



CHRISTOPHER A. BARTLETT

## Komatsu Ltd.: La Globalización del Proyecto G

En un día fresco de la primavera de 1991, los transeúntes que pasaban frente a las oficinas centrales de Komatsu se detenían y observaban el espectáculo que se desarrollaba en lo alto del edificio. Diez pisos más arriba, un grupo de operarios desmantelaban uno de los iconos del centro de Tokio: una gigantesca motoniveladora amarilla, marca Komatsu, precariamente sostenida por un poste. Durante 25 años, este símbolo corporativo había representado la meta estratégica principal de Komatsu: superar a Caterpillar (Cat) y convertirse en el líder mundial en la fabricación de maquinaria para la industria de la construcción.

El presidente de la compañía, Tetsuya Katada, había elegido con cuidado el momento en el que retirarían el icono corporativo del edificio para simbolizar los cambios recientes en la compañía y marcar el inicio de las celebraciones de su septuagésimo aniversario. Pronto, un nuevo cartel electrónico anunciaría el nuevo logo y el nuevo slogan de la compañía ("La Compañía de la Tierra, Ilimitada") a fin de confirmar los cambios de estrategia y práctica gerencial que habían comenzado a implementar Katada y su equipo. El nuevo presidente de la compañía explicó:

Sacar la motoniveladora es sólo una señal para mostrarle al público y, lo que es más importante, a los empleados que el presidente está convencido de que no podemos dedicarnos exclusivamente a producir motoniveladoras... En cambio, hemos desafiado a la organización con un nuevo lema, "Crecimiento, Global, Grupal" –al que resumimos con el nombre de "Las Tres G" (por sus iniciales en inglés). Constituye un desafío mucho más abstracto que nuestra meta anterior de alcanzar y superar a Cat, pero espero que sirva para motivar a la gente a pensar y analizar creativamente el potencial de Komatsu.

El slogan de "Las Tres G" de Katada impulsaba a los gerentes de toda la compañía a revitalizar el crecimiento a través de un renovado compromiso con la expansión global y un aumento del apalancamiento integral de los recursos. Para el negocio principal de maquinaria para la construcción, el nuevo lema implicaba una verdadera revolución. Después de concentrarse en el objetivo de "alcanzar y superar a Cat" durante tres décadas, la división debía ampliar sus perspectivas y definir al negocio en sus propios términos. En especial, el desafío planteado por Katada requeriría una mayor expansión de las tres operaciones regionales de la compañía ubicadas en América, Europa y el Sudeste Asiático. Más aún, aunque muchas áreas de la organización eran nuevas y aún no habían sido probadas, la gerencia consideraba que debía tratar de integrar todas las operaciones en una red mundial de recursos. Por último, la plana gerencial de Tokio era consciente de que, si no comenzaba a generar ideas innovadoras y apalancar la experiencia de las operaciones internacionales, el Proyecto G no avanzaría más allá del plano de la retórica.

[El caso de LACC número DRAFT es la versión en español del caso de HBS número 9-398-016. 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.

Copyright 2005 President and Fellows of Harvard College. No se permitirá la reproducción, almacenaje, uso en planilla de cálculo o transmisión en forma alguna: electrónica, mecánica, fotocopiado, grabación u otro procedimiento, sin permiso de Harvard Business School.

## Komatsu Ltd. y su Evolución Gerencial

Fundada en 1921, esta compañía dedicada a la producción de equipos para minería se expandió hacia la fabricación de maquinaria agrícola en la década de 1930. Durante la Segunda Guerra Mundial, Komatsu también se dedicó a producir equipo militar. La experiencia desarrollada por la compañía en la fabricación de maquinaria pesada le permitió, asimismo, expandirse a la producción de máquinas para movimientos de tierra, necesarias durante el período de reconstrucción de la posguerra.

En el contexto japonés de fuerte demanda y capital limitado, Komatsu mantuvo una participación de mercado de más de 50%, a pesar de la baja calidad de sus equipos. Esta situación cómoda cambió en 1963, cuando el gobierno decidió abrir la industria para recibir a los inversores extranjeros y Cat anunció que ingresaría en el mercado japonés a través de una alianza con Mitsubishi. En ese momento, Komatsu facturaba US\$ 168 millones por año y su línea de productos se encontraba muy por debajo del nivel de calidad mundial. Los analistas locales vaticinaron que, luego de alrededor de tres años de lucha, Cat llevaría a la pequeña compañía local a la quiebra.

### *Resurgimiento y Expansión: La Era de Kawai (1964-1982)<sup>1</sup>*

En este contexto, Ryoichi Kawai asumió la presidencia de Komatsu luego del retiro de su padre en 1964. Su antecesor había preparado a la compañía a través de la implementación de un programa de Control de Calidad Total (TQC, por sus siglas en inglés) en 1961. Sobre esta base, la estrategia de Ryoichi Kawai era definida: adquirir y desarrollar tecnología de avanzada, mejorar la calidad y aumentar la eficiencia para “alcanzar y superar a Cat”. Para aglutinar a la compañía frente a este desafío y canalizar los esfuerzos de la gerencia en pos de sus prioridades estratégicas, Kawai introdujo un estilo gerencial al que denominó “gestión por política”. Kawai explicó la filosofía que sustentaba su gestión de fuerte focalización y dirección:

En lo personal, creo que una compañía siempre tiene que ser innovadora. A tal fin, la política básica y el valor del objetivo deben estar claros para que todos los miembros del personal comprendan en forma cabal a dónde apunta la compañía en un plazo determinado. Éste es el propósito del sistema de gestión por política.

A la luz de la filosofía TQC que Komatsu había adoptado, la gestión por política comenzó con el planteo de Kawai de una prioridad concreta para la compañía. Su primera política, el “Proyecto A”, lanzado un año después de que Cat anunciara su ingreso al mercado japonés, buscaba mejorar la calidad de las motoniveladoras medianas de Komatsu para alcanzar el nivel de Cat. Para lograr este objetivo, Kawai inició un programa agresivo para obtener tecnología de empresas líderes, tales como Cummins, International Harvester y Bucyrus-Erie. Para implementar su enfoque de “gestión por política”, el joven CEO desarrolló un nuevo sistema de control, el ciclo “Planear, Hacer, Revisar, Actuar (PDCA, por sus iniciales en inglés). Una vez que Kawai anunciaba los proyectos y prioridades de la compañía a principio de cada año, el ciclo PDCA continuo canalizaba los esfuerzos internos para alcanzar el objetivo general hasta su implementación completa (ver **Anexo 1**).

El nuevo estilo gerencial de Kawai, reflejado en el Proyecto A, resultó un éxito inmediato. El Proyecto A le permitió a Komatsu duplicar el período de garantía en el curso dos años, mientras reducía el índice de quejas a un tercio de su nivel anterior. Ante el ingreso de Cat en el mercado

---

<sup>1</sup> El caso “Komatsu: Ryoichi Kawai’s Leadership”, Caso HBS Nro. 390-037, ofrece una descripción detallada de la época de Kawai.

japonés, el proyecto generó un aumento de ventas que incrementó la participación de mercado de Komatsu de 50% a 65% en 1970 y desbarató los pronósticos de su desaparición.

Una avalancha de políticas nuevas guió a Komatsu en medio del contexto tumultuoso de la época. Frente a la recesión económica que sufrió Japón en 1965, Kawai implementó un severo programa de reducción de costos. En 1966, su campaña quinquenal “Mundo A” apuntaba a convertir a Komatsu en una compañía competitiva en costos y calidad a nivel internacional a fin de reducir su peligrosa dependencia de las ventas locales. Además, Kawai lanzó los Proyectos B, C y D, en rápida sucesión, para mejorar la confiabilidad y durabilidad de las motoniveladoras y palas grandes, cargadoras y excavadoras hidráulicas, respectivamente. Durante la década de 1970, no hubo un año que no contara con un proyecto, campaña o programa clave para alcanzar y superar a Cat.

A principios de la década de 1980, Komatsu ya se había convertido en el principal competidor de Cat en la industria de maquinaria para la construcción (ver el **Anexo 2**). La preocupación de Cat se reflejó con claridad en su memoria anual de 1982, que comenzaba con una fotografía de la motoniveladora de Komatsu y una fuerte advertencia que anunciaba que Cat no podría competir con su rival japonés si se mantenían las tasas de cambio y salarios de ese momento.

