencia era necesario reconstruir o reemplazar las partes. Por lo tanto, los fabricantes establecían distribuidores en sitios próximos a los usuarios de equipo, lo cual creó una red de servicio global diseminada por todo el mundo.

Los fabricantes también establecían alianzas. La intensa competencia por la participación de mercado impulsó a las principales empresas de la industria a formar tres tipos de acuerdos de cooperación. El primero eran empresas conjuntas para compartir la producción. Un caso notable fue la empresa conjunta de Caterpillar con Mitsubishi Heavy Industries. El segundo fueron acuerdos para compartir tecnología entre fabricantes de equipo y de motores para asegurar su acceso a la tecnología de punta. La empresa conjunta entre Komatsu y Cummins Engine y entre Case Corporation y Cummins eran dos ejemplos. El tercer tipo de acuerdos eran alianzas para compartir tecnología entre importantes empresas globales y fabricantes locales por medio de las cuales las primeras ganaban acceso a nuevos mercados y, a cambio, suministraban tecnología avanzada a los últimos. Caterpillar estableció un acuerdo de este tipo con Shanghai Diesel, de China, y Komatsu hizo lo mismo con la empresa BEML, de India.<sup>8</sup>

## Historia de Caterpillar

A finales de siglo XIX, los agricultores de California enfrentaban un problema grave. Mediante el empleo de tractores a vapor para labrar el magnífico delta del Valle de San Joaquín, los agricultores de California acondicionaron sus tractores con grandes ruedas de transmisión para darles apoyo en el terreno húmedo; no obstante, a pesar de sus esfuerzos, las enormes ruedas de los tractores a vapor (que medían hasta 2.7 metros de altura) se hundían profundamente en el suelo. En 1904, Benjamín Holt, un fabricante de cosechadoras de Stockton, California, resolvió el problema al reemplazar las ruedas con cadenas, lo cual distribuía el peso de un tractor en una superficie más amplia. Además, Holt reemplazó el pesado motor de vapor con un motor de gasolina, lo que mejoró la movilidad del tractor aún más pues reducía su peso (un tractor a vapor pesaba hasta 20 toneladas). Denominó al tractor “Caterpillar”, registró la marca y la aplicó a varias máquinas tipo oruga que su empresa fabricaba y vendía. En 1915, los tractores de Holt se vendían en 20 países.<sup>9</sup>

Además de la agricultura, los tractores de cadena se usaron inicialmente en las fuerzas armadas. En 1915, el ejército británico inventó el tanque blindado, con base en el modelo de la máquina de Holt y, durante la Primera Guerra Mundial, Estados Unidos y sus aliados utilizaron en Europa los tractores tipo oruga de Holt para transportar artillería y abastecer vagones. En 1925, Holt Company se fusionó con otra empresa de California, Best Tractor Company, para formar Caterpillar (Cat). Poco tiempo después, la empresa cambió sus oficinas corporativas y plantas de manufactura a Peoria, Illinois. Caterpillar, la primera empresa en introducir un motor diesel en un vehículo en movimiento en 1931, discontinuó su manufactura combinada durante la década de los treinta y, en vez de eso, se centró en la

producción de equipo para la construcción, construcción de carreteras, explotación forestal y tendido de tubería. Durante la Segunda Guerra Mundial, la empresa sirvió como el proveedor principal de bulldozers para el ejército de Estados Unidos; su volumen de ventas aumentó a más del triple entre 1941 y 1944, incluyendo motoniveladoras, motores diesel y generadores eléctricos, además de tractores y vagones.<sup>10</sup>

La demanda de productos Caterpillar hizo explosión en los primeros años de la posguerra. El equipo que fabricaba se usó para reconstruir Europa, construir el sistema de autopistas interestatales de Estados Unidos, erigir las gigantes presas del tercer mundo y trazar los principales aeropuertos del orbe. La empresa logró diferenciarse de sus competidores mediante la producción de equipo confiable, durable y de excelente calidad, un servicio rápido posterior a la venta y la entrega expedita de piezas de repuesto. Como consecuencia, durante las décadas de los cincuenta y sesenta, Caterpillar surgió como líder indiscutible de la industria de equipo pesado para la construcción, muy lejos de cualquier rival. En 1965, la empresa había establecido subsidiarias de manufactura en el extranjero, tanto de propiedad total como empresas conjuntas, en Gran Bretaña, Canadá, Australia, Brasil, Francia, México, Bélgica, India y Japón. La empresa conjunta a partes iguales entre Caterpillar y Mitsubishi, establecida en 1963, se convirtió en una de las alianzas más exitosas, estables y duraderas de todos los emprendimientos de este tipo que se concretaron entre empresas estadounidenses y japonesas.<sup>11</sup>

La red de distribución y concesionarios de Caterpillar también contribuyó al éxito mundial de la empresa. Desde el principio, su organización de marketing se apoyaba en una densa red de distribuidores independientes que vendían y daban servicio al equipo de la marca. Ubicados estratégicamente en todo el mundo, estos distribuidores eran empresarios autosostenibles que invirtieron su propio capital en sus empresas, obtenían cerca de 100% de sus ingresos de la venta y servicio al equipo de Caterpillar y establecían relaciones estrechas con los clientes de la empresa. En promedio, un distribuidor Caterpillar permanecía en propiedad de la misma familia, o empresa, durante más de 50 años. De hecho, algunos distribuidores, incluyendo varios ubicados en el extranjero, eran anteriores a la fusión de 1925 que dio origen a Caterpillar.<sup>12</sup> En 1981, en la víspera de la crisis inminente, el valor de la red combinada de distribuidores de la marca igualaba al de la empresa misma y el número total de empleados que trabajaban para los distribuidores era ligeramente menor que la propia fuerza laboral de la firma.<sup>13</sup>

## La crisis de principios de la década de los ochenta

Caterpillar, que enfrentaba una débil competencia tanto en su país de origen como en el extranjero, cobraba precios altos por sus productos de excelente calidad, pagaba salarios sindicales a sus trabajadores de producción, ofrecía a sus accionistas altas tasas de rendimiento sobre su patrimonio y disfrutaba de grandes utilidades. Entonces, en 1982, después de un año récord de ventas y utilidades, Caterpillar cayó repentinamente en tres años consecutivos de pérdidas crecientes que sumaron un total de casi 1000 millones de dólares. “Francamente, nuestros largos años de éxito nos convirtieron en una empresa complaciente e incluso arrogante”,<sup>14</sup> reconoció Pierre Guerindon, un vicepresidente ejecutivo de Caterpillar.

La crisis de 1982 a 1984 ocurrió por tres razones: la recesión global, una huelga costosa y tipos de cambio de divisas desfavorables. En primer lugar, el crecimiento constante de la demanda de maquinaria para la construcción, que databa de 1945, llegó a su fin en 1980, ya que la construcción de autopistas en Estados Unidos redujo su velocidad hasta detenerse por completo, en tanto que la disminución de los precios del petróleo deprimieron el mercado mundial de equipo para minería, explotación forestal y tendido de tuberías. En segundo lugar, los esfuerzos de Caterpillar por congelar los salarios y reducir los costos generales de mano de obra precipitaron una huelga de siete meses (1982-1983) entre sus empleados estadounidenses. Dirigida por el sindicato de Trabajadores Automotrices Unidos (UAW, por sus siglas en inglés, United Auto Workers), la huelga fue responsable de una parte considerable de las pérdidas que la empresa sufrió durante tres años. El tercer elemento de la crisis fue un aumento excesivo del valor del dólar (con relación al yen y a otras divisas) lo que incrementó el costo de las exportaciones estadounidenses en el extranjero y abarató las importaciones, enviadas por los competidores de Caterpillar, en Estados Unidos. “El dólar fuerte es el principal factor de la reducción de ventas y ganancias de Caterpillar... y está deteriorando a las industrias de manufactura en Estados Unidos”,<sup>15</sup> mencionaron los informes anuales de Caterpillar de 1982 y 1984.

Aprovechando el dólar costoso, Komatsu Limited surgió como el principal rival de Caterpillar. Komatsu (que significa “pino pequeño” en japonés) fabricaba inicialmente maquinaria para la construcción destinada a los mercados japonés y asiático; después, trató de desafiar el dominio de Caterpillar en los mercados de América Latina y Europa y, finalmente, penetró en Estados Unidos para competir con Caterpillar en su mercado local. Atacó a Caterpillar de frente apoyada en un grito de batalla, “Maru C”, que significaba “rodeen a Cat”. Mediante una campaña masiva para mejorar la calidad y reducir al mismo tiempo los costos, Komatsu logró una ventaja en productividad de la mano de obra de 50% sobre Caterpillar y a su vez superó en precios a los productos de ésta hasta en 30%. El resultado fue un cambio drástico de la participación de mercado. Entre 1979 y 1984, la participación global de Komatsu en el mercado aumento más del doble, a 25%, en tanto que la de Caterpillar cayó casi una cuarta parte, a 43%.<sup>16</sup>

## Recuperación: la Caterpillar de George Schaefer, 1985-1990

La competencia con Komatsu y la crisis de 1982-1984 obligó a la empresa a reexaminar sus actividades pasadas. En 1985, el nuevo director general de Caterpillar, George Schaefer, quien era un administrador agradable, animaba a sus directivos a admitir abiertamente los errores pasados de la empresa. “Hemos experimentado un cambio fundamental en nuestra empresa; nunca será lo que fue”, expresó Schaefer cuando se convirtió en director general. “No tenemos otra opción más que responder, y responder de manera enérgica, al nuevo mundo en el que nos encontramos”.<sup>17</sup> Bajo la dirección de Schaefer, Caterpillar diseñó e implementó una serie de estrategias que abordaban cada función importante de la empresa, como compras, manufactura, marketing, personal y relaciones laborales.

