

CAPÍTULO II

LA REVOLUCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN

LOS CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Los grandes cambios que la Tercera Revolución Industrial genera en el mundo, han potencializado enormemente a las empresas con tecnología de punta, las que se proyectan sobre la economía mundial con ímpetus monopolistas. Estas poderosas empresas evitan competir entre ellas a través de los precios, porque eso las arrastraría a la mutua destrucción; para evitarlo, buscan más bien el entendimiento, el acuerdo y la cooperación, con vistas a compartir el dominio sobre los grandes mercados, sean éstos regionales, subcontinentales o continentales; en estos acuerdos cada quien va con el puñal bajo la manga con el ánimo de dominar a su eventual socio por medio de su propio perfeccionamiento tecnológico. Así se configura la economía mundial del presente que, exteriormente, se muestra con un doble carácter: (1) de un lado, aparece como constituida por economías que tienden a integrarse a través de lo que se ha dado en llamar la globalización de la producción; y, (2) de otro lado, se perfila como conjuntos o bloques internacionales enfrentados unos contra otros en una verdadera guerra tecnológica y económica. En el seno de los grandes bloques existen tendencias fuertemente integradoras, pero también disociadoras.

En el cuadro de las nuevas condiciones del desarrollo de la economía internacional se puede percibir, pues, un reagrupamiento de las economías que, sobrepasando las fronteras nacionales tienden a la formación de los bloques económicos, representados ahora particularmente por la Comunidad Económica Europea (CEE), el Bloque

Norteamericano (EE.UU.- Canadá), el bloque del Japón y los países del Sudeste Asiático, el bloque pan-ruso de Europa Oriental y parte de Asia (que ahora trata de constituirse sobre nuevas bases), y el frustrante bloque latinoamericano.

Paralelamente con el proceso de formación y consolidación de los bloques, aparecen y se desarrollan nuevas formas de competencia combinadas con medidas de integración y fusión económica de las grandes corporaciones transnacionales, las que se adecuan con una extraordinaria versatilidad a las nuevas condiciones creadas por la Revolución Científica y Tecnológica o la Tercera Revolución Industrial. Las nuevas condiciones y los cambios en el comportamiento de las corporaciones son las que pasamos, enseguida, a revisar someramente:

1) LOS SISTEMAS DE LA PRODUCCIÓN FLEXIBLE

La producción flexible se origina cuando, por los progresos habidos en los ordenadores y en las máquinas automatizadas (máquinas-herramientas de control numérico, centros de maquinado y robots) se puede pasar de un tipo de producción a otro, sin que haya que cambiar los equipos de producción que estaban diseñados para producir por encima de un mínimo escalar, de modo que si la empresa producía por debajo de este nivel, perdía; esa rigidez del mínimo escalar y del tiempo y capital que se perdía para reemplazar toda una planta por otra (o un conjunto de equipos por otros) ahora ha sido superada, y en su lugar se han impuesto los sistemas flexibles de producción, con lo que, sin necesidad de recambiar equipos o plantas se puede pasar de producir un bien "A" a otro bien "B", en condiciones según las cuales los mínimos escalares para la producción de uno y otro bien quedan anulados, de modo que hoy se puede fabricar cortos volúmenes de cada tipo de bienes en condiciones económicamente rentables y competitivas (cosa que no ocurría con la anterior tecnología, de las grandes industrias pesadas, que imponían altos niveles escalares, lo que de hecho imponía límites o entresacas a los procesos de industrialización de los países pobres). El sistema de la producción flexible aplastó (volviéndolo obsoleto) al anterior "sistema de la producción estandarizada y masiva".