### *Lucha y Turbulencias: La Era de Nogawa (1982-1987)*

Luego de dirigir la organización durante un período de 18 años de crecimiento extraordinario, Ryoichi Kawai le entregó el liderazgo operativo de la compañía a Shoji Nogawa en 1982. Por desgracia para Nogawa, en esa fecha se inició también una época de reducción de la demanda, guerras de precios a nivel mundial, una marcada revalorización del yen y fuertes fricciones comerciales en la industria.

Nogawa era un ingeniero que había ascendido dentro del área de manufactura de la división de maquinaria para la construcción. De estilo gerencial decidido y directo, esperaba mucho de sus gerentes y los presionaba para alcanzar las metas establecidas. A pesar de los crecientes desafíos que enfrentaba la industria, al principio, Nogawa se resistía a cambiar las políticas tradicionales de Komatsu, entre ellas la dependencia de la compañía de sus plantas de producción eficientes, centralizadas y globales. A medida que empeoraban las condiciones y aumentaban las presiones externas (ver **Anexo 3**), el nuevo presidente parecía volcarse más hacia la reducción de costos y las políticas agresivas de precios, en lugar de trasladar la fabricación al extranjero o reducir el grado de dependencia de la compañía de la paralizada industria de la construcción. Cuando Komatsu implementó su agresiva estrategia mundial de ventas, se incrementó la presión política. Ante varias demandas por *dumping*, Nogawa presentó una serie de objetivos estratégicos nuevos en 1984, que incluían una mayor velocidad en el lanzamiento de productos y la expansión a negocios no relacionados con la industria de la construcción.

La situación alcanzó un nivel crítico en 1985 y 1986, cuando el valor del yen subió de manera alarmante (ver el **Anexo 3**). Ante la crisis de los mercados internos, el 25% de aumento en el valor del yen incrementó la vulnerabilidad de Komatsu a la tasa de cambio y obligó a Nogawa a internacionalizar la producción de la compañía con mayor rapidez. Su estrategia de corto plazo apuntaba a aumentar los precios en el extranjero, expandir el abastecimiento de piezas en el exterior y reducir los costos de producción. Su estrategia de mediano plazo requería el desarrollo de una mayor cantidad de productos para la construcción a través de una mayor inversión en Investigación y Desarrollo (I&D) e inversiones de capital en plantas de manufactura. A largo plazo, anunció ante los accionistas, “Komatsu se dirige hacia nuevas áreas de negocios con un alto potencial de crecimiento.”

Además, en 1985, Nogawa respondió a la creciente presión, tanto interna como externa, de internacionalización mediante la aprobación de la creación de dos importantes plantas en el extranjero: una en Chattanooga, Tennessee, y otra en una fábrica que Cat había cerrado en Birtley, Gran Bretaña. Les dijo a los accionistas: "A fin de enfrentar de manera eficiente las condiciones de fuerte fricción comercial y tasa de cambio volátil, nos hemos asegurado bases de producción en los principales mercados del mundo." Aún después de inaugurar estas plantas, Nogawa todavía parecía resistirse a incorporarlas dentro de la estrategia de Komatsu. Por ejemplo, cuando los distribuidores norteamericanos comenzaron a gestionar ante las oficinas centrales el traslado de una mayor producción al extranjero, Nogawa rechazó sus propuestas de plano y sólo cedió cuando el yen superó la cotización de ¥ 140 por dólar.

La creciente ola de problemas, que deterioraban con rapidez los resultados de la compañía, la aparente resistencia de Nogawa a los cambios rápidos y radicales y la influencia negativa de su estilo gerencial autoritario terminaron por causar su reemplazo. Kawai, presidente del directorio, explicó: "Con la fuerte revalorización del yen... no tenemos tiempo que perder. Necesitamos cambiar por completo la actitud de la gente para construir una organización nueva, que apunte al progreso en la década de 1990 y el siglo XXI."

### *Enderezar el Rumbo: La Era de Transición de Tanaka (1987-1989)*

En junio de 1987, Ryoichi Kawai eligió a Masao Tanaka para reemplazar a Nogawa como presidente de la compañía. Anterior gerente general de la división de ventas nacionales y, luego, gerente general de la división internacional, Tanaka respondió de inmediato a la crisis competitiva del mercado local. Designado en parte por sus habilidades diplomáticas, Tanaka demostró la utilidad de su enfoque conciliatorio al destacar la necesidad de terminar con los descuentos de precios y las prácticas de venta de alta presión. En una de sus múltiples declaraciones públicas sobre el tema, comentó:

La participación de mercado constituye verdaderamente una fuente de ganancias, pero la participación de mercado no puede ignorar la rentabilidad a largo plazo. Estamos tratando de establecer una situación donde podamos recuperar el dinero gastado en desarrollo e inversión. Si Komatsu no logra hacerlo, no existe ninguna compañía en Japón que pueda hacerlo. Si las condiciones empeoran, tendremos que cubrirnos no a través de una guerra de precios, sino mediante una reducción de la producción.

Lentamente, la industria respondió y los esfuerzos de Tanaka produjeron una lluvia de acuerdos de provisión de fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés) dentro de la industria y la creación de la Asociación Japonesa de Fabricantes de Equipos para la Construcción en marzo de 1990. Aún más importante para Komatsu fue la mejoría en los resultados de la compañía, que se produjo gracias a la recuperación del orden en el mercado. En el segmento de excavadoras hidráulicas, por ejemplo, aunque la participación de mercado de Komatsu bajó de 35% a 31%, aumentaron las ganancias totales.

Las políticas de precios y ventas de Tanaka generaron controversia dentro de la compañía. Por ejemplo, cuando Komatsu desarrolló su primera mini-excavadora con controles microelectrónicos de avanzada, algunos gerentes argumentaron que, con sus tradicionales precios bajos y métodos agresivos de venta, la compañía podía capturar el 50% del mercado. Sin embargo, prevaleció la filosofía de Tanaka y el producto llegó al mercado con un precio 10% más caro que los precios existentes.

Tanaka también se lanzó a la internacionalización con mucha más agresividad que su antecesor. Más que internacionalizar las ventas o la exposición de mercado, Tanaka quería establecer bases autónomas, con capacidad regional de fabricación, venta y financiación en tres mercados principales: Japón, Estados Unidos y Europa. Tanaka explicó: "Si suponemos que el yen continuará revalorizándose hasta llegar, digamos, a ¥ 100 por dólar, creo que ya no serán efectivas las medidas convencionales, tales como racionalización de gestión y producción." En 1988, la compañía amplió su estrategia de precios conservadora del mercado local al incrementar los precios norteamericanos en un 7% -el séptimo aumento de precios desde septiembre de 1985. (En conjunto, los siete aumentos de precios representaban un incremento acumulado del 40%).

Gran parte de la energía que impulsaba la nueva estrategia de la compañía provenía del director de planeamiento corporativo de Tanaka, Tetsuya Katada. Preocupado por las limitadas perspectivas de crecimiento en el sector de maquinaria para la construcción y la peligrosa dependencia de la compañía en la producción local, Katada llevó a la compañía a la racionalización de su producción en Europa y Estados Unidos.

En Europa, Komatsu desarrolló una serie de iniciativas para disminuir su exposición al yen, responder a las presiones políticas y producir su nueva línea de productos. Ante una demanda judicial por dumping, la compañía comenzó a producir cargadores de ruedas en su planta de Gran Bretaña. También, empezó a proveer mini-excavadoras para el mercado europeo -la razón de otro juicio por dumping- desde la compañía italiana FAI, con motores fabricados por Perkins, un fabricante británico de motores diesel. Además, comenzó a comercializar camiones articulados de Brown (Gran Bretaña) y rodillos vibratorios de ABG Werke (Alemania) en todo el mundo, con su propia marca. Incluso llegó a importar retroexcavadoras cargadoras de FAI al Japón.

En Estados Unidos, las iniciativas de la compañía eran aún más audaces. En septiembre de 1988, la compañía norteamericana de Komatsu desarrolló un emprendimiento conjunto, 50/50, con Dresser, la compañía estadounidense de servicios petroleros que había adquirido las operaciones de fabricación de maquinaria para la construcción de International Harvester en 1983. La nueva empresa (Komatsu Dresser Corp., KDC), con una facturación total de US\$ 1.400 millones, combinaba las operaciones de financiación, ingeniería y manufactura norteamericanas de ambas compañías, mientras mantenía organizaciones separadas para ventas y marketing. A través de la utilización de las cuatro plantas de las dos compañías madres en Estados Unidos y Brasil, el emprendimiento conjunto fabricaba la mayoría de los principales productos para la industria de la construcción, tales como excavadoras hidráulicas, motoniveladoras, cargadores de ruedas y camiones articulados.