### Subcontratación global

Tradicionalmente, Caterpillar funcionaba como una empresa integrada verticalmente que dependía sobre todo de la producción interna. Para garantizar la calidad de los productos, así como el suministro continuo de partes, la empresa producía por sí misma dos tercios de sus partes y componentes y ensamblaba prácticamente todas sus máquinas terminadas. Bajo la nueva política de “comprar alrededor del mundo” trató de adquirir partes y componentes de proveedores de bajo costo que mantenían altos estándares de calidad. Trabajando de cerca por sus proveedores, Caterpillar avanzó hacia la meta de subcontratar hasta 80% de sus partes y componentes.<sup>18</sup>

Una meta adicional de su política era la promoción de marca, es decir, la compra de productos finales para revenderlos. A través de esta estrategia vendía máquinas subcontratadas bajo su propio nombre de marca, pues aprovechaba su excelente organización de marketing y mantenía bajos costos de producción. A principios de la década de los ochenta, Caterpillar firmó contratos para comprar montacargas a una empresa Noruega, excavadoras hidráulicas a un fabricante de Alemania occidental, máquinas pavimentadoras a una corporación de Oklahoma, camiones fuera de carretera a una empresa británica y equipo de explotación forestal a una empresa canadiense, productos que revendió bajo la marca de fabricación Caterpillar. Generalmente, la empresa subcontrataba la fabricación de sus productos, pero no su diseño. Debido a que mantuvo el control sobre el diseño de muchos de sus productos subcontratados, Caterpillar pudo retener la capacidad interna de diseño y asegurar el control de calidad.<sup>19</sup>

### Línea más amplia de productos

Durante casi una década, el bulldozer DC10 fue el artículo distintivo de Caterpillar. Tenía 4.5 metros de altura, pesaba 73 toneladas y se vendía en más de 500,000 dólares en 1988. No tenía competidores. Sin embargo, como disminuyó la demanda de proyectos para la construcción de autopistas, la empresa debió reevaluar su mezcla de productos porque el equipo pesado ya no se vendía tan bien como se esperaba. Por otro lado, las ventas de equipo ligero para construcción aumentaron rápidamente. Por

consiguiente, entre 1984 y 1987, Caterpillar duplicó su línea de productos de 150 a 300 modelos de equipo, e introdujo muchas máquinas pequeñas que variaban desde tractores de granja hasta retroexcavadoras (bulldozers ligeros de múltiple propósito) y diversificó su base de clientes. En vez de centrarse únicamente en clientes grandes (por ejemplo, empresas de ingeniería y construcción multinacionales como Bechtel Corporation, un usuario típico de bulldozers pesados), la empresa comenzó a comercializar sus máquinas ligeras a una nueva categoría de clientes: propietarios-operadores en pequeña escala y contratistas emergentes. No obstante, el cambio en la mezcla de productos de Caterpillar produjo un claro efecto en su balance final. A diferencia del mercado de equipo pesado, donde los márgenes de utilidades eran amplios, la intensa competencia en el mercado de productos ligeros sólo permitía márgenes reducidos y enfrentaba a Caterpillar contra John Deere y Case Corporation, líderes del mercado de equipo ligero.<sup>20</sup>

## Relaciones laborales

Para competir con éxito, Caterpillar también necesitaba arreglar su relación con el sindicato. En 1979, después del vencimiento de su contrato colectivo de trabajo, la empresa experimentó una huelga de 80 días y, tres años más tarde, en 1982, las negociaciones contractuales terminaron en una huelga de 250 días, el paro laboral más prolongado de una empresa en la historia del UAW.<sup>21</sup> George Schaefer, que fue nombrado director general en 1985, dirigió las dos siguientes rondas de negociaciones contractuales.

El estilo de liderazgo de Schaefer era consensual. En contraste con el enfoque autocrático de sus predecesores, Schaefer defendía el libre flujo de ideas entre directivos, administradores y trabajadores de producción y estimulaba la comunicación abierta en todos los niveles de la empresa. Schaefer, un director general discreto que con frecuencia contestaba su propio teléfono, poseía destrezas excepcionales de manejo del personal. Al pedirle que evaluara su desempeño, John Stark, editor de *Off Highway Ledger*, una revista comercial, dijo: “Schaefer es probablemente el mejor administrador que la industria de la maquinaria para la construcción haya tenido alguna vez”.<sup>22</sup>

Las habilidades sociales de Schaefer condujeron a un mejoramiento significativo de las relaciones de Caterpillar con el UAW. Ninguna huelga estalló por negociaciones contractuales durante el tiempo que ostentó el cargo; por el contrario, cada ciclo de negociación finalizaba pacíficamente. Además, bajo su dirección el sindicato aceptó reducir el número de grados laborales y las clasificaciones de empleo, además de simplificar las disposiciones de antigüedad (una acción que mejoró la flexibilidad de la administración para asignar empleos y facilitó la utilización cruzada de empleados).<sup>23</sup> Algo aún más importante es que las mejores relaciones laborales contribuyeron al éxito de dos programas que jugaron un papel decisivo en la estrategia de recuperación de Caterpillar, principalmente, un plan de participación de empleados que se basaba en el trabajo en equipo y un proyecto de reingeniería de modernización y automatización de plantas.

## Mejoramiento de los empleados

El UAW, un sindicato de toda la industria, famoso por sus esfuerzos de cooperación obrero-patronal en Saturn Corporation, la planta NUMMI (una empresa conjunta entre GM y Toyota, con sede en Fremont, California) y otros emprendimientos, apoyó el programa de participación de empleados de Caterpillar. El programa, denominado Proceso de Satisfacción de los Empleados (ESP, por sus siglas en inglés, *Employee Satisfaction Process*), que fue lanzado por Schaefer en 1986, era voluntario. Los miembros del ESP se organizaban en equipos de trabajo, se reunían semanalmente con la administración y ofrecían sugerencias que concernían a muchos aspectos decisivos del proceso de manufactura, entre ellos la administración de la producción, distribución de lugar de trabajo y mejoramiento de la calidad. El programa, que en 1990 se había implementado en un número cada vez mayor de plantas estadounidenses, generó un aumento de la productividad, mejoramientos de la calidad y mayor satisfacción de los empleados. Por ejemplo, en la planta de Caterpillar, ubicada en Aurora, Illinois, el presidente local del ESP recordó que el programa ESP “cambió todo: el empleado tenía algo que decir de su trabajo... y la alta dirección era muy receptiva. Lográbamos cero defectos en calidad, cualquier cosa para hacer feliz al cliente”. La administración reconoció que los equipos ESP de Aurora lograron una reducción drástica de la tasa de ausentismo, una disminución marcada del número de quejas sindicales presentadas y ahorros en costos que sumaron un total de diez millones de dólares.<sup>24</sup> En otra planta ESP,

un trabajador de la línea de ensamblaje de Caterpillar dijo a un reportero de *Fortune* en 1988: “Hace cinco años, el capataz ni siquiera te hubiera escuchado, ni qué decir del capataz en jefe o el supervisor de la planta... Ahora todo mundo te escucha”. La empresa también aplicó el programa ESP a proveedores externos. Comúnmente, equipos ESP integrados por mecánicos de Caterpillar visitaban las plantas de los proveedores para verificar y certificar la calidad del equipo. Los proveedores certificados recibían un trato preferencial, principalmente en la forma de disminución de la inspección, conteo y otros controles. La empresa rechazaba sólo 0.6% de las partes entregadas por proveedores certificados, en comparación con una tasa de rechazo de 2.8% de proveedores no certificados.<sup>25</sup>

## Planta con futuro

El plan de participación de empleados de Caterpillar se implementó a la par de un programa de modernización de plantas en el cual se invirtieron 1800 millones de dólares que Schaefer inició en 1986.<sup>26</sup> Denominado “Planta con futuro” (PWF, por sus siglas en inglés, *Plant with a Future*), el programa de modernización combinaba técnicas de inventario justo a tiempo, un esquema de automatización de fábricas, una red de herramientas mecánicas computarizadas y un sistema de manufactura flexible. Komatsu inició varias de estas innovaciones a finales de la década de los setenta. Komatsu, el líder tecnológico de la industria, fue el primer fabricante de equipo para la construcción en introducir tanto el sistema de inventario justo a tiempo como la técnica de “montaje de cambio rápido”, un método de montaje flexible diseñado para producir una gran variedad de modelos de equipo en una sola planta.<sup>27</sup>

Para desafiar a Komatsu, los altos directivos de Caterpillar no trataron simplemente de imitar a los japoneses, pues ello no era suficiente. En su lugar, estudiaron los proyectos de modernización de varias empresas de manufactura y llegaron a dos conclusiones importantes: era necesario, 1) cambiar la distribución de toda las plantas, no sólo ciertos departamentos de ella y 2) implementar el programa a través de la empresa, es decir, a nivel global tanto en su país de origen como en el extranjero. Sin embargo, la implementación de este programa integral requirió más tiempo de lo esperado y duró siete años: cuatro bajo la dirección de Schaefer y tres más a cargo de su sucesor, Donald Fites.<sup>28</sup>

El proceso de manufactura tradicional de Caterpillar, conocido como producción “en lotes”, era común entre las plantas de ensamblaje estadounidenses de varias industrias. Cuando se aplicaba la producción en lotes, las líneas de subensamblaje producían componentes (radiadores, tanques hidráulicos, etcétera) en pequeñas cantidades. Las líneas de ensamblaje finales unían modelos completos y todo el sistema de producción requería grandes inventarios de partes y componentes debido al alto nivel de “trabajo en proceso” (modelos fabricados al mismo tiempo). Además, en la producción en lotes, las tareas de ensamblaje eran altamente especializadas, el trabajo era monótono y tedioso y los trabajadores eran descuidados y cometían errores. Se debe destacar que la corrección de errores de ensamblaje requería más tiempo que todo el proceso porque los trabajadores necesitaban desarmar los componentes para tener acceso a las áreas problemáticas. La entrega de partes también era difícil. Ocasionalmente, los retrasos en la entrega de partes a las áreas de ensamblaje obligaban a los trabajadores a dejar la línea para localizar una parte faltante. A veces, la recepción de partes antes de lo necesario creaba ineficiencias.<sup>29</sup>