2) LA BÚSQUEDA DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS Y EL FIN DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS FIJAS O ESTÁTICAS

Uno de los cambios más importantes que se viven en el presente, consiste en la desaparición de las rigideces y fijezas del pasado; así: antes había que tener en cuenta las dotaciones de factores y recursos de cada país o región, a partir de las que se establecía su ventaja comparativa, en una cualquiera de la distintas opciones productivas existentes; pero la revolución actual ha hecho que las dotaciones fijas que favorecían a unos sobre los otros ya no operan; han desaparecido; porque si se tiene desventajas en un factor cualquiera, el manejo tecnológico puede rápidamente modificar tal situación, anulando esa desventaja o, alternativamente, creando nuevas ventajas, de donde se tiene que las ventajas no son fijas sino relativas, y por tanto, ellas ya no son un factor determinante en la toma de decisiones económicas. Pero si las ventajas comparativas, por ser dinámicas, han dejado de ser una referencia para la toma de decisiones económicas de largo plazo, entonces, ¿cuál es el concepto o categoría económica que toma su lugar?, la respuesta es que en el presente toman el lugar de las “ventajas comparativas” del pasado las “ventajas competitivas”, del presente, las mismas que se alcanzan por medio del perfeccionamiento o la optimización de todas las actividades de una empresa en su conjunto, por tanto, es preciso ser el mejor en el diseño de los productos, en su fabricación, en su mercadeo, en su distribución y en su logística; el manejo de todos estos elementos puede anular cualquier ventaja “natural” o fija que pueda tener su competidora del exterior.

Así sucede que el concepto de la “ventaja competitiva” a nivel internacional o mundial ofrece posibilidades verdaderamente grandes; veamos: las empresas pueden organizar unidades empresariales integradas con altos niveles de eficiencia en cualquier lugar o país, con la idea de que al hacerlo crean (o generan) una ventaja comparativa global dinámica, a la que en la nueva perspectiva se le llama «ventaja competitiva».

3) LA CREACIÓN INDUSTRIAL Y MASIFICADA DE TECNOLOGÍA

La producción industrial de tecnología es una de las particularidades de la Tercera Revolución Industrial, pues las que fueron sus antecesoras no muestran la enormidad de innovaciones de todo tipo que hoy ocurren, por causa no solamente de que las universidades y las empresas constituyen equipos multidisciplinarios para innovar, sino también porque

han proliferado las empresas dedicadas a producir nuevas tecnologías que luego patentan y ofertan en el mercado más y mejores mercancías, pero las propias empresas productivas (sean éstas grandes, medianas o pequeñas) de los países industrializados, estimulan a sus trabajadores directos para que en su propio nicho laboral perfeccionen sus habilidades y su arte o sugieran las modificaciones de los equipos con que trabajan, con vistas a mejorar su rendimiento en calidad y cantidad; asimismo, los trabajadores independientes y los artesanos, para poder mantenerse y prosperar, proceden a crear tecnologías de nivel artesanal, a partir de sus propias experiencias y habilidades. Precisamente por esta característica, propia de la época, consistente en la generación en forma industrial y masiva de nueva tecnología, es que los países que viven los profundos cambios del presente, se han lanzado a realizar profundas y sucesivas reformas educativas, orientadas a que se apliquen los principios de la continuidad y generalización de la formación personal o de la educación, no sólo en sus niveles elemental y básico sino, principalmente, en su nivel superior o universitario. Por eso es que en esos países, la revolución científica y tecnológica que alientan se sustenta en profundas y sucesivas reformas educativas, orientadas a que toda la población sea atendida por los servicios educativos durante toda su vida, desde su nacimiento hasta su muerte (en función del principio de la “educación permanente”); esto implica que hay una clara tendencia a que toda la población en edad universitaria llegue a estar en la universidad (es decir que la educación superior o universitaria, en el mundo de hoy, va teniendo ya un carácter obligatorio).

4) LA “PRODUCCIÓN PARTICIPATIVA”, LA “PRODUCCIÓN GLOBALIZADA” O LA “FÁBRICA MUNDIAL”, Y LA “MAQUILA”

En materia de producción industrial, las novedades aportadas por la Tercera Revolución Industrial tienen su expresión en las empresas que, interviniendo en la producción de vanguardia, se complementan creando centros productivos a los que se conoce como de “Producción Participativa o Globalizada”; en otras alternativas, a ella se le conoce también como la “Fábrica Mundial”, la “Subcontrata”, o en su caso, la “Maquila”. Empecemos nuestra revisión de estas novedades a partir de la maquila.