Dentro de Komatsu, este emprendimiento causó controversia, en parte porque muchos de los integrantes de la organización habían escuchado los rumores que aseguraban que Dresser había participado en este emprendimiento para salir de ese segmento porque perdía dinero, tenía una línea de productos a la que no prestaba atención, carecía de buena calidad y contaba con plantas anticuadas. Más aún, el emprendimiento representaba un alejamiento profundo de varios de los principios estratégicos y políticas gerenciales tradicionales de Komatsu: producción centralizada, control total sobre el desarrollo de productos, subsidiarias propias y plana gerencial japonesa en todas las unidades de negocios del grupo. De esta manera, KDC constituía una verdadera señal de que la compañía estaba comprometida con un cambio radical en su forma de manejar las operaciones internacionales.

## La Década de 1990

### *Nuevo Liderazgo: Tetsuya Katada*

En junio de 1989, Masao Tanaka le dejó la presidencia de la compañía a su anterior vicepresidente de planeamiento corporativo con fuerte orientación internacional, Tetsuya Katada. Graduado en la Universidad de Leyes de Kyoto, Katada había ascendido en las áreas de personal, relaciones laborales y planeamiento corporativo. Con 36 años de antigüedad en la compañía, Katada era muy conocido. Sus colegas lo consideraban “un comandante tranquilo y de temperamento frío”, que hablaba con la misma libertad y franqueza ante sus superiores y subordinados. Su presentación en la prensa indicó que planeaba tomar medidas audaces. Frente al cuestionamiento por otro cambio de liderazgo en Komatsu, el nuevo presidente diferenció su estrategia y estilo de los de su predecesor:

El Señor Tanaka basaba su política gerencial, fundamentalmente, en la defensa. Era necesario debido a la persistente sobrevaloración del yen. Sin embargo, mi política gerencial será ofensiva.

Cuando le preguntaron sobre su relación con Ryoichi Kawai, el Sr. Katada agregó: “Jamás he dudado en hablar francamente con mis superiores... El presidente Kawai es indispensable para Komatsu. No obstante, no es ni más ni menos que un importante asesor.”

### *Cuestionamientos sobre el Pasado*

La situación que heredó Katada no era muy prometedora. A pesar de la reciente, aunque demorada, internacionalización de Komatsu, el nivel de ventas de la compañía no se había modificado en los últimos siete años y las ganancias habían descendido a la mitad del total de 1982 (ver el **Anexo 4**). Este estancamiento era aún más doloroso debido al increíble crecimiento que rodeaba a Komatsu. En el mismo período entre 1982 y 1989, mientras las ganancias de la compañía se desplomaban, el PBI de Japón creció un 43%. Si bien la demanda mundial de maquinaria para la construcción había resurgido luego de la caída de 1982-1983, se había producido también un giro hacia equipos más pequeños, livianos y, por lo tanto, menos costosos, como la excavadora hidráulica y la mini-excavadora, que habían atenuado el impacto de la recuperación (ver el **Anexo 5**).

Peor aún, se esperaba que la demanda mundial bajara otra vez, por lo menos durante los próximos años (ver los **Anexos 2 y 5**). Con la economía política global en crisis y los grandes proyectos de desarrollo en franca disminución, Katada estaba preocupado por la estrategia de la compañía, tan concentrada en un sector en baja:

Existen ciertas dudas sobre la demanda futura de la maquinaria para la construcción. Sudamérica, América Central y África tienen problemas de deuda acumulada; la Unión Soviética y China también tienen dificultades. El precio del petróleo [deprime la demanda de los equipos para la construcción]. En los lugares donde existe demanda latente, el mercado está inactivo. En consecuencia, el 90% de nuestra demanda se encuentra en Norteamérica, Japón y Europa...

No podemos apuntar al crecimiento sólo a través de la maquinaria para la construcción. Debemos evaluar objetivamente la situación económica mundial y analizar las alternativas futuras de la compañía. En otras palabras, quiero que dejemos de concentrarnos simplemente en alcanzar a Caterpillar.

Este llamado a abandonar el tradicional lema competitivo de Komatsu sorprendió a muchos observadores. Sin embargo, Katada avanzó aún más. Desafió abiertamente muchos de los procesos organizacionales de profundo arraigo en la compañía e incluso gran parte de la filosofía gerencial que había convertido a Komatsu en el ejemplo proverbial de la gestión de “intención estratégica”.<sup>2</sup> El nuevo presidente expresó sus opiniones con franqueza:

La compañía está estancada. Se ha vuelto estereotipada y burocrática. Se han perdido el espíritu y el desafío de la empresa... Cuando el Sr. Kawai era presidente, la época y nuestra situación le permitieron utilizar un enfoque verticalista para dirigir la compañía. Pero los tiempos han cambiado... En primer lugar, la economía mundial cada vez tiene menos límites y las empresas deben desempeñar un rol importante en el desarrollo de la armonía internacional. Además, los valores de los jóvenes japoneses están cambiando y cuestionan la conducción cerrada y autoritaria.

### *Una Nueva Cultura, Una Nueva Dirección*

Los gerentes de Komatsu confirmaron que Katada era menos autoritario que sus antecesores. Un colega señaló: “El Sr. Katada cree que no se puede dirigir la compañía en forma vertical y que todos deben comprender las ideas o los conceptos importantes antes de implementar una campaña... Su estilo participativo es nuevo para Komatsu.”

De acuerdo con su estilo pluralista, Katada alentó el debate sobre el futuro de la compañía. En reuniones y retiros, invitó a una amplia gama de gerentes a participar en la elaboración de la nueva misión de la compañía. Durante un retiro realizado en junio de 1989 (denominado “campamento de debate libre para directores”), Katada propuso un nuevo lema para cristalizar el consenso incipiente de los nuevos lineamientos estratégicos de la compañía: “Crecimiento, Global, Grupal”, o las “Tres G” (por sus iniciales en inglés). Katada explicó:

La gestión vertical por política se ha vuelto obsoleta. Aunque todavía resulta útil, ya no podemos centrar el proceso de gestión en el enfoque TQC. Las perspectivas de la industria para el futuro no son brillantes. Los gerentes ya no pueden operar dentro de los límites de un objetivo definido. Tienen que salir y observar las necesidades y oportunidades del mercado, y operar de manera creativa e innovadora mientras estimulan la generación de iniciativas desde abajo...

Aunque el slogan de “Las Tres G” se me ocurrió cuando asumí la presidencia, no es novedoso ni inusual dada la situación económica en la que nos encontramos: un estancamiento de ventas y una compañía burocrática y estructurada con rigidez. Estas tres palabras sencillas tenían la intención de promover análisis, direcciones y políticas a nivel del directorio y en toda la organización. Es posible que este lema parezca abstracto, pero su carácter abstracto ha impulsado a la gente a preguntarse qué puede hacer y a responder con creatividad.

### *El Estímulo a las Nuevas Iniciativas*

Gracias al estímulo de los nuevos foros organizacionales y al estilo gerencial participativo y alentador de Katada, los ejecutivos de Komatsu se esforzaron por darle sentido y significado concreto al lema de “Las Tres G” en una serie de reuniones que convocaron a toda la organización desde septiembre de 1989 hasta marzo de 1990. Al cabo de este plazo, Katada y su equipo gerencial estaban

---

<sup>2</sup> Ver Gary Hamel y C. K. Prahalad, “Strategic Intent”, *Harvard Business Review*, Volumen 67, Número 3, p. 63.

listos para adoptar formalmente el nuevo slogan y articularlo operativamente en un plan estratégico de largo plazo, conocido con el nombre de "Proyecto G".

El elemento fundamental del Proyecto G era el compromiso de la organización con el crecimiento, la primera de las tres G.<sup>3</sup> Luego de meses de intensas negociaciones y debates durante 1989 y 1990, Katada anunció que la compañía apuntaría a alcanzar un nivel de ventas de ¥ 1.400 millones a mediados de la década de 1990 –o sea, casi el doble del nivel de ingresos de 1989.