Para resolver estos problemas, Caterpillar reconfiguró la distribución de sus plantas de manufactura en “células” de trabajo flexibles. Los trabajadores, agrupados en células, usaban herramientas mecánicas computarizadas para ejecutar varias etapas de fabricación en secuencia, es decir, procesaban los componentes de principio a fin y los enviaban “justo a tiempo” a un área de ensamblaje. Por ejemplo, para fabricar bandas de rodamiento de acero por medio de la producción en lotes, los trabajadores de Caterpillar requerían cortar, taladrar y templar barras de acero en tres líneas de ensamblaje distintas. En contraste, con la manufactura celular, las tres operaciones se llevaban a cabo automáticamente en células independientes de plantas de rodamiento enlazadas por computadora.<sup>30</sup>

Además, Caterpillar redujo el manejo de materiales mediante un monorraíl eléctrico automatizado que entregaba partes a áreas de ensamblaje y almacenamiento, que viajaban sobre una larga banda de aluminio a través de la planta modernizada. Cuando las partes llegaban al sitio de entrega, una luz intermitente avisaba a los trabajadores de la línea, se abrían puertas semiautomáticas (operadas por control remoto infrarrojo) y un montacargas colocaba los componentes directamente en una línea de ensamblaje. Don Western, un administrador de manufactura de la planta de Caterpillar ubicada en Aurora, comentó: “ahora (1990), los materiales llegan al sitio de ensamblaje sólo cuando se necesitan y en el or-

Cuadro 2

**Caterpillar frente a Komatsu (montos en miles de millones de dólares)**

	Caterpillar		Komatsu	
	Ventas	Ingreso como porcentaje de las ventas	Ventas <sup>1</sup>	Ingreso como porcentaje de las ventas
1985	6.7	2.9	—	1.8
1986	7.3	1.0	—	2.8
1987	8.2	3.9	5.1	1.3
1988	10.4	5.9	6.2	0.4
1989	11.1	4.5	6.0	2.6

Nota:

1. Las ventas están disponibles sólo en yenes: 1985, 796,000 millones de yenes; 1986, 789,000 millones de yenes.

Fuente: *For Caterpillar*, Hoover's Handbook of American Business (1995), p. 329; *For Komatsu*, Hoover's Handbook of World Business (1995-1996), p. 291.

den requerido. A lo sumo, tenemos una provisión de cuatro horas de partes y componentes grandes en la línea".<sup>31</sup>

Finalmente, Caterpillar mejoró la calidad de sus productos. Antes, los componentes avanzaban continuamente a lo largo de la línea de ensamblaje, no en forma intermitente, y, por lo tanto, los trabajadores no podían responder con rapidez a problemas de calidad. Sólo los administradores controlaban la velocidad de la línea. Por otro lado, con el nuevo plan de ensamblaje, los componentes se desplazaban automáticamente entre áreas de trabajo y permanecían inmóviles durante la operación de ensamblaje real. Algo mucho más importante era que, con el plan PWF, los administradores permitían que los trabajadores de producción cambiaran la velocidad de la línea de ensamblaje a voluntad, lo cual les proporcionaba la flexibilidad necesaria para resolver problemas de calidad y seguridad.<sup>32</sup>

El programa PWF aumentó la productividad y calidad en general en muchas plantas de Caterpillar. Por ejemplo, en la planta de Aurora, Illinois, los trabajadores de las fábricas lograron reducir a la cuarta parte el tiempo del proceso de ensamblaje, pues fabricaban y enviaban el pedido de un cliente en cuatro días en vez de 16 días, y disminuyeron los defectos de los productos a la mitad en cuatro años (1986-1990).<sup>33</sup> Para mencionar otro caso, en la planta de Caterpillar ubicada en Grenoble, Francia, los trabajadores redujeron el tiempo que requerían para ensamblar partes de maquinaria de 20 a ocho días en tres años (1986-1989). Los cambios realizados a través de la empresa fueron igualmente impresionantes: en conjunto, en tres años 30 plantas de Caterpillar a nivel mundial redujeron los niveles de inventario en 50% y el espacio de manufactura en 21%.<sup>34</sup>

Durante los cinco años que duró el cargo de Schaefer, Caterpillar resurgió como una empresa competitiva a nivel global, ligera, flexible y tecnológicamente avanzada. La participación mundial de Caterpillar en el mercado repuntó de 43 a 50% (1984-1990),<sup>35</sup> los ingresos aumentaron 66% (1985-1989) y la empresa nuevamente recuperó su rentabilidad. A medida que Caterpillar prosperaba, Komatsu decaía. En 1989, las ventas de Caterpillar totalizaron más de 11,000 millones de dólares, o casi el doble de las ventas reportadas por Komatsu, los márgenes de utilidades de Caterpillar superaron a los de Komatsu y la brecha entre las dos empresas (en cuanto a participación de mercado e ingresos de ventas) crecía (vea el cuadro 2).

## La transformación continua: Caterpillar de Donald Fites, 1990-1999

A pesar de los logros de Schaefer, la transformación de Caterpillar estaba muy lejos de llegar a su fin. Por un lado, las acciones de la empresa iban muy por detrás de sus ganancias; el rendimiento de sus acciones descendió 50% con base en el índice S&P 500, durante cinco años (1987-1992).<sup>36</sup> Por otro lado, la empresa enfrentaba la recesión de toda la industria, tanto en su mercado nacional como en el internacional. En parte como resultado de la naturaleza cíclica de la industria de equipo para la construc-



Cuadro 3

Resultados financieros durante las disputas laborales de la década de los noventa: Caterpillar (montos en millones de dólares, con excepción de los precios por acción)	Año	Ventas	Ingreso neto	Ingreso como un porcentaje de las ventas	Precio de las acciones al cierre del año fiscal
	1991	\$10,182	\$(404)	—	\$10.97
	1992	10,194	(2,435)	—	13.41
	1993	11,615	652	5.6%	22.25
	1994	14,328	955	6.7%	27.56
	1995	16,072	1,136	7.1%	29.38
	1996	16,522	1,361	8.2%	37.63
	1997	\$18,925	\$1,665	8.8%	\$48.50

Fuente: Hoover's Handbook for American Business (1999), p. 329.

ción y también como consecuencia de un aumento del valor del dólar (un dólar débil a fines de la década de los ochenta favoreció las ventas de Caterpillar en el extranjero), sus ingresos y utilidades cayeron. Durante los dos años siguientes a la jubilación de Schaefer, la empresa en realidad perdió dinero (vea el cuadro 3).

Donald Fites, quien reemplazó a Schaefer en el invierno de 1990, consideró los problemas financieros de Caterpillar como una oportunidad para introducir cambios: "ciertamente no contaba con... una recesión... pero está aceptar el hecho de que necesitábamos un cambio".<sup>37</sup> "Es difícil cambiar una organización cuando estás obteniendo utilidades récord".<sup>38</sup>

## Liderazgo

El estilo de liderazgo de Fites contrastaba fuertemente con el de Schaefer. "George era... un creador de consenso" en tanto que "Don espera que el personal lo desafiara enérgicamente",<sup>39</sup> comentó un directivo de Caterpillar. Otro (el ex director general de Caterpillar, Lee Morgan), describió a Fites como "uno de los hombres más determinados que haya conocido".<sup>40</sup> Fites era un ejecutivo de línea dura, temido por sus subordinados, respetado por sus colegas y aclamado por Wall Street. Era un hombre imponente, de 1.96 m de altura, que dirigía por medio de órdenes explícitas más que a través de la persuasión, que sostenía el "derecho a dirigir" la empresa a pesar de la creciente oposición sindical y no vacilaba en recortar miles de empleos administrativos y de producción durante una huelga.

Hijo de un agricultor de subsistencia dedicado al cultivo de maíz que se unió a Caterpillar en 1956, subió a través de las filas y permaneció 16 años en el extranjero. Como mercadólogo de carrera, trabajó para Caterpillar en Sudáfrica, Alemania, Suiza, Brasil, Japón y otros países. En 1971 obtuvo un grado de Maestría en Administración de Empresas de MIT con la tesis "Japón Inc.: ¿puede competir la industria estadounidense?". Poco tiempo después, recibió una asignación en Japón, donde sirvió casi cinco años como Director de Marketing de la empresa conjunta Caterpillar-Mitsubishi. Su experiencia en Japón influyó en el resto de su carrera. Ante todo, estaba impresionado con la manera en que los japoneses capacitaban a sus administradores, esto es, hacían rotar a los directivos a través de departamentos funcionales para educarlos en todos los aspectos de la empresa. Al regresar de Japón a Peoria, Illinois, a mediados de la década de los setenta, Fites actualizó el proceso de desarrollo de productos de Caterpillar, utilizando un enfoque integrado basado en equipos funcionales de estilo japonés. También admiraba las relaciones laborales japonesas. Históricamente, los sindicatos estadounidenses se habían organizado a nivel de industrias y, por lo tanto, las relaciones laborales en Estados Unidos eran a menudo conflictivas. En contraste, los sindicatos en Japón eran organizaciones basadas en la empresa, leales, colaboradoras y, en palabras de Fites, "profundamente dedicadas a lograr el éxito de la empresa".<sup>41</sup> Fites, al dirigir a Caterpillar en la década de los noventa, intentaba aproximar las relaciones laborales de Caterpillar al modelo japonés.