El término “maquila” fue acuñado a fines de la década de los años 60s. En los EE.UU. suele utilizarse el término: “plantas gemelas”. De hecho,

la maquila es una modalidad actualizada de la anterior empresa ensambladora; sin embargo, difieren en un aspecto que es decisivo: en el ensamblaje anterior (o precedente) que opera en los países pobres (eufemísticamente llamados subdesarrollados), la tecnología de todo proceso productivo era más o menos accesible a las regiones o áreas en que se instalaba; esta particularidad ya no es válida para la maquila o el ensamblaje de productos de alta tecnología del presente, porque ahora la tecnología que se emplea no es del dominio (y, de hecho, está fuera del alcance) de los países en que se instala. Pero hay otra particularidad importante (o decisiva) pues en la maquila se emplean componentes, partes o piezas de distintos orígenes y no de una sola procedencia como ocurría en el pasado. El hecho es que en la producción conjunta (o maquila) el ensamblaje se hace a mano, en tanto que las distintas partes y piezas importantes, provienen de distintos países industrializados. Otra particularidad relevante de la maquila es que ella se instala en puntos estratégicos o muy importantes para la comercialización internacional del producto, a diferencia del ensamblaje anterior, que se orientaba casi exclusivamente al cubrimiento de la demanda interna del país en que se establecía.

Ahora bien. En México la maquila se establece fundamentalmente para aprovisionar el mercado de los Estados Unidos, según el modelo de las empresas que operan en Asia y que, igualmente, se dedican a abastecer el mercado norteamericano. Allí, en el continente oriental, la Fairchild puso en 1961 plantas dedicadas a la producción de semiconductores, ubicadas en Hong Kong; las plantas de la Fairchild fueron establecidas para aprovisionar a los EE.UU., la mano de obra que emplea es local, pero los insumos que usan son de distinta procedencia u origen (incluidos los materiales que la misma Fairchild fabrica), puesto que pueden ser del Japón, Corea, EE.UU. o Taiwan, buscando únicamente optimizar el producto. A partir de la experiencia de la Fairchild, las plantas gemelas se propagaron por el Asia y otros países, amadrinadas fundamentalmente por el Japón. Esta experiencia decidieron aplicarla en México los gobernantes de este país, en coordinación con los de EE.UU., de manera que se entendieron para que se facilitara el establecimiento de maquilas (o fábricas gemelas) en la frontera norteña de México, con la idea de que así se evitaría el traslado de los trabajadores mexicanos a los Estados Unidos, porque se pensaba que la maquila retendría trabajadores en el país mexicano; para estos efectos, fueron anuladas las tasas arancelarias sobre los insumos que van

de EE.UU. a México, en tanto que vuelven al país norteamericano los productos terminados en las maquilas (quedando en México el importe de los salarios ganados por los trabajadores mexicanos). El número de las maquilas mexicanas se incrementó rápidamente: en 1970 había en la frontera del norte 120 maquiladoras, en 1980 ellas llegaron a la cifra de 620, y al finalizar la década de los 80s se habían más que duplicado respecto de las que habían en 1980. Pero como en el tipo de la producción participativa moderna el aprovisionamiento de insumos puede variar de origen, de acuerdo con la excelencia o calidad de los proveedores, las plantas maquiladoras que se han establecido en la frontera del norte emplean una cantidad cada vez mayor de partes y piezas japonesas, coreanas, taiwanesas y de Hong Kong. En las medidas de reconversión del gobierno mexicano, el propósito que el gobierno tiene es pasar a la llamada post-maquila, en que habrá una integración cada vez mayor de partes y piezas mexicanas; pero para ejecutar este proyecto hay un entrabe o dificultad muy grande: su deficiente sistema educativo, traducido en una definida falta de personal altamente formado y en número suficiente; eso se piensa ir superando a través de la mejora de su sistema educativo.