La tarea principal para lograr este objetivo consistía en incrementar las ventas de maquinaria para la construcción, que se habían estancado (en yens) desde principios de la década de 1980. Se trataba del principal objetivo de globalización –la segunda G- de la compañía. Katada predijo que las operaciones internacionales de este negocio llegarían a fabricar más de la mitad de la producción total de Komatsu en el año 2000. Para demostrar su compromiso permanente con el negocio principal, Katada anunció una serie de planes para triplicar la inversión de capital de la compañía en equipos para la construcción hasta alcanzar los ¥ 50.000 millones por año y desafió a sus gerentes para que desarrollaran propuestas que justificaran este incremento.

Además de la revitalización del negocio de maquinaria para la construcción, el tercer elemento fundamental del Proyecto G radicaba en la creencia de que Komatsu debía reducir su dependencia de su negocio tradicional a través del apalancamiento de los activos y recursos existentes para aplicarlos a nuevos productos y oportunidades de negocios. Katada quería promover el desarrollo de negocios tales como la electrónica, la robótica y la industria plástica, de modo tal que, a mediados de la década de 1990, las operaciones no relacionadas con la construcción representaran el 50% de sus ventas. (Ver las distintas unidades de negocios de Komatsu en el esquema que se presenta en el **Anexo 6**.)

A fin de comunicar la nueva visión, Katada dejó de referirse a la compañía como un fabricante de maquinaria para la construcción (y menos aún en términos de su antiguo rival, Caterpillar) para definirla como "una empresa de tecnología total". Así, la antigua organización de orientación japonesa y especialización en ingeniería pasó a redefinirse en términos futuristas: "una organización de alta tecnología e integración global de sistemas de hardware y software."

## La Globalización del Negocio de Maquinaria para la Construcción

El Proyecto G tuvo profundas implicancias para el negocio principal de Komatsu. Implicó un compromiso con la globalización que aumentaría y ampliaría el impulso iniciado a fines de la década de 1980 a instancias de Katada, cuando se desempeñaba como director de planeamiento corporativo. El Sr. Aoyama, el nuevo director de planeamiento corporativo designado por Katada, se refirió a los nuevos objetivos estratégicos de largo plazo del negocio fuera de Japón:

No queremos que nuestra posición estratégica dependa exclusivamente de las fluctuaciones de la tasa de cambio o de las fricciones comerciales de coyuntura. Queremos un sistema estable y perpetuo para operar en el negocio de maquinaria para la construcción en todo el mundo de manera integrada, desde las actividades de desarrollo hasta las de marketing y ventas.

Katada quería cambiar la forma en que se manejaba el negocio de maquinaria para la construcción mediante la flexibilización de la tradicional política de la compañía, basada en subsidiarias propias, para permitir una mayor participación local. De acuerdo con sus lineamientos, la Komatsu Dresser Corporation (KDC) no sólo se había formado como un emprendimiento conjunto 50/50, sino que se

---

<sup>3</sup> Nota de la Traductora: En inglés, el slogan de la compañía "Crecimiento, Global, Grupal" era "Growth, Global, Groupwide". De allí que la "primera G" se refiriera a la palabra crecimiento ("growth").



dirigía en forma conjunta. De hecho, a pesar de que contribuía la mitad del capital del emprendimiento conjunto, Komatsu sólo solicitó dos posiciones en el directorio de 12 miembros de KDC y le pidió a Dresser que designara el CEO. (Sin embargo, conservó la misma representación que Dresser en el comité de gestión, formado por seis integrantes, que supervisaba las operaciones y definía las políticas básicas del emprendimiento.) Katada explicó el cambio de mentalidad de la nueva organización:

Hemos comenzado a dudar de la posibilidad de convertirnos en una “empresa localizada e internacional” sólo con el capital, la gestión y los ingenieros de Komatsu. Considero que el emprendimiento conjunto es una combinación de tecnología japonesa con gestión y marketing norteamericanos. Por supuesto, los japoneses nos enorgullecemos y confiamos en nuestras habilidades administrativas y comerciales, pero éstas no son del todo efectivas en el contexto norteamericano. Al mismo tiempo, Dresser no está al mismo nivel en desarrollo e inversión de capital, por lo que planeamos combinar la tecnología de diseño y desarrollo de Komatsu con la gestión y el marketing norteamericanos para lograr la localización.

Una vez que aseguró su presencia en Norteamérica, la compañía concentró su atención en Europa. En julio de 1989, un mes después de que Katada asumiera la presidencia, Komatsu adquirió una participación en un fabricante de maquinaria para la construcción alemán de 154 años de antigüedad, Hanomag. Además, la compañía cerró un acuerdo de abastecimiento con FAI spa, el productor italiano de mini-excavadoras. Durante los tres años siguientes, Komatsu firmó 18 acuerdos de asociaciones y alianzas con firmas locales. Una vez más, el objetivo consistía en obtener capacidades locales de comercialización y gestión.

Para supervisar sus crecientes operaciones europeas, Katada aceptó la propuesta de formar una compañía llamada Komatsu Europe International SA (KEISA) en noviembre de 1989 a fin de integrar sus operaciones europeas y coordinar la “provisión mutua” de partes y productos, cada vez más especializados. Por ejemplo, bajo la dirección de KEISA, Hanomag se hizo cargo de la producción británica de cargadores de ruedas de Komatsu (KUK). Esta decisión sirvió para capitalizar tanto la participación de 20% de Hanomag en el mercado alemán de cargadores de ruedas como su red de distribución de cien bocas en Europa. También liberó a KUK para especializarse en excavadoras hidráulicas. En otro esfuerzo por ampliar la red de provisión especializada, la licenciataria italiana FAI vendía mini-excavadoras en todos los mercados europeos. El **Anexo 7** muestra la regionalización y especialización implementada por la compañía.

Como consecuencia de la agresiva expansión de las operaciones en el extranjero, la producción internacional de equipos para la construcción de la compañía aumentó de ¥ 11.700 millones –el 2,4% de la producción total- en 1987 a ¥ 256.500 millones –el 32,5% de la producción total- en 1991 (ver el **Anexo 7**). Este crecimiento de la producción en el extranjero, sumado a una caída general en el mercado local, llevó a una significativa disminución de la importancia de las exportaciones de la compañía madre. El ratio de exportaciones de Komatsu Limited cayó al 37,7% en 1992, luego de representar el 67% de las ventas en su pico de 1982. Sin embargo, las exportaciones continuaban siendo una parte importante de las ventas de Komatsu a las tres regiones globales (ver el **Anexo 9**).

### *La Expansión de las Responsabilidades Internacionales*

Más allá de desarrollar su base de recursos en el extranjero, el grupo gerencial del negocio de maquinaria para la construcción también comenzó a expandir los roles y las responsabilidades de sus operaciones internacionales. Con miras a la visión general de armar una estructura regional tripartita, las unidades en el extranjero empezaron a desempeñar no sólo las funciones de fabricación y ventas, sino también las capacidades de compras y desarrollo.

A fines de la década de 1990, las plantas de producción internacionales dejaron de ser un manojito de plantas de montaje aisladas en el extranjero para convertirse en una red mundial de sofisticadas fábricas. El traspaso de las responsabilidades de diseño y desarrollo de productos fue mucho más gradual. Las tradicionales políticas de desarrollo centralizado de la compañía perdieron terreno cuando se descubrió que Hanomag contaba con excelentes capacidades de ingeniería y desarrollo. La compañía decidió aprovechar este activo y delegar la responsabilidad de desarrollo a la compañía alemana, lo que evitaría la duplicación de esfuerzos en Tokio. Por ejemplo, la gerencia le encargó a Hanomag el desarrollo completo de todos los modelos de cargadores de ruedas pequeños para Europa, además de integrarla al desarrollo conjunto de los modelos más grandes con Tokio.

No obstante, en la compañía británica, la decisión fue más radical. Hasta 1988, KUK había contado con un departamento de ingeniería de productos formado por tres personas y dirigido por un gerente japonés, cuya tarea principal consistía en realizar modificaciones menores a los diseños japoneses. Sin embargo, gradualmente, Komatsu comenzó a transferir la responsabilidad del redesarrollo de la excavadora PW170 a un nuevo equipo de desarrollo dentro de KUK, que llegó a incluir 27 ingenieros de diseño y 12 ingenieros de pruebas en 1992.