## Reorganización

Como administrador de marketing, Fites estaba convencido de que Caterpillar no prestaba suficiente atención a las necesidades de los clientes porque las decisiones de precios a nivel global se tomaban en

las oficinas centrales de la empresa ubicadas en Peoria, sin tener mucho conocimiento de las condiciones locales del mercado mundial. En 1985, al hacerse cargo de la organización de marketing mundial de Caterpillar, Fites delegó en los directores de distrito la autoridad para establecer precios, es decir, entregó la responsabilidad al nivel más bajo posible de la cadena de mando. Promovido al puesto de presidente en 1989, Fites aplicó el mismo principio a toda la estructura de Caterpillar y desarrolló un plan de reorganización de toda la empresa bajo la dirección de Schaefer.<sup>42</sup>

La antigua estructura organizacional de Caterpillar era arcaica. Era una estructura funcional adecuada para una pequeña empresa que operaba sólo algunas plantas, todas ubicadas en Estados Unidos. La vieja estructura, integrada por un cuerpo centralizado con sólo cuatro funciones principales (ingeniería, manufactura, marketing y finanzas), funcionó bien hasta la Segunda Guerra Mundial, pero a medida que la empresa se expandió globalmente en décadas posteriores, las limitaciones que imponía esta estructura se hizo evidente. En primer lugar, los altos directivos de cada unidad funcional tomaban las decisiones y se negaban a delegar autoridad en los administradores de nivel medio e inferior. En segundo lugar, cada unidad funcional se centraba en su propia meta más que en los objetivos de la empresa (la unidad de marketing se preocupaba por la participación de mercado, la de ingeniería por la seguridad de los productos, la de manufactura por los problemas de ensamblaje, etc.), lo que dificultaba a la alta dirección la coordinación de las metas funcionales.<sup>43</sup> En tercer lugar, la burocratización del proceso de toma de decisiones deterioró la comunicación eficaz. Fites recordaba que, bajo la vieja estructura, el flujo de información hacia arriba estaba “tan lleno de prejuicios (sobre todo prejuicios funcionales) que uno no sabía si realmente veía los hechos o la opinión de alguien”.<sup>44</sup>

Para dotar a Caterpillar con la flexibilidad, velocidad y agilidad necesarias para operar en la economía global, Fites fracturó a la empresa en 17 divisiones semiautónomas, o “centros de beneficios”, de las cuales 13 eran responsables de los productos (tractores, motores, etcétera) y cuatro de los servicios.<sup>45</sup> Posteriormente, exigió que cada división reportara una tasa de rendimiento sobre los activos de 15% y amenazó con castigar a cualquier división que no alcanzara esa meta. Cumplió su palabra. Cuando la división de montacargas de Caterpillar no logró mejorar su rendimiento sobre los activos en 1992, Fites la transfirió a una empresa conjunta de 80-20% controlada por Mitsubishi.<sup>46</sup>

La nueva estructura divisional de Caterpillar facilitó el recorte de personal. Bajo la nueva estructura, Caterpillar despidió 10,000 empleos en tres años, de 1990 a 1993 (vea el **cuadro 4**). De los 7500 empleados que perdieron sus trabajos entre enero de 1990 y agosto de 1992, 2000 eran administradores asalariados y 5500 trabajadores por hora.<sup>47</sup> A medida que las ventas de Caterpillar aumentaban de 10,000 a 15,000 millones de dólares en la primera mitad de la década de los noventa, el número de administradores empleados por la empresa disminuyó 20%.<sup>48</sup> Además, el cambio de una estructura funcional a una divisional, junto con la directiva de obtener utilidades, produjo un cambio en los métodos

Cuadro 4

**Caterpillar de Donald Fites: empleo y ventas (montos en miles de millones de dólares)**

Años	Número de empleados	Ventas
1990	60,000	\$11.4
1991	56,000	10.2
1992	52,000	10.2
1993	50,000	11.6
1994	54,000	14.3
1995	54,000	16.1
1996	57,000	16.5
1997	60,000	18.9
1998	64,000	\$21.0

Fuente: de 1990-1997: Hoover's Handbook of American Business (1999), p. 329; de 1998: Caterpillar Inc., Informe anual 1999, p. 1.

de compensación administrativa. Tradicionalmente, los administradores de la empresa recibían un pago en proporción al tamaño del presupuesto que controlaban o al número de empleados que supervisaban. Bajo el nuevo plan, Caterpillar basaba todos sus esquemas de compensación de incentivos en el rendimiento sobre los activos.<sup>49</sup> Finalmente, la empresa descentralizó sus actividades de investigación y desarrollo. Al tener cada división el control de sus propios programas de desarrollo de productos y financiamiento, las actividades de IyD, bajo el nuevo plan, se orientaron más hacia el cliente que en cualquier otro periodo del pasado.<sup>50</sup>

## Marketing y distribuidores

El plan de reorganización de Caterpillar también afectó la red de distribución de la empresa. Bajo la nueva estructura, los distribuidores que requerían asistencia podían contactar directamente a cualquiera de los 17 centros de beneficios de productos y servicios, lo cual les permitía ahorrar tiempo y dinero; ya no necesitaban llamar a la oficina general para buscar asistencia dentro de la empresa.<sup>51</sup> La nueva estructura también facilitó una interacción más frecuente entre los administradores y distribuidores, lo que ocasionó que “casi todos, desde el ingeniero de diseño más joven hasta el director general” tuvieran “contacto con alguien de una organización distribuidora”, comentó Fites. Comúnmente, los administradores de niveles inferiores de la empresa se comunicaban diariamente con sus contrapartes de los distribuidores; los altos directivos de la corporación hacían lo mismo varias veces por semana.<sup>52</sup>

La red de distribuidores era amplia. En 1999, 207 distribuidores independientes servían a Caterpillar, 63 de los cuales se ubicaban en Estados Unidos y 144 en el extranjero. El número de empleados que trabajaban para los distribuidores de Caterpillar superaba a la propia fuerza laboral de la empresa (67,000) en casi una tercera parte; el valor de la red combinada de distribuidores superaba al patrimonio de los accionistas de esta empresa (5500 millones de dólares)<sup>53</sup> en casi una cuarta parte (vea el **cuadro 5**). Muchas de las distribuidoras eran de propiedad privada y algunas eran empresas públicas. En promedio, las ventas anuales de un distribuidor de Caterpillar ascendían a 150 millones de dólares (1996); sin embargo, varios de los grandes distribuidores generaban ingresos anuales hasta de 1000 millones de dólares.

Para Caterpillar, las relaciones informales entre la empresa y sus distribuidores eran mucho más importantes que las relaciones contractuales formales. Los acuerdos de distribución tenían sólo unas cuantas páginas, no tenían fechas de vencimiento y permitían a cada parte terminar el contrato a voluntad, con 90 días de anticipación. A pesar de la naturaleza indefinida de los contratos, la rotación de los distribuidores era extremadamente baja. Mediante seminarios sobre asuntos fiscales y planes de sucesión para distribuidores, la oferta de conferencias regulares en Peoria para los hijos e hijas de “directores de distribuidores” (propietarios de distribuidores) y con medidas concretas para fomentar una sucesión exitosa de una generación a otra, la empresa estimulaba a sus distribuidores para que mantuvieran la empresa en sus familias.<sup>54</sup>

Aunque Caterpillar había protegido siempre a sus distribuidores del fracaso, bajo la dirección de Fites, lo hizo de manera más decidida que antes, apoyando a distribuidores individuales que estaban sujetos a una intensa competencia de precios por fabricantes rivales. Para ayudar a un distribuidor, en

Cuadro 5

**Distribuidores de Caterpillar, 1999 (montos en miles de millones de dólares)**

	Dentro de Estados Unidos	Fuera de Estados Unidos	A nivel mundial
Distribuidores	63	144	207
Sucursales	382	1,122	1,504
Empleados	34,338	54,370	88,708
Instalaciones de servicio	6,638	5,529	12,167
Valor neto estimado	\$3.22	\$3.54	\$6.76

Fuente: Caterpillar Inc., “1999 Annual Report”, p. 43.

ocasiones la empresa ofrecía precios de descuento, ayudaba a reducir los costos del distribuidor y a veces lanzaba una campaña de promoción en el territorio que atendía el distribuidor, en la cual destacaba el costo más bajo de por vida de una máquina Caterpillar en comparación con la de un competidor. La empresa también protegía a sus distribuidores durante épocas de recesión. A pesar de las pérdidas durante la recesión económica de la industria de 1991 a 1992, la Caterpillar de Fites ayudó a sus distribuidores vulnerables a sobrevivir a crisis, permanecer en el negocio y ordenar equipo antes del repunte de 1993. En contraste, sus competidores vieron a varios de sus distribuidores salir del negocio durante la recesión.<sup>55</sup>

La Caterpillar de Fites colaboraba con sus distribuidores en otras formas. Durante la década de los noventa, Caterpillar trabajó con ellos para realizar encuestas entre clientes con el propósito de mejorar su servicio y la entrega de partes. Caterpillar enviaba 90,000 formas de encuesta anualmente y recibía una tasa de respuesta de casi 40%. Por medio de su programa “Socios en Calidad”, la empresa involucró a sus distribuidores en debates sobre control de calidad, vinculó al personal de sus plantas con sus distribuidores y patrocinó reuniones trimestrales. Periódicamente, Caterpillar invitaba a todo su cuerpo de distribuidores independientes a conferencias de una semana de duración impartidas en Peoria para revisar la estrategia corporativa, las plantas de manufactura y las políticas de marketing. Fites, un firme creyente en las fuertes relaciones personales de negocios, explicó:

Los distribuidores o cualquier alto directivo de la corporación pueden llamarme en cualquier momento y lo hacen. Casi todos los distribuidores del mundo tienen libertad para ir a mi oficina. Sabré cuánto dinero ganó el año pasado y su posición en el mercado. Además, estaré enterado de lo que sucede en su familia. Considero amigos personales a la mayoría de los distribuidores. Por supuesto, una razón por la que los conozco tan bien es que yo mismo ascendí a través de nuestra organización de distribución.<sup>56</sup>

Según Fites, el sistema de distribución mundial de Caterpillar era la mayor ventaja de la empresa sobre sus competidores. Era un activo estratégico cuya importancia aumentaría en el futuro: “Hasta aproximadamente el año 2010, la distribución, es decir, el apoyo posterior a la venta, la aplicación de productos y la información de servicios será lo que divida a los ganadores de los perdedores en la economía global”, predijo Fites.<sup>57</sup> Cuando comparó a las empresas de manufactura estadounidenses y japonesas, profundizó:

Aunque muchas empresas japonesas tenían inicialmente la ventaja de la excelencia en manufactura, las empresas estadounidenses podrían tener esa ventaja en este momento... saben más de distribución que sus competidoras... francamente, la distribución no ha sido tradicionalmente una fortaleza de las empresas japonesas, ya que el personal de ventas y marketing ha sido menospreciado históricamente en esa sociedad.<sup>58</sup>

## Tecnología de la información

La Caterpillar de Fites invirtió generosamente en la expansión y actualización de la red informática mundial de la empresa, un sistema que enlaza fábricas, centros de distribución, distribuidores y clientes importantes. En 1996 la red enlazaba 1000 sitios en 160 países a través de 23 husos horarios, lo que le proporcionaba a Caterpillar el sistema de entrega de partes más completo y rápido de la industria. Aunque la empresa garantizaba desde mucho tiempo atrás la entrega de partes en 48 horas en cualquier parte del mundo, en 1996 sus distribuidores suministraban inmediatamente 80% de las partes que un cliente necesitaba y la empresa enviaba 20% restante (que los distribuidores no tenían en existencia) el mismo día que las partes se solicitaban. Con 22 centros de distribución diseminados por todo el mundo, Caterpillar entregaba un total de 500,000 partes distintas, mantenía más de 300,000 en existencia y fabricaba el resto por pedido.<sup>59</sup>

Un elemento decisivo de la iniciativa de Caterpillar en favor del liderazgo tecnológico era un sistema de información de alerta electrónica que la empresa desarrolló bajo el liderazgo de Fites. El nuevo sistema se diseñó para supervisar máquinas a distancia, identificar partes que requerían reemplazo y cambiarlas antes de que fallaran. Una vez que comenzó a operar por completo a mediados del año 2000, se esperaba que el nuevo sistema de TI, en primer lugar, ayudara a los distribuidores a reparar máquinas antes de que se averiaran, lo que permitía reducir el tiempo de inactividad de los equipos y ahorrar costos de reparación y, en segundo lugar, proporcionara a Caterpillar y sus distribuidores la

oportunidad de reducir sus costos de inventario. En 1995, el valor de los inventarios de partes que mantenían Caterpillar y sus distribuidores en conjunto ascendía a 2000 millones de dólares.<sup>60</sup>

## Diversificación

La Caterpillar de Fites expandió sus ventas para incluir equipo agrícola, productos forestales y máquinas compactas de construcción, introduciendo nuevas líneas de productos, una a la vez. Entre 1991 y 1999, la empresa concretó un total de 38 fusiones y acuerdos de empresas conjuntas, muchos de los cuales contribuyeron a sus iniciativas de diversificación.<sup>61</sup>

El crecimiento de las ventas de motores de Caterpillar era el más grande de la empresa. Tradicionalmente, Caterpillar había producido motores sólo para uso interno, instalándolos en sus propias máquinas; pero, a mediados de la década de los ochenta, cuando se recuperaba de su crisis más severa, la empresa emprendió una estrategia de producción de motores para venderlos a otras compañías. En 1999, las ventas de motores generaron 35% de los ingresos de Caterpillar, una cifra superior a 21% de 1990, y sus motores impulsaban alrededor de una tercera parte de los grandes camiones de Estados Unidos. Además de abastecer a los fabricantes de camiones, Caterpillar producía motores para muchos otros clientes, entre ellos empresas petroleras, compañías de electricidad y astilleros (vea el **cuadro 6**). Sólo 10% de los motores diesel que Caterpillar fabricaba en 1999 se instaló en el propio equipo de la empresa.<sup>62</sup>

Dos adquisiciones importantes de Caterpillar la ayudaron a competir en el mercado de motores. En 1996, Donald Fites adquirió MaK Company, una empresa alemana fabricante de motores para generación de electricidad. En parte porque los gobiernos de países en desarrollo se negaban a construir plantas eléctricas más grandes y en parte por la desregulación de la industria de servicios generales en Estados Unidos y la entrada al mercado de nuevos proveedores de electricidad, la demanda mundial de generadores aumentó rápidamente. Este aumento ayudó a Caterpillar a incrementar sus ventas de generadores eléctricos en 20% anualmente, entre 1995 y 1999.<sup>63</sup>

De modo similar, en 1998, Fites adquirió Perkins Engines, de Gran Bretaña, una empresa fabricante de motores para maquinaria compacta de construcción, en 1300 millones de dólares. La nueva adquisición contribuyó a las acciones de Caterpillar para incrementar su participación en el mercado de equipo pequeño, que crecía a una tasa de 10% anual. El motor de mejor venta de Perkins impulsaba minicargadores de dirección deslizante. El minicargador, un tractor de ruedas compacto operado por una persona y capaz de maniobrar en espacios reducidos, cavaba zanjas, removía tierra, rompía asfalto y realizaba muchas otras tareas.<sup>64</sup>

## Relaciones laborales

Bajo el liderazgo de Fites, quizá ninguna otra área de la administración haya recibido más atención que las relaciones laborales. Durante casi siete años, de 1991 a 1998, Fites enfrentó al UAW en lo que se convirtió en la disputa laboral estadounidense más larga de la década de los noventa. Por un lado, un representante sindical describió la relación del UAW con Fites como “las más contenciosa... en la historia del sindicato”; por otro lado, un analista de Wall Street denominó a Fites como “el tipo que quebró al sindicato, literalmente”.<sup>65</sup>

En parte, la oposición de Fites al UAW era ideológica: no “era tanto una batalla financiera, sino una batalla sobre quién dirigiría la empresa”.<sup>66</sup> Sin embargo, la economía sí importaba y Fites estaba decidido a garantizar la competitividad global de Caterpillar mediante la reducción de los costos laborales de la empresa. Su principal objetivo era un contrato “patrón” del UAW, es decir, un contrato colectivo de trabajo diseñado según los contratos firmados por el UAW y los competidores locales de Caterpillar, tales como John Deere, Case Corporation y otros (un contrato patrón vinculaba contratos laborales independientes de tal manera que los cambios realizados en uno provocaban cambios similares en otros en la misma industria). Fites rechazaba el contrato patrón porque Caterpillar dependía considerablemente de la exportación de productos fabricados en Estados Unidos, vendiendo alrededor de 50% de su equipo fabricado en este país en mercados extranjeros, y así competía cara a cara con empresas globales ubicadas en el extranjero, como Komatsu. Los competidores de Caterpillar con sede en

Estados Unidos exportaban, por contrato, una proporción mucho más pequeña de sus productos fabricados en el país. Fites argumentaba que, como sus competidores globales pagaban sueldos más bajos en el extranjero que en Estados Unidos, la empresa no podía darse el lujo de pagar el patrón de sueldos del UAW.<sup>67</sup>

La primera huelga de Caterpillar estalló en 1991, en una época cuando 17,000 empleados sindicalizados trabajaban bajo contrato. El contrato vencía el 30 de septiembre y Fites estaba preparado. Había fabricado suficiente inventario para abastecer a sus clientes durante seis meses, proporcionando a sus distribuidores incentivos especiales para comprar y almacenar partes y equipo en caso de que una huelga cerrara las plantas estadounidenses de la empresa. La oferta contractual de Caterpillar incluía tres demandas principales: ningún patrón salarial, programas de trabajo flexibles y un sistema salarial de dos niveles. El sindicato rechazó la oferta categóricamente y organizó una huelga. Alrededor de 50% de los huelguistas estaban a seis años de su jubilación y, a medida que la huelga se prolongaba, 30% de los huelguistas la rompieron. Después de cinco meses de huelga, Fites amenazó con reemplazar a los huelguistas permanentemente si no regresaban a trabajar en una semana. Poco tiempo después, el sindicato suspendió la huelga, los huelguistas regresaron a trabajar “incondicionalmente” y los empleados sindicalizados siguieron trabajando sin un contrato bajo los términos de la oferta rechazada.<sup>68</sup>

Una pérdida de la huelga de 1991-1992 fue el Proceso de Satisfacción de los Empleados de Caterpillar. La huelga puso fin realmente al programa ESP que George Schaefer lanzó en 1986 y que se esmeró tanto en conservar. A medida que el ambiente de las relaciones laborales se deterioraba, aumentaba el número de protestas sin resolver. En la planta de Aurora, Illinois, el número de protestas en la etapa final antes del arbitraje aumentó de menos de 20 antes de la huelga a más de 300 durante el año que siguió al término del conflicto laboral. Cuando los empleados de Caterpillar comenzaron a usar sus propios botones ESP que decían “Employee Stop Participating” (“Empleado que deja de participar”), la empresa terminó el programa por completo.<sup>69</sup>

Durante 1992-1994, los empleados sindicalizados de Caterpillar siguieron resistiendo la postura de línea dura de Fites contra el UAW. Organizaron interrupciones en talleres (“piquete informativo”), reducciones de la actividad (“paro técnico”), huelgas ilegales en plantas específicas y piquetes en los distribuidores de Caterpillar.<sup>70</sup> Entre tanto, Fites capacitaba a los administradores y empleados administrativos para operar la maquinaria de la fábrica y reasignó a muchos de ellos a los talleres de las plantas que sufrían huelgas laborales cortas. De nuevo, estaba completamente preparado para una huelga prolongada. La huelga de 1994-1995 estalló en junio de 1994, duró 17 meses, fue defendida amargamente por los huelguistas sindicalizados y llegó a su fin cuando el UAW ordenó a sus miembros regresar a trabajar “inmediata e incondicionalmente” para salvar sus empleos.<sup>71</sup> Durante la huelga, Caterpillar complementó su fuerza laboral con 5000 empleados de cuello blanco reasignados, 3700 empleados de nuevo ingreso de tiempo completo y parcial, 4000 miembros sindicalizados que rompieron la huelga y trabajadores capacitados prestados por sus distribuidores. Además, la empresa transfirió el trabajo a plantas no sindicalizadas ubicadas en el sur de Estados Unidos. Además, abasteció el mercado estadounidense con equipo importado de sus plantas establecidas en Europa, Japón y Brasil.<sup>72</sup> Debido a que operó con eficacia durante toda la huelga, Caterpillar evitó la deserción masiva de clientes y logró mantener la producción, expandir las ventas, aumentar las utilidades e incrementar el precio de las acciones de la empresa. En 1995, ésta obtuvo utilidades récord por segundo año consecutivo (vea el **cuadro 3**).