Estas transferencias de responsabilidades aportaron considerables beneficios inmediatos y tangibles. Con un chasis existente en Europa, los ingenieros de KUK diseñaron y modificaron una excavadora para cumplir las normas de seguridad europeas y los nuevos requerimientos de trabajo del mercado. Conscientes de las estrictas normas locales aplicables a los sistemas de frenos y dirección, los ingenieros británicos redujeron el tamaño del motor y, por lo tanto, la velocidad máxima a fin de evitar la tarea, más costosa, de rediseñar el sistema de frenos. Asimismo, los ingenieros alemanes de Hanomag modificaron las dimensiones básicas de distintos vehículos para cumplir con las normas de ancho de caminos de Europa. Así, crearon un modelo que se adaptaba mejor a las condiciones locales que el modelo proveniente de Tokio. En general, los ingenieros locales lograron simplificar el diseño del proceso de manufactura y lanzar los productos al mercado con mayor rapidez que si el desarrollo se hubiera realizado en Tokio. Al operar de acuerdo con pautas centrales en lo referido a conceptos de piezas y servicios, los diseñadores se aseguraban que los productos diseñados localmente fueran compatibles con los demás productos de la misma línea. Como señaló un gerente de KUK,

Antes, si manufactura tenía una inquietud con respecto a un diseño, no tenía forma de quejarse. Tres ingenieros no podían resolver el problema. Había que enviar la información a Tokio para pedir una solución al centro de pruebas de Osaka. Ahora, la gente local puede decidir los cambios de diseño, siempre que cumplan los requerimientos corporativos.

La reciente inauguración de un centro de pruebas en KUK y su designación para dirigir dos proyectos adicionales demostraban el continuo crecimiento de su rol en la organización global. El impacto en el estado de ánimo de los empleados locales fue inmediato y evidente.

### *La Localización de la Gerencia*

A fin de generar valor duradero, la alta gerencia de Komatsu sabía –y Katada lo destacaba a menudo– que la transferencia de responsabilidades debía acompañarse de un fuerte compromiso con la selección, desarrollo y promoción de gerentes locales. Esta creencia se formalizó en julio de 1989 a través de una política de recursos humanos que exigía un aumento sustancial en la cantidad de ciudadanos extranjeros que debían ocupar posiciones gerenciales. Por ejemplo, Komatsu Europa redujo la cantidad de gerentes japoneses de 26 sobre un total de 180 empleados en 1986 a 13 sobre un total de 260 en 1992, y planeaba reducir esa cantidad a 6 durante los dos años siguientes.

A pesar de la transferencia de responsabilidades y el reemplazo de expatriados con ejecutivos locales, la gerencia de Komatsu se sorprendió por la lentitud de la transición. Por ejemplo, la creencia en la “resolución de problemas de abajo hacia arriba”, que constituía un ingrediente fundamental en el espíritu de la compañía, generó cierta frustración ante la falta de iniciativa a nivel local durante la transferencia de responsabilidades. Cuando un ejecutivo comenzó a responder a los planteos de problemas de los empleados con la pregunta “¿Cómo propone usted que lo resolvamos?”, se desilusionó al descubrir que los empleados se mostraban sorprendidos y no tenían respuesta. Otros gerentes comentaron las diferencias radicales de actitud frente a los valores básicos, tales como calidad y servicio al cliente, y cuánto demoraron las subsidiarias en adherir a estos valores.

Los encargados del negocio descubrieron varias causas para estos problemas y detectaron diversas áreas en las que debían actuar. Parte del desafío de localizar la gerencia implicaba modificar la forma en que las oficinas centrales se comunicaban con las subsidiarias. El Sr. Suketomo, director y anterior presidente de KUK, explicó las dificultades que tuvo para motivar a los empleados que no eran japoneses en un entorno donde los documentos importantes estaban escritos en japonés:

Quando asumí la presidencia de KUK, el tema del idioma era un verdadero problema porque toda la correspondencia importante con Tokio estaba escrita en japonés. Por lo tanto, mi primer tarea consistió en enviar una carta a Tokio para explicar que *todas* las comunicaciones de Tokio debían estar escritas en inglés. De lo contrario, ¡las ignoraría! Pronto, las cartas oficiales que recibía estaban en inglés. Esto no sólo me permitió distribuir copias de los documentos a los gerentes locales, sino que también obligó a los empleados expatriados a mejorar su inglés.

Otro problema importante era que muchos de los ejecutivos locales contratados en la época anterior de la compañía no eran buenos gerentes. Antes de fines de la década de 1980, la compañía necesitaba, fundamentalmente, empleados leales que implementaran las consignas de Japón – “hombres obedientes”, como los describió un ejecutivo japonés. En consecuencia, muchos no estaban a la altura de los nuevos desafíos que se les presentaban y las unidades extranjeras tuvieron que realizar grandes esfuerzos para mejorar su personal. En 1987, por ejemplo, Komatsu Europa había seleccionado sólo un profesional universitario; en 1991, contaba con 23 –dos de los cuales habían completado sus estudios de postgrado.

La localización gerencial generó otro problema imprevisto. A medida que descendía la cantidad de empleados japoneses en las operaciones en el extranjero, comenzó a deteriorarse notablemente la capacidad de las subsidiarias para coordinar sus actividades con la compañía madre –e, incluso, entre ellas. Surgieron innumerables episodios de falta de comunicación en temas que abarcaban desde pronósticos de mercado hasta especificaciones de productos. Un observador comentó:

Justo en el momento en que necesitan más coordinación que nunca, reducen la cantidad de empleados japoneses en el exterior. En muchas empresas japonesas, la tarea más difícil de los ejecutivos locales consiste en desempeñar de manera efectiva el rol de nexo o coordinador debido a las significativas diferencias culturales e idiomáticas existentes dentro de la organización. A medida que se incrementa la integración global, la intensidad de esta función aumentará considerablemente.

A pesar de las dificultades de adaptación, en 1992, algunos gerentes creían que las prácticas gerenciales japonesas y occidentales comenzaban a converger, a través del aprendizaje mutuo. Un gerente que había pasado cuatro años en KDC señaló:

El estilo de nuestro socio es muy distinto al nuestro. El estilo Komatsu encarna el típico énfasis japonés en el potencial de crecimiento y la participación de mercado para asegurar la

supervivencia a largo plazo. Dresser, en cambio, le da prioridad al retorno sobre la inversión (ROI) y a los indicadores de ganancias. Debido a estas diferencias, hubo ciertas fricciones al principio. Últimamente, sin embargo, los gerentes de Komatsu han aprendido la importancia del ROI y los de Dresser han entendido que debemos pensar más allá del corto plazo. En el futuro, creo que veremos una sistema híbrido de gestión.

La gerencia también comenzó a darse cuenta de que el programa de localización gerencial constituía sólo un paso en un largo camino hacia la internacionalización total del proceso de gestión. Como le explicó Katada a la prensa japonesa en noviembre de 1990:

Nuestra meta consiste en transferir la gerencia de Tokio a las bocas en el exterior, manejadas por ejecutivos locales. En cuanto a las nacionalidades, ya lo hemos logrado en unidades claves, como Komatsu Dresser y Hanomag... Sin embargo, no es suficiente para hacer negocios. En este sentido, lo que realmente necesitamos es internacionalizar nuestras oficinas centrales de Tokio.

Dos años más tarde, el Sr. Suketomo se mostró orgulloso de los logros obtenidos, pero se hizo eco de las inquietudes de Katada:

Hemos tenido éxito en aumentar la gerencia local de KUK, pero existe un peligro en nuestra forma de pensar. Si me preguntaran “¿Puede la alta gerencia de KUK o KDC formar parte de la alta gerencia de la oficina central en Japón?”, tendría que admitir mis dudas. Esto refleja una limitación nuestra y creo que deberíamos verlo como un desafío.

### *Logros y Desafíos*

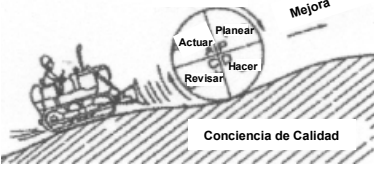
Luego de tres años de crecimiento, el negocio de maquinaria para la construcción de Komatsu sufrió una fuerte caída en 1992. Las ventas internacionales bajaron un 10,6%, a ¥ 246.000 millones, mientras que las ventas japonesas en este segmento cayeron aún más –un 13,5%– y alcanzaron un total de ¥ 334.000 millones. Peor aún, el beneficio operativo del negocio descendió un 60%.