Durante los dos años siguientes al término de la huelga, se reanudó la lucha en los talleres entre la administración de Caterpillar y el sindicato. La empresa estableció reglas estrictas de conducta en el lugar de trabajo, que limitaban tanto el comportamiento como el discurso de los empleados. En respuesta, los activistas sindicales lanzaron una campaña de paro técnico en las plantas sindicalizadas. Además, el UAW presentó numerosas demandas ante la Junta Nacional de Relaciones Laborales (NLRB, por sus siglas en inglés, National Labor Relations Board), argumentando que la empresa llevó a cabo prácticas laborales injustas. La NLRB aceptó muchas de estas demandas y presentó denuncias formales.<sup>73</sup> Entre tanto, en 1997, Caterpillar acumuló utilidades récord por cuarto año consecutivo (vea el **cuadro 3**).

Finalmente, en febrero de 1998, Caterpillar y el sindicato llegaron a un acuerdo. Los términos del contrato de 1998 favorecieron claramente a la empresa. En primer lugar, y como lo más importante, el contrato le permitía romper con la antigua práctica del contrato patrón. En segundo lugar, el contrato le permitía introducir un sistema salarial de dos niveles y pagar a los nuevos empleados 70% de la escala

sindical inicial. Una tercera cláusula del contrato hacía posible establecer un horario de trabajo más flexible, lo que le permitía a la administración mantener a los empleados en el trabajo más de ocho horas diarias y durante fines de semana sin pagar tiempo extra. El contrato también otorgaba a la administración el derecho de contratar empleados temporales en ciertas plantas sin la aprobación del sindicato y reducir el número de empleos sindicalizados por debajo de cierto nivel. Se esperaba que el contrato, con vigencia de seis años en vez de los tres años típicos, asegurara a Caterpillar un periodo relativamente largo de paz industrial.<sup>74</sup>

Varias condiciones del contrato favorecieron al sindicato. Los términos económicos clave incluyeron un aumento salarial inmediato de 2 a 4% e incrementos futuros de 3% en 1999, 2001 y 2003; asignaciones por costo de la vida y aumentos considerables de las prestaciones de jubilación (la antigüedad promedio de los huelguistas de 1994-1995 era de 24 años). Otro término favorable para el UAW fue una moratoria en la mayoría de los cierres de plantas. Pero, quizá el logro sindical más importante fue simplemente lograr un contrato, como señaló el Secretario y Tesorero de AFL-CIO, Rich Trumka: “el mensaje para las corporaciones estadounidenses es éste: aquí está una de las empresas más grandes y no pudo deshacerse del sindicato”.<sup>75</sup>

Entonces, ¿por qué Fites estaba dispuesto a firmar un contrato? ¿Por qué una empresa que operó de manera rentable año tras año sin un contrato, y operó eficazmente durante los huelgas, trató repentinamente de llegar a un acuerdo con el UAW?

La decisión de Fites fue producto de la confluencia de dos acontecimientos. En primer lugar, los ingresos y utilidades récord de Caterpillar de 1993 a 1997 llegaron a su fin en el periodo de 1998 a 1999, debido a que la industria se deslizaba hacia una recesión. Los ingresos y las utilidades disminuían como consecuencia de un dólar fuerte junto con una demanda débil de los productos Caterpillar. Por lo tanto, la empresa necesitaba un acuerdo salarial flexible, relaciones laborales estables y una fuerza de trabajo más cooperadora con el propósito de suavizar su trayectoria durante la inminente recesión. Otra razón por la que Fites decidió llegar a un acuerdo con el sindicato era la necesidad de resolver alrededor de 400 demandas por prácticas laborales injustas que presentó la NLRB contra la empresa durante la disputa. Estas demandas no sólo requerían un arbitraje costoso, sino que podían terminar en enormes multas que la empresa debería pagar en los casos en los que la NLRB fallara a favor del UAW. Una de las principales demandas de Caterpillar en la resolución de 1998 (que el UAW aceptó) fue el retiro de estas demandas por prácticas laborales injustas.<sup>76</sup>

## El futuro: la Caterpillar de Glen Barton, 1999 en adelante

Cuando Fites se jubiló en febrero de 1999, Glen Barton, un veterano de Caterpillar con 39 años de antigüedad, asumió el liderazgo de la empresa. Durante su primer año en el cargo, Barton perdió dos aliados potenciales en la junta directiva: Glen Schaefer y Donald Fites. En enero de 2000, la junta directiva de Caterpillar revisó las directrices de gobierno corporativo de la empresa para prohibir a los empleados jubilados ejercer un puesto en la junta directiva. La acción tenía la intención de proteger los intereses de los accionistas e impedir que los directores internos de la empresa se opusieran a las acciones de cambio propuestas por los miembros externos de la junta.<sup>77</sup> Para conocer la lista completa de los miembros de la junta directiva y la alta dirección, vea el *2000 Annual Report* en [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com).

Barton enfrentaba otras dificultades. En 1999, las utilidades de Caterpillar cayeron 37%, a 946 millones de dólares, que fue el peor resultado desde 1993; además, su mercado norteamericano, que contribuía con la mitad de las ventas de Caterpillar y casi dos tercios de sus utilidades, había caído en una depresión económica.<sup>78</sup>

Barton creía que la recesión de la industria de la construcción podía ser contrarrestada por un repunte del mercado internacional. Pensaba que Caterpillar podía aprovechar su posicionamiento global para amortiguar el declive estadounidense mediante el incremento de las ventas en Asia y América Latina, cuyas economías estaban en recuperación. Sin embargo, Barton, que era muy cauteloso, se dio cuenta de que necesitaba asegurar el futuro de Caterpillar a largo plazo. Por lo tanto, emprendió cua-

Cuadro 6

Ventas de motores Caterpillar a usuarios finales	Usuarios finales	1999	2000
	Camiones	34%	27%
	Generadores eléctricos	26%	33%
	Equipo de perforación petrolera	20%	19%
	Equipo industrial	11%	13%
	Barcos y lanchas	9%	8%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Caterpillar Inc., Informe anual 1999, p. 24; Caterpillar Inc., Informe anual 2000.

tro estrategias de crecimiento: expansión hacia nuevos mercados, diversificación, desarrollo de un nuevo canal de distribución y creación de alianzas con competidores globales.

## Nuevos mercados

En 1999, 80% de la población mundial vivía en países en desarrollo y las ventas de Caterpillar a esas regiones representaban sólo 23% del total de ventas de la empresa. Los países en desarrollo tenían un acceso limitado al agua, la electricidad y el transporte y, por lo tanto, necesitaban invertir en la construcción de autopistas, puentes, presas y canales. Bajo el liderazgo de Barton, el aumento de las ventas de equipo de Caterpillar a los países subdesarrollados de Asia, América Latina, Europa oriental y la Comunidad de Estados Independientes (la antigua Unión Soviética) era una prioridad estratégica clave.<sup>79</sup>

## Diversificación

Tal como la globalización protegía a Caterpillar de los movimientos cíclicos de auge y recesión, lo mismo hacía la diversificación. La expansión hacia el negocio de los motores es un claro ejemplo. En 1999, las ventas generales de Caterpillar disminuyeron 6%, pero las ventas de sus motores aumentaron 5%. El negocio de motores de Caterpillar se diversificó aún más y las ventas de motores de camiones integraban más de una tercera parte de todas las ventas de motores de Caterpillar en 1999 (vea el cuadro 6).

Según Barton, esta diversificación aseguraba a la empresa que cualquier disminución futura de las ventas de motores de camiones podía compensarse, por lo menos en parte, con un aumento de las ventas de motores para otros usos. La empresa espera que el total de ventas de motores de Caterpillar se duplique, esto es, a casi 14,000 millones de dólares.<sup>80</sup>

De todas las ventas de motores de Caterpillar, el crecimiento de las ventas de generadores eléctricos diesel (20% anual desde 1996) era el más rápido (vea el cuadro 7). El negocio energético se bene-

Cuadro 7

Ventas de generadores eléctricos de Caterpillar (montos en miles de millones de dólares)	Año	Ventas de generadores eléctricos	Ventas de generadores eléctricos como un porcentaje del total de ingresos
	1996	\$1.2	7.3%
	1997	\$1.3	6.9%
	1998	\$1.6	7.6%
	2000	\$1.8	9.1%
	2001	\$2.3	11.4%

Fuente: D. Barboza, "Cashing In on the World's Energy Hunger", en The New York Times (22 de mayo de 2001).



fició claramente de la crisis energética. Grandes corporaciones, instalaciones de manufactura, servidores de internet y empresas de servicios públicos instalaron generadores diesel de respaldo para usos de emergencia o reserva; durante los nueve meses que finalizaron en mayo de 2001, las ventas de módulos de energía móviles de Caterpillar (trailers equipados con generadores) se cuadruplicaron.<sup>81</sup>

Sin embargo, Caterpillar, el fabricante más grande del mundo de generadores diesel, enfrentaba un enorme reto en sus esfuerzos por transformarse en una empresa de tecnología energética: los generadores diesel producían mucha más contaminación que otras fuentes de poder. Para abordar este problema, la Caterpillar de Barton aceleró su cambio hacia microgeneradores más limpios. En 2001, sólo 10% de los generadores de la empresa se alimentaban con gas natural; se espera que para 2011 la cifra correspondiente aumente a 50%.<sup>82</sup>

Para diversificar la empresa aún de otra manera, Barton planeaba duplicar las ventas de su equipo agrícola en cinco años (1999-2004).<sup>83</sup> En el mercado de equipo agrícola, Caterpillar debía competir frente a frente con John Deere Co. y CNH Corporation (anteriormente Case Corporation y New Holland), los fabricantes líderes en Estados Unidos.

### Un nuevo canal de distribución

Bajo la dirección de Barton, Caterpillar expandió su negocio de renta de equipo y alcanzó una nueva categoría de clientes tanto nacionales como en el extranjero. En el pasado, Caterpillar vendía o rentaba equipo a centros de renta, los cuales, a su vez, subarrendaban el equipo a usuarios finales. La empresa raramente rentaba de manera directa a sus clientes. Ahora, Barton hacía grandes esfuerzos por ayudar a sus distribuidores a diversificarse hacia las rentas. Casi la mitad de todas las máquinas de Caterpillar vendidas en Norteamérica en 2002 entró al mercado a través del canal de distribución de rentas; además, el segmento de crecimiento más rápido del negocio eran las rentas a corto plazo. El Programa de Tiendas de Renta de Caterpillar, que Barton implementó en 1999-2000, se diseñó para apoyar a los distribuidores a operar un local de rentas de una sola vez que ofrecía una línea completa de equipo en renta, desde pesados bulldozers y tractores hasta torres ligeras, plataformas de trabajo y herramientas hidráulicas.<sup>84</sup>

### Empresas conjuntas

Con frecuencia, Caterpillar usaba las empresas conjuntas para expandirse hacia nuevos mercados y diversificarse en nuevos productos. En noviembre de 2000, la Caterpillar de Barton anunció un plan para formar dos empresas conjuntas con DaimlerChrysler, el fabricante líder mundial de vehículos comerciales. Una era para fabricar motores de uso mediano y la otra para manufacturar sistemas de combustible. La participación combinada de las dos empresas en el mercado de motores de uso mediano era sólo de 10%; sin embargo, este mercado generaba ventas a nivel mundial de 10,000 millones de dólares anualmente. Las ventas de sistemas de combustible eran todavía más prometedoras. Dichos sistemas se diseñaron para aumentar la eficiencia de los motores diesel, es decir, para reducir las emisiones diesel. En las dos empresas conjuntas participaban plantas de Caterpillar y DaimlerChrysler en cuatro estados de la Unión Americana (Carolina del Sur, Georgia, Illinois y Michigan) y por lo menos cinco países más.<sup>85</sup>

### Perspectivas futuras

A pesar de sus perspectivas iniciales, las iniciativas estratégicas de Barton no lograron abordar adecuadamente dos cuestiones importantes que podían afectar el futuro de la empresa. Una se relacionaba con la condición de las relaciones laborales, en particular con el Programa de Satisfacción de los Empleados de Caterpillar, que Schaefer introdujo y Fites eliminó. El programa ESP, que Schaefer implementó eficazmente, contribuyó a incrementar la productividad laboral, mejorar la calidad de los productos, aumentar la satisfacción de los empleados y reducir su ausentismo. Entonces, ¿debe Barton reintroducir el programa de satisfacción de los empleados y mejorar así el ambiente de las relaciones laborales en las plantas estadounidenses de la empresa? ¿Podría Barton tener la capacidad de colaborar estrecha-

**Cuadro 8 Resumen financiero de cinco años: Caterpillar (montos en millones de dólares, con excepción de los datos por acción)**

Fin de año, 31 de diciembre	2000	1999	1998	1997	1996
Ventas e ingresos	\$20,175	\$19,702	\$20,977	\$18,925	\$16,522
<b>Utilidades</b>	1,053	946	1,513	1,665	1,361
Utilidades como porcentaje de las ventas e ingresos	5.2%	4.8%	7.2%	8.8%	8.2%
Utilidades por acción	\$3.04	\$2.66	\$4.17	\$4.44	3.54
Dividendos por acción	\$1.345	\$1.275	\$1.150	\$0.950	.775
Rendimiento sobre el capital	19.0%	17.9%	30.9%	37.9%	36.3%
Gastos de IyD	\$854	\$814	\$838	\$700	\$570
Como porcentaje de las ventas e ingresos	4.2%	4.1%	4.0%	3.7%	3.4%
Salarios y prestaciones para empleados	\$4,029	\$4,044	\$4,146	\$3,773	\$3,437
Número de empleados	67,200	66,225	64,441	58,366	54,968
<b>Total de activos consolidados</b>	\$28,464	\$26,711	\$25,128	\$20,756	\$18,728
Maquinaria y motores	16,554	16,158	15,619	14,188	13,066
Productos financieros	14,618	12,951	11,648	7,806	6,681
<b>Deuda consolidada a largo plazo</b>	\$11,334	\$9,928	\$9,404	\$6,942	\$5,087
Maquinaria y motores	2,854	3,099	2,993	2,367	2,018
Productos financieros	8,480	6,829	6,411	4,575	3,069
<b>Total de deuda consolidada</b>	\$15,067	\$13,802	\$12,452	\$8,568	\$7,459
Maquinaria y motores	3,427	3,317	3,102	2,474	2,176
Productos financieros	11,957	10,796	9,562	6,338	5,433

Fuente: Caterpillar Inc., Informe anual 2000, p. 39; Caterpillar Inc., Informe anual 2001, p. 25.

mente con el liderazgo del sindicato local para convencer a los empleados de los talleres de que se unan al programa?

Otro reto que Barton enfrentaba se relacionaba con el efecto del comercio electrónico. ¿Cómo podía Caterpillar aprovechar las oportunidades que ofrecía el comercio electrónico sin perjudicar su sistema de distribución? En otras palabras, ¿cómo podía beneficiarse la empresa del uso de la internet para llevar a cabo las funciones de marketing, distribución y servicio de sus productos sin debilitar a sus fuertes redes de distribuidores?

## Posición financiera

El cuadro 8 muestra información financiera de cinco años (1996-2000). Para conocer los estados financieros completos, vea [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com).

## Notas bibliográficas

1. M. Arndt, "This Cat Isn't So Nimble", en *BusinessWeek* (21 de febrero de 2000), pp. 148+; M. Tatge, "Caterpillar's Truck-Engine Sales May Hit Some Braking", en *The Wall Street Journal* (13 de marzo de 2000).
2. A. Gross y D. Weiss, "Industry Corner: The Global Demand for Heavy Construction Equipment", en *Business Economics*, vol. 31, núm. 3 (julio de 1996), pp. 54-55.
3. *Ibid.*, p. 54.
4. *Ibid.*, p. 55.
5. D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), p. 85.
6. U. S. Rangan, "Caterpillar Tractor Co.", en C. Bartlett y S. Ghoshal, *Transatlantic Management: Text, Cases, and Readings in Cross Border Management* (Homewood, Illinois: Irwin, 1992), p.296.
7. D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), p. 85.