La gerencia atribuyó este revés a la caída en la demanda de la industria producida por la recesión mundial que se agudizó en 1992. Para algunos observadores de la industria, no obstante, los continuos problemas de desempeño también revelaban dificultades más profundas producidas por la estrategia de globalización de Komatsu. Uno de ellos comentó:

Existen riesgos evidentes en la articulación de la expansión internacional sobre la base de emprendimientos conjuntos y adquisiciones de operadores locales y regionales -todos con diferentes productos, capacidades y enfoques. Será difícil para ellos lograr la misma calidad de producto, eficiencia y foco estratégico que tenían una década atrás. La tarea se dificulta aún más si seguimos retirando a los empleados japoneses con experiencia de las operaciones en el extranjero en aras de la localización.

Aún así, Katada conservaba su confianza. En respuesta a la caída en las ventas, confirmó que Komatsu continuaría con sus inversiones de globalización a largo plazo y su compromiso con la localización. En el corto plazo, planeaba una fuerte promoción de ventas para las excavadoras hidráulicas, los cargadores de ruedas y los camiones articulados en los tres mercados regionales. Evidentemente, estaba decidido a mantener el rumbo.

# Anexo 1 Descripción de la Compañía del Ciclo de Control “Planear, Hacer, Revisar, Actuar”

	Etapa	Actividades Concretas
<p>¿Qué es control?</p> <p>El término “control” se explica en el concepto de un círculo de planear-hacer-revisar-actuar. Es importante comprender que el concepto de control se basa en la práctica.</p>  <p>En resumen, para controlar, es necesario el círculo de planear-hacer-revisar-actuar.</p>	Planear (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En talleres: Coordinación de las operaciones diarias, elaboración de las normas de operación, preparación de equipos, herramientas y aparatos, planeamiento de reducción de costos.</li> <li>• En departamentos técnicos: Planeamiento para investigación y establecimiento de políticas de diseño.</li> <li>• En departamentos de ventas: Elaboración de planes de ventas y visitas diarios o mensuales, según objetivos establecidos.</li> <li>• Resolución de defectos o deudas a través de medidas pertinentes.</li> <li>• Comprensión de los problemas a través de los hechos.</li> </ul> <p>Es necesario entender los hechos para conocer el problema. Jamás acepte información falsa.</p> <p>Para entender los hechos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver el lugar donde está el problema.</li> <li>• Observar la tarea y la operatoria.</li> <li>• Investigar el problema concreto.</li> <li>• Examinar la información.</li> <li>• Escuchar a la gente.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de prioridad Tratar los hechos y problemas según un principio de prioridad que destaque los más importantes en relación con sus efectos potenciales. El diagrama de Pareto descrito más adelante resultará muy útil.</li> </ul> <p>- El mayor efecto con el menor trabajo -</p> <p>El 70% del problema se resuelve si el planeamiento está bien hecho.</p>
	Hacer (D)	Poner en práctica el plan y operar de acuerdo con las normas y parámetros establecidos. Este punto incluye la capacitación sobre normas y parámetros.
	Revisar (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es su responsabilidad revisar su propio trabajo.</li> </ul> <p>(Auto-inspección y revisión de errores en planos, documentos y formularios para producir productos de calidad.)</p> <p>No pasarle el problema a otro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar el resultado con el plan.</li> </ul>
	Acción (A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si un resultado se desvía de la norma, corregirlo.</li> <li>• Si se encuentra alguna anomalía, investigar y eliminar la causa. Tomar medidas para evitar su repetición.</li> </ul> <p>(Las medidas para emergencias y prevención son necesarias.)</p>

Fuente: Documentos de la compañía.

**Anexo 2** Información sobre Komatsu, Caterpillar y Otros Competidores  
(en US\$ millones; los ejercicios fiscales cierran el 31 de diciembre, a menos que se indique lo contrario)

	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975
<b>Komatsu</b>																	
Ventas	6.915	7.013	5.615	5961	6.121	4992	3.581	2.831	3.235	3.434	3.199	2.944	2.736	1.999	2.118	1.680	1.506
Ventas Maquinaria Constr.	4.356	4.685	3.824	4.131	4.389	3.592	3.023	2.177	2.585	2.733	2.488	2.338	2.214	1.597	1.655	1.252	1.137
Beneficio neto	82	222	173	157	79	93	110	90	113	138	141	126	116	82	66	63	60
Ventas fuera de Japón	30%	30%	31%	31%	39%	47%	49%	46%	54%	58%	49%	43%	37%	38%	42%	41%	45%
Ventas Maquinaria Constr.	63%	67%	68%	69%	72%	72%	76%	77%	80%	80%	81%	79%	81%	80%	76%	75%	75%
<b>Caterpillar</b>																	
Ventas totales	9.836	11.103	10.882	10.255	8.180	7.321	6.725	6.576	5.424	6.469	9.154	8.598	7.613	7.219	5.849	5.042	4.964
Beneficio neto	(404)	21	497	616	350	76	198	428	345	180	578	564	491	566	445	383	399
Ventas fuera de EE.UU.	59%	55%	53%	50%	48%	46%	44%	42%	46%	57%	57%	57%	54%	48%	51%	58%	57%
<b>Ventas de Otros Fabricantes de Maquinaria Agrícola y para Constr.</b>																	
Clark Equipment	1.190	1.445	1.392	1.278	1.055	954	964	878	708	824	1.077	1.534	1.732	1.503	1.309	1.261	1.425
John Deere <sup>b</sup> (cierre 31/10)	5.060	6.780	6.234	5.365	4.135	3.516	4.061	4.399	3.968	4.608	5.447	5.470	4.933	4.155	3.604	3.134	2.995
Hitachi Construction Machinery (cierre 31/3)	1.612	1.780	1.777	1.725	1.195	824	602										
Ingersoll-Rand <sup>c</sup>	1.363	1.445	1.328	1.140	969	865	929	876	771	988	1.292	772	686	676	676	615	529
International Harvester <sup>b d</sup>								ND	ND	ND	ND	ND	4.069	3.200	3.065	2.930	2.992
J I Case (Div. de Tenneco)	4.449	5.396	5.069	4.309	3.676	3.369	2.697	1.741	1.752	ND	ND	ND	ND	1.386	1.149	1.054	964
Shin-Caterpillar Mitsubishi (cierre 31/3)	1.519	1.810	1.728														

Fuente: Memorias Anuales. Yamaichi Research Institute, archivos de las compañías, formularios 10-K, *Moody's Industrial Manuals* de varios años.

"ND" significa que no se ha declarado la cifra correspondiente a ese segmento.

- (a) Los ejercicios fiscales de Komatsu cerraron el 31 de marzo entre 1989 y 1991 y el 31 de diciembre entre 1975 y 1987. Los datos de 1988 se refieren al período entre abril y marzo y corresponden a enero y diciembre de otras compañías.
- (b) Sólo los segmentos de maquinaria agrícola y para la construcción.
- (c) Sólo el segmento de maquinaria standard. Incluye algunos de equipos de reconstrucción y agricultura.
- (d) J I Case adquirió la división de maquinaria agrícola de International Harvester en 1985. Las cifras de Komatsu han sido convertidas de yens a dólares con la cotización correspondiente a la fecha de cierre del ejercicio fiscal.

**Anexo 3** Condiciones para Komatsu y la Industria de la Construcción Japonesa, 1966-1990

	1990 <sup>b</sup>	1989 <sup>b</sup>	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1980	1970	1966
Tasa promedio de cambio (¥US\$)	158	133	121	158	200	252	232	236	204	360	360
Inversiones locales en construcción											
En billones de yens	72,6	67,4	61,5	53,6	50,0	48,5	47,6	50,2			
% de PBI	17,7	17,4	17,3	15,8	15,4	15,9	16,6	18,3			
Maquinaria para la Construcción Komatsu											
Ventas del segmento (en millones de yens)	603.900	549.500	531.100	567.500	604.500	548.700	546.600	646.600	505.300	183.200	64.500
Producción del segmento en el exterior	30,2	12,2	8,9	2,4	3,2						
(% del total del segmento)											
% de ventas del segmento en el exterior	40,9	38,9	47,9	55,4	58,5	54,3	62,8	67,0	43,3	13,9	10,2
Industria japonesa, ratio de exportación	27,2	27,8	36,2	44,2	52,3	49,9	55,1	57,0	36,8	10,6	7,6
Demanda unitaria global (sin contar Japón)	18.000	22.000	25.000	22.000	21.000	21.000	22.000	20.000			
de cierta maquinaria para la construcción <sup>a</sup>											
- Motoniveladoras											
- % de variación anual	-18	-4	+14	+5	0	-5	+10				
- Excavadoras hidráulicas	39.000	40.000	33.000	29.000	29.000	24.000	23.000	20.000			
- % de variación anual	-3	+8	+14	0	+21	+4	+15				
Demanda unitaria global (sin contar Japón)	110.500	121.000	112.000	104.000	107.000	98.000	96.000	86.000			
de todo tipo de maquinaria para construc.											
- % de variación anual	-9	+3	+8	-3	+9	+2	+12				
Resultados de Komatsu:											
Ventas (en millones de yens)	887.000	793.000	741.000	789.000	796.000	713.000	751.000	810.000	648.000	264.000	28.000
Beneficio (en millones de yens)	27.000	21.000	10.000	15.000	22.000	23.000	26.000	33.000	28.000	13.000	2.000
Beneficio (% de ventas)	3,0	2,6	1,3	1,9	2,8	3,2	3,5	4,1	4,3	4,9	7,1

Fuente: MITI, archivos de la compañía, *Komatsu Fact Book* (varios años), Yamaichi Research Institute of Securities and Economics.

(a) Las motoniveladoras son máquinas grandes que se utilizan, fundamentalmente, en tareas de construcción de caminos, movimientos de tierra, ingeniería agrícola, forestación, minería y tratamiento de residuos. Las excavadoras hidráulicas son máquinas más livianas, que se utilizan en las mismas aplicaciones, además de mantenimiento de ríos, construcción y demolición, construcción de redes de agua y cloacas, paisajismo y transporte de carga.

(b) Los resultados de Komatsu corresponden a los ejercicios con cierre el 31 de diciembre hasta 1987. A partir de 1989, los ejercicios cierran el 31 de marzo.

**Anexo 4** Datos Financieros de Komatsu (1982-1989 (consolidados, en millones de yens)

	<i>Ejercicio Fiscal con cierre el 31 de diciembre (hasta 1987) y el 31 de marzo (de 1989 en adelante)</i>								
	1991	1990	1989	1987	1986	1985	1984	1983	1982
Ventas Netas	1988.897	887.108	792.809	740.599	788.726	796.235	713.472	750.530	810.379
Beneficio Neto	31.258	27.282	20.833	9.504	14.701	21.915	22.642	26.265	32.639
Beneficio Neto por Acción	31,20	27,54	22,71	11,02	17,68	26,49	27,76	32,40	40,78
Activos totales	1.319.189	1.230.636	1.128.957	1.027.475	983.682	1.003.560	943.806	894.549	930.685
Capital Social	524.790	490.596	444.975	398.609	381.969	374.320	355.376	337.084	315.701
Porcentaje de activos totales (%)	39,8	39,9	39,4	38,8	38,8	37,3	37,7	37,7	33,9
Cantidad de Subsidiarias Consolidadas	51	43	37	37	35	36	35	33	30
Cantidad de Compañías Incluidas en Cuenta	34	33	28	25	25	24	27	26	26
Ventas de Maquinaria para la Construcción (% sobre ventas totales)	63,6	68,1	69,3	71,7	71,9	75,9	76,9	72,8	79,8

Fuente: Komatsu, *Fact Book*, 1992.



**Anexo 5** Tendencias Globales en la Demanda de Maquinaria para la Construcción, por Región y Tipo de Maquinaria

Región	1991		1990		1989		1988		1987		1986	1985	1984	1983	1982
	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
Américas	28.000	-30%	40.000	-22%	51.000	-6%	54.000	--2%	55.000	10%	50.000	50.000	45.000	35.000	23.000
Europa	42.000	-7	45.000	-4	47.000	4	45.000	15	39.000	11	35.000	33.000	30.000	30.000	28.000
M. Oriente y África	9.000	0	9.000	29	7.000	0	7.000	-13	8.000	-20	10.000	13.000	13.000	21.000	23.000
Asia y Oceanía	<u>13.000</u>	<u>-24</u>	<u>17.000</u>	<u>6</u>	<u>16.000</u>	<u>33</u>	<u>12.000</u>	<u>33</u>	<u>10.000</u>	<u>11</u>	<u>9.000</u>	<u>10.000</u>	<u>9.000</u>	<u>9.000</u>	<u>12.000</u>
Total	92.000	-17	111.000	-8	121.000	3	118.000	5	112.000	8	104.000	106.000	97.000	95.000	86.000

Maquinaria	1991		1990		1989		1988		1987		1986	1985	1984	1983	1982
	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	% Var.	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
Motoniveladoras	14.000	-22%	18.000	-18%	22.000	-4%	23.000	-8%	25.000	14%	22.000	21.000	21.000	22.000	20.000
Palas Frontales	2.000	-33	3.000	-40	5.000	-17	6.000	-14	7.000	0	7.000	6.000	6.000	6.000	5.000
Cargadores de ruedas	35.000	-10	39.000	-7	42.000	2	41.000	14	36.000	6	34.000	37.000	34.000	34.000	31.000
Excavadoras Hidráulicas	32.000	-20	40.000	0	40.000	8	37.000	12	33.000	14	29.000	28.000	24.000	22.000	19.000
Aplanadoras	7.000	-13	8.000	0	8.000	4	7.000	-13	8.000	-11	9.000	10.000	8.000	8.000	7.000
Camiones articulados	2.000	-33	3.000	0	3.000	0	3.000	50	2.000	0	2.000	3.000	3.000	2.000	3.000
Mototraíllas	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1.000</u>	<u>0</u>	<u>1.000</u>	<u>0</u>	<u>1.000</u>	<u>0</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>	<u>1.000</u>
Total	92.000	-17	111.000	-8	121.000	3	118.000	5	112.000	8	104.000	106.000	97.000	95.000	86.000

Fuente: Komatsu, *Fact Book*, 1992.

Nota: Las cifras en ambas tablas no incluyen los datos correspondientes al mercado japonés y sólo muestran los totales correspondientes a motoniveladoras, palas frontales, cargadores de ruedas, excavadoras hidráulicas, aplanadoras, camiones articulados y mototraíllas.

## Anexo 6 Grupo Komatsu

### LOCAL

Fabricación de maquinaria – 4 compañías  
Komatsu Forklift Co., Ltd.<sup>a</sup>  
Komatsu Zencah Co.<sup>a</sup>  
Komatsu Est Corporation  
Komatsu MEC Corp.

Fabricación de productos electrónicos – 3 compañías  
Komatsu Electronic Metals Co., Ltd.  
Komatsu Electronics Inc.  
Unizon Corporation

Inmobiliaria, construcción y vivienda – 4 compañías  
Komatsu Construction Ltd.  
Komatsu Plastic Industry Co., Ltd.  
Komatsu House Ltd.  
Komatsu Building Co., Ltd.

Materiales – 4 compañías  
Tedor Heavy Industry Co., Ltd.  
Komatsu Shearing Co.  
Komatsu-Hownet, Ltd.  
Komatsu Metal Ltd.

Ingeniería – 9 compañías  
Komatsu Systex Corp.  
Komatsu Cast Engineering Co. Ltd.  
Komatsu Seiki Ltd.  
Komatsu Press Engineering Service Ltd.  
Komatsu Press Technology & Service Co.  
Daltex Co., Ltd.  
Komatsu Tokki Corporation  
Komatsu Techno Brain Ltd.

El Grupo Komatsu está formado por 186 compañías.  
La lista muestra las principales afiliadas y subsidiarias.

# KOMATSU

Comercio – 2 compañías  
Komatsu Trading Corporation  
Komatsu Trading International Inc.

Transporte – 2 compañías  
Komatsu Logistics Corporation  
Komatsu Building Unso Ltd.

Procedimientos de seguridad – 1 compañía  
Komatsu Security Service Co.

Software – 2 compañías  
Komatsu Soft Ltd.  
Komatsu Tec. Corp.

Capacitación de personal – 2 compañías  
Staff & Brain Co.  
Komatsu Career Creation ITd.

Imprenta y Editorial – 1 compañía  
KIP Ltd.