8. A. Gross y D. Weiss, "Industry Corner: The Global Demand for Heavy Construction Equipment", en *Business Economics*, vol. 31, núm. 3 (julio de 1996), pp. 54-55.
9. W. L. Naumann, *The Story of Caterpillar Tractor Co.* (Nueva York: The Newcomen Society, 1977), pp. 7-9.
10. "Caterpillar Inc.", en *Hoover's Handbook of American Business 1999* (Austin: Hoover Business Press, 1999), p. 328; "The Story of Caterpillar", en [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com).
11. M. Yoshino y U. S. Rangan, *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization* (Boston: Harvard Business School Press, 1995), p. 93; W. L. Naumann, *The Story of Caterpillar Tractor Co.* (Nueva York: The Newcomen Society, 1977), pp. 12-14; W. Haycraft, *Yellow Power: The Story of the Earthmoving Equipment Industry* (Urbana, Illinois: University of Illinois Press, 2000), pp. 118-122, 159-167, 196-203.
12. D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), p. 85.
13. U. S. Rangan, "Caterpillar Tractor Co.", en C. Bartlett y S. Ghoshal, *Transatlantic Management: Text, Cases, and Readings in Cross Border Management* (Homewood, Illinois: Irwin, 1992), p. 304; J. Risen, "Caterpillar: A Test of U.S. Trade Policy", en *Los Angeles Times* (8 de junio de 1986).
14. Citado en K. Deveny, "For Caterpillar, the Metamorphosis Isn't Over", en *BusinessWeek* (31 de agosto de 1987), p. 72.
15. Citado en D. Hutchins, "Caterpillar's Triple Whammy", en *Fortune* (27 de octubre de 1986), p. 91. Vea también R. Eckley, "Caterpillar's Ordeal: Foreign Competition in Capital Goods", en *Business Horizons* (marzo-abril de 1989), pp. 81-83.
16. J. Abegglen y G. Stalk, *Kaisha, the Japanese Corporation* (Nueva York: Basic Books, 1985), pp. 62, 117-118; M. Yoshino y U. S. Rangan, *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization* (Boston: Harvard Business School Press, 1995), pp. 94-95; "Komatsu Ltd.", en *Hoover's Handbook of World Business, 1999*, p. 320.
17. M. Yoshino y U. S. Rangan, *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization* (Boston: Harvard Business School Press, 1995), p. 96.
18. *Ibid.*, p. 97; R. Eckley, "Caterpillar's Ordeal: Foreign Competition in Capital Goods", en *Business Horizons* (marzo-abril de 1989), p. 84.
19. R. Eckley, "Caterpillar's Ordeal: Foreign Competition in Capital Goods", en *Business Horizons* (marzo-abril 1989), p. 84; K. Deveny, "For Caterpillar, the Metamorphosis Isn't Over", en *BusinessWeek* (31 de agosto de 1987), p. 73; M. Yoshino y U. S. Rangan, *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization* (Boston: Harvard Business School Press, 1995), p. 97.
20. R. Henkoff, "This Cat Is Acting Like a Tiger", en *Fortune* (19 de diciembre de 1988), pp. 67, 72, 76; K. Deveny, "For Caterpillar, the Metamorphosis Isn't Over", en *BusinessWeek* (31 de agosto de 1987), p. 73.
21. R. Eckley, "Caterpillar's Ordeal: Foreign Competition in Capital Goods", en *Business Horizons* (marzo-abril de 1989), pp. 81, 83.
22. Citado en R. Henkoff, "This Cat Is Acting Like a Tiger", en *Fortune* (19 de diciembre de 1988), p. 76.
23. *Ibid.* R. Eckley, "Caterpillar's Ordeal: Foreign Competition in Capital Goods", en *Business Horizons* (marzo-abril de 1989), p. 84; A. Kotlowitz, "Caterpillar Faces Shutdown with UAW", en *The Wall Street Journal* (5 de marzo de 1986).
24. B. Bearak, "The Inside Strategy: Less Work and More Play at Cat", en *Los Angeles Times* (16 de mayo de 1995).
25. R. Henkoff, "This Cat Is Acting Like a Tiger", en *Fortune* (19 de diciembre de 1988), p. 76.
26. B. Bremner, "Can Caterpillar Inch Its Way Back to Heftier Profits?", en *BusinessWeek* (25 de septiembre de 1989), p. 75.
27. J. Abegglen y G. Stalk, *Kaisha, the Japanese Corporation* (Nueva York: Basic Books, 1985), p. 118.
28. R. Henkoff, "This Cat Is Acting Like a Tiger", en *Fortune* (19 de diciembre de 1988), pp. 72, 74; B. Bremner, "Can Caterpillar Inch Its Way Back to Heftier Profits?", en *BusinessWeek* (25 de septiembre de 1989), p. 75.
29. K. Auguston, "Caterpillar Slashes Lead Times from Weeks to Days", en *Modern Materials Handling* (febrero de 1990), p. 49.
30. B. Dutton, "Cat Climbs High with FMS", en *Manufacturing Systems* (noviembre de 1989), pp. 16-22; citado en K. Deveny, "For Caterpillar, the Metamorphosis Isn't Over", en *BusinessWeek* (31 de agosto de 1987), p. 73; B. Bremner, "Can Caterpillar Inch Its Way Back to Heftier Profits?", en *BusinessWeek* (25 de septiembre de 1989), p. 75.
31. Citado en K. Auguston, "Caterpillar Slashes Lead Times from Weeks to Days", en *Modern Materials Handling* (febrero de 1990), p. 49.
32. *Ibid.*, pp. 50-51.
33. *Ibid.*, pp. 49-51.
34. B. Bremner, "Can Caterpillar Inch Its Way Back to Heftier Profits?", en *BusinessWeek* (25 de septiembre de 1989), p. 75.
35. M. Yoshino y U. S. Rangan, *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization* (Boston: Harvard Business School Press, 1995), p. 98.
36. J. Reingold, "CEO of the Year", en *Financial World* (28 de marzo de 1995), p. 68.
37. Citado en "An Interview with Caterpillar Inc. Chairman and CEO Donald V. Fites", en *Inter-Business Issues* (diciembre de 1992), p. 32.
38. Citado en T. Benson, "Caterpillar Wakes Up", en *Industry Week* (20 de mayo de 1991), p. 36.
39. Citado en J. Reingold, "CEO of the Year", en *Financial World* (28 de marzo de 1995), p. 74.
40. Citado en K. Kelly, "Caterpillar's Don Fites: Why He Didn't Blink", en *BusinessWeek* (10 de agosto de 1992), p. 56.
41. *Ibid.*, pp. 56-57.
42. *Ibid.*, p. 57.
43. Citado en T. Benson, "Caterpillar Wakes Up", en *Industry Week* (20 de mayo de 1991), p. 32.
44. Citado en "An Interview with Caterpillar Inc. Chairman and CEO Donald V. Fites", en *Inter-Business Issues* (diciembre de 1992), p. 32.
45. Citado en T. Benson, "Caterpillar Wakes Up", en *Industry Week* (20 de mayo de 1991), p. 33.
46. K. Kelly, "Caterpillar's Don Fites: Why He Didn't Blink", en *BusinessWeek* (10 de agosto de 1992), p. 56.
47. J. P. Donlon, "Heavy Metal", en *Chief Executive* (septiembre de 1995), p. 50.
48. A. Zadoks, "Managing Technology at Caterpillar", en *Research Technology Management* (enero de 1997), pp. 49-51.
49. K. Kelly, "Caterpillar's Don Fites: Why He Didn't Blink", en *BusinessWeek* (10 de agosto de 1992), p. 56.
50. J. P. Donlon, "Heavy Metal", en *Chief Executive* (septiembre de 1995), p. 50.
51. Citado en T. Benson, "Caterpillar Wakes Up", en *Industry Week* (20 de mayo de 1991), p. 36.
52. D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), p. 93.
53. Caterpillar Inc., *1999 Annual Report*, p. 34.
54. D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), pp. 89, 91-92, 94.
55. *Ibid.*, pp. 92-93.
56. *Ibid.*, pp. 90, 93, 94.
57. Citado en J. P. Donlon, "Heavy Metal", en *Chief Executive* (septiembre de 1995), p. 50.

58. Citado en D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), p. 86.
59. M. Magnet, "The Productivity Payoff Arrives", en *Fortune* (27 de junio de 1994), pp. 82-83; T. Benson, "Caterpillar Wakes Up", en *Industry Week* (20 de mayo de 1991), p. 36; D. Fites, "Making Your Dealers Your Partners", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1996), pp. 88-89.
60. S. Prokesch, "Making Global Connections in Caterpillar", en *Harvard Business Review* (marzo-abril de 1999), pp. 88-89; J. P. Donlon, "Heavy Metal", en *Chief Executive* (septiembre de 1995), p. 50.
61. Caterpillar Inc., "Caterpillar's Growth Strategies", en (1999), [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com).
62. M. Tate, "Caterpillar's Truck-Engine Sales May Hit Some Braking", en *The Wall Street Journal* (13 de marzo de 2000); D. Barboza, "Aiming for Greener Pastures", en *The New York Times* (4 de agosto de 1999).
63. D. Weimer, "A New Cat on the Hot Seat", en *BusinessWeek* (9 de marzo de 1998), p. 61; M. Tatge, "Caterpillar's Truck-Engine Sales May Hit Some Braking", en *The Wall Street Journal* (13 de marzo de 2000).
64. D. Weimer, "A New Cat on the Hot Seat", en *BusinessWeek* (9 de marzo de 1998), p. 61; M. Tatge, "Caterpillar's Truck-Engine Sales May Hit Some Braking", en *The Wall Street Journal* (13 de marzo de 2000).
65. Las citas, en orden, son de J. Reingold, "CEO of the Year", en *Financial World* (28 de marzo de 1995), p. 72; y C. Quintanilla, "Caterpillar Chairman Fites to Retire", en *Wall Street Journal* (15 de octubre de 1998). En línea. Base de datos ABI.
66. Citado en J. Reingold, "CEO of the Year", en *Financial World* (28 de marzo de 1995), p. 72.
67. "An Interview with Fites", en *Inter Business Issues* pp. 34-35; "What's Good for Caterpillar?", en *Forbes* (7 de diciembre de 1992). En línea. Base de datos ABI.
68. M. Cimini, "Caterpillar's Prolonged Dispute Ends", en *Compensation and Working Conditions* (otoño de 1998), p. 5-6; K. Kelly, "Cat May Be Trying to Bulldoze the Immovable", en *BusinessWeek* (2 de diciembre de 1991), p. 116; "Cat vs. Labor: Hardhats, Anyone?", en *BusinessWeek* (26 de agosto de 1991), pp. 48+.
69. M. Verespej, "Bulldozing Labor Peace at Caterpillar", en *Industry Week* (15 de febrero de 1993), pp. 19+.
70. "Caterpillar: Union Bull", en *The Economist* (9 de enero de 1993), pp. 61+; M. Cimini, "Caterpillar's Prolonged Dispute Ends", en *Compensation and Working Conditions* (otoño de 1998), pp. 7-9.
71. M. Cimini, "Caterpillar's Prolonged Dispute Ends", en *Compensation and Working Conditions* (otoño de 1998), p. 9; R. Rose, "Caterpillar Contract with UAW May Be Tough to Sell to Workers", en *Wall Street Journal* (17 de febrero de 1998). En línea. Base de datos ABI; J. Reingold, "CEO of the Year", en *Financial World* (28 de marzo de 1995), p. 72.
72. M. Cimini, "Caterpillar's Prolonged Dispute Ends", en *Compensation and Working Conditions* (otoño de 1998), pp. 8-9.
73. *Ibid.*, pp. 9-10.
74. C. Quintanilla, "Caterpillar Touts Its Gains As UAW Battle Ends", en *The Wall Street Journal* (24 de marzo de 1998); D. Johnson, "Auto Union Backs Tentative Accord with Caterpillar", en *The New York Times* (14 de febrero de 1998).
75. Citado en P. Dine, "Gulf Remains Wide in Caterpillar's Home", en *St. Louis Post Dispatch* (29 de marzo de 1998). En línea. Base de datos ABI. Vea también M. Cimini, "Caterpillar's Prolonged Dispute Ends", en *Compensation and Working Conditions* (otoño de 1998), p. 11.
76. "The Caterpillar Strike: Not Over Till It's Over", en *The Economist* (28 de febrero de 1998).
77. M. Arndt, "This Cat Isn't So Nimble", en *BusinessWeek* (21 de febrero de 2000), pp. 148+.
78. *Ibid.*
79. Caterpillar Inc., "Growth Strategies", en [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com), p. 2.
80. M. Tate, "Caterpillar's Truck-Engine Sales May Hit Some Braking", en *The Wall Street Journal* (13 de marzo de 2000).
81. D. Barboza, "Cashing In on the World's Energy Hunger", en *The New York Times* (22 de mayo de 2001).
82. *Ibid.*, "Energy Technology: Beyond the Bubble", en *The Economist* (21 de abril de 2001).
83. H. Landy, "Putting More Cats Down on the Farm", en *The Chicago Sun Times* (28 de marzo de 1999).
84. M. Roth, "Seeing the Light", en *Rental Equipment Register* (enero de 2000); N. Tait, "Cat Sharpens Claws to Pounce Again", en *Financial Times* (8 de noviembre de 2000).
85. J. Hallinan, "Caterpillar, DaimlerChrysler Team Up", en *The Wall Street Journal* (23 de noviembre de 2000).