Finanzas – 1 compañía  
Komatsu Finance Co.

Operaciones de servicios – 3 compañías  
Nihon Hananotomo Co., Ltd.  
Komatsu General Services Ltd.  
Komatsu Trading & Service Ltd.

Venta de equipos para construcción e industria – 54 compañías  
31 distribuidores locales  
Komatsu Driving School of Construction Machinery Ltd.  
Komatsu Business Support Ltd.  
Komatsu VIC Ltd.  
Komatsu Diesel Co., Ltd.  
Komatsu Used Equipment Corp.  
Komatsu Dredge System Corp.  
17 compañías dedicadas a ventas

### EXTRANJERO

#### América del Norte y del Sur

Fabricación y ventas – 6 compañías  
Komatsu Dresser Company  
Dina Komatsu Nacional SA de CV  
Husky Injection Molding Systems Ltd.  
Komatsu do Brasil SA  
Komatsu-Cybermation, Inc.

Ventas y otros servicios – 2 compañías  
Komatsu America Corp.  
Komatsu America Industries Corp.

#### Europa

Coordinación – 1 compañía  
N.V. Komatsu Europe International S.A.

Fabricación y ventas – 3 compañías  
Komatsu UK Ltd.  
Hanomag A.G.  
Moxy Trucks AS

Ventas – 3 compañías  
Komatsu UK Ltd.  
Komatsu Baumaschinen Deutschland G.m.b.H.  
Komatsu Industries Europe GmbH

Finanzas – 2 compañías  
Komatsu Overseas Finance PLC  
Komatsu Finance (Holanda) B.V.

#### Sudeste Asiático y Oceanía

Fabricación y ventas – 1 compañía  
P.T. Komatsu Indonesia

Ventas – 3 compañías  
Komatsu Singapore Pte., Ltd.  
Komatsu Australia Pty., Ltd.  
NS Komatsu Pty., Ltd.

Fuente: Archivos de la compañía.

(a) Compañías que cotizan en bolsa.

## Anexo 7 Especialización de Operaciones de Manufactura por Región y Planta, 1992

<b>Planta (año de adquisición)</b>	<b>Participación de Komatsu</b>	<b>Dotación (expatriados japoneses)</b>	<b>Producto Principal</b>	<b>Contenido Local</b>	<b>Regiones Abastecidas</b>
<b><u>Europa:</u></b>					
Komatsu UK (1985) (Gran Bretaña)	100%	370 (10) <sup>a</sup>	Excavadoras hidráulicas	70-75%	Europa, Norte de África
Hanomag, (1986) (Alemania)	64,1%	1.600 (510) <sup>a</sup>	Cargadores de ruedas	60-65%	Europa, Norte de África
FAI spa (1991) (Italia)	10%	600	Mini-excavadoras	85%	Europa, Norte de África
<b><u>Asia (sin Japón):</u></b>					
Indonesia (1982)	50%	530 (24) <sup>a</sup>	Motoniveladoras, cargadores de ruedas Excavadoras hidráulicas, aplanadoras, productos de fundición y fragua, láminas de metal (para Japón)	15-25%	Indonesia, Sudeste Asiático, metal fundido para Japón
<b><u>América:</u></b>					
Komatsu Dresser Corp. (1988) <sup>b</sup>	50%	2779 (15) <sup>b</sup>	Cargadores de ruedas, excavadoras hidráulicas, camiones articulados, aplanadoras	50-65%	Estados Unidos, Canadá
México (1974)	68,4%	190 (10) <sup>a</sup>	Prensas pequeñas, láminas de metal para Estados Unidos	N.D.	Prensas pequeñas para EE.UU., láminas de metal
Brasil (1973)	100%	1.010 (10) <sup>a</sup>	Excavadoras hidráulicas, motoniveladoras, cargadores de ruedas, aplanadoras	8-95%	Sudamérica, EE.UU., Indonesia

Fuente: Archivos de la compañía, *Komatsu Fact Book*, 1992.

(a) Cantidad de empleados japoneses al cierre de 1991.

(b) Incluye las compañías en Peoria (1.020 empleados), Chattanooga (261), Galion (33), Candiack (Canadá) (110).

## Anexo 8 Maquinaria para la Construcción, Producción en el Extranjero (en millones de yens)

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
<b>SUBSIDIARIAS DE PRODUCCIÓN EN EL EXTERIOR</b>							
Komatsu Dresser Co.					¥182.000 <sup>2</sup>	¥199.000	¥136.000
Komatsu America Mfg. Corp.	N.S. <sup>1</sup>	¥ 600	¥17.100	¥25.400	N.S.	N.S.	N.S.
Komatsu Do Brasil SA	¥7.100	7.000	11.700	9.200	N.S.	N.S.	1.100 <sup>3</sup>
Komatsu UK Ltd.	N.S.	100	4.400	12.600	19.000	19.200	18.600
Dina Komatsu Nacional SA de CV	6.400	1.600	1.900	1.800	2.200	N.S.	N.S.
PT Komatsu Indonesia	3.100	2.400	6.400	5.500	8.600	11.600	9.300
Hanomag AG	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	26.700	26.300
Producción en el extranjero	16.600	11.700	41.500	54.500	211.800	258.500	191.600
Producción local	500.800	475.500	427.500	447.600	489.400	533.200	437.200
Producción extranjera como porcentaje de la producción total	3,2%	2,4%	8,9%	12,2%	30,2%	32,5%	30,5%

Fuente: Archivos de Komatsu.

“N.S.”: Cifra no significativa (ver Notas)

Notas:

1. La producción comenzó en Estados Unidos e Inglaterra a fines de 1986.
2. Después de 1989, Komatsu America Mfg. Corp. Y Komatsu Brasil SA pasaron a formar parte del emprendimiento conjunto de Komatsu Dresser.
3. En octubre de 1991, Komatsu Brasil SA volvió a separarse de Komatsu Dresser.

**Anexo 9** Komatsu, Tendencias de Exportaciones por Región (consolidadas)

	<i>América</i>			<i>Europa, Medio Oriente y Asia</i>			<i>Asia y Oceanía</i>			<i>Total</i>		
	Ventas Netas		Partic. De la Cía. (%)	Ventas Netas		Partic. de la Cía (%)	Ventas Netas		Partic. de la Cía. (%)	Ventas Netas		Tasa cambio (Yen-Dólar)
	Yens (millones)	US\$ (millones)		Yens (millones)	US\$ (millones)		Yens (millones)	US\$ (millones)		Yens (millones)	US\$ (millones)	
1979	¥ 49.000	US\$ 205	26,8	¥ 88.000	US\$ 367	48,0	¥ 46.000	US\$ 192	25,2	¥ 183.000	US\$ 764	240
1980	51.000	248	21,8	128.000	628	55,3	53.000	260	22,9	232.000	1.136	204
1981	57.000	261	18,7	203.000	920	66,0	47.000	214	15,3	307.000	1.396	220
1982	31.000	131	7,4	274.000	1.163	65,9	111.000	471	26,7	416.000	1.753	236
1983	41.000	177	10,9	268.000	1.157	71,3	67.000	288	17,7	376.000	1.621	232
1984	107.000	423	34,1	149.000	591	47,6	57.000	227	18,3	313.000	1.240	252
1985	103.000	517	31,8	145.000	723	44,4	78.000	388	23,8	325.000	1.627	200
1986	94.000	594	29,2	180	1.140	56,1	47.000	299	14,7	321.000	2.032	158
1987	87.000	718	36,3	98.000	812	41,1	54.000	445	22,6	239.000	1.976	121
1989	67.000	505	33,6	80.000	605	40,2	53.000	395	26,2	200.000	1.505	133
1990	61.000	385	28,1	81.000	513	37,4	75.000	472	34,5	216.000	1.370	158
1991	50.000	354	21,6	94.000	667	40,7	87.000	617	37,7	231.000	1.638	141
1992	38.000	282	19,2	97.000	728	49,7	61.000	456	31,1	195.000	1.466	133

Fuente: Archivos de la compañía.

## Notas:

1. La tasa de cambio de cada uno de los años refleja el promedio al cierre del ejercicio de la Reserva Federal del Banco de Nueva York.
2. Esta tabla no incluye el trimestre fiscal con cierre el 31 de marzo de 1988, porque representó un período extraordinario a causa del cambio del ejercicio fiscal.