Ahora pasemos a ver muy brevemente las otras formas de participación productiva que singularizan los cambios revolucionarios de la época.

Vale empezar señalando que los condicionantes que explican el fenómeno de la "producción participativa" son: (1) En primer lugar, la complejidad tecnológica de los productos que hoy se fabrican, da lugar a que cada parte o pieza pueda ser elaborada mejor por una empresa que otra, en tanto que otra parte o pieza puede ser mucho mejor elaborada por una tercera fábrica, y así sucesivamente, al punto que resulta mejor hacer una combinación óptima, la que cambia con el tiempo, resultando que se logran bienes finales con partes y piezas provenientes de varias plantas (precisamente por eso es que se llama a esa forma de fabricación como la "producción participativa"); (2) En segundo lugar, el afán de las empresas de lograr "ventajas competitivas" las induce a alcanzar la máxima eficiencia posible en cada una de las etapas del conjunto de la función empresarial, para lo que la gerencia no trepida en atraer la participación de otras empresas a la fabricación del producto que oferta; y, (3) En tercer lugar, la necesidad de supervivir de las empresas (cuando la competencia se efectúa cada vez más definitivamente en el plano

tecnológico que en otros aspectos de la vida empresarial) las obliga a evitar la “competencia a muerte” y a buscar la colaboración a través de la “producción globalizada”. Esta nueva modalidad no significa que desaparezca la competencia, lo que implica es que ella ha cambiado de perspectiva, en el sentido de que ahora se compete por medio del progreso tecnológico, de manera que quien se va rezagando muere, o alternativamente va disminuyendo su participación en la “Fábrica Mundial o Globalizada”.

Si bien la producción participativa tiene sus antecedentes en los comienzos de la década de los años 60s, su asentamiento y generalización ocurrió en las décadas siguientes, es decir, en los años 70s y 80s. Antes de la séptima década del siglo, el mercado mundial prácticamente estaba dividido entre las grandes corporaciones transnacionales, situación que tendió al cambio cuando el Japón surge como una nueva y vigorosa potencia y empieza a invadir áreas antes dominadas por empresas de otras nacionalidades. En ese momento ocurrió que los japoneses, para penetrar en los mercados ya ocupados buscaron la participación de sus competidores locales, lo que resultaba una solución para éstos; así es como se extiende la actual “producción participativa”, en que operan generalmente estos agentes: de un lado, varias empresas mundiales, y de otro lado, algún empresario local, el que algunas veces es organizado o apoyado desde fuera. En los países más industrializados, las grandes empresas nacionales operan como locales. Este modelo, pues, se presenta como una conjunción de aportes de distintos puntos de la tierra, razón por la que se denomina “fábrica mundial”. La velocidad en que esta modalidad se ha difundido está expresada en el hecho de que, mientras en 1960 la producción participativa comprendía el 16% de la producción mundial, en 1980 la misma llegó al 34 por ciento, o sea que se había duplicado en el lapso de 20 años; de continuar este proceso, las perspectivas que tenemos delante es que dentro de algún tiempo el mundo se puede encontrar ante una forma alarmante de monopolismo: el de las grandes empresas que influyen decisivamente en estas “fábricas mundiales”.

La observación del volumen alcanzado por el fenómeno de la globalización, permite afirmar que ella está abarcando a todas las ramas productivas, sin que de este fenómeno esté excluida la industria agroalimentaria.

5) LA “BOLSA DE SUBCONTRATACIÓN” Y LAS VENTAS INTERNACIONALES

INTRAFIRMAS

La agresividad de las empresas embarcadas en los cambios de la época, se pone de manifiesto en su búsqueda incesante de procedimientos que les permitan elevar su capacidad competitiva, a través de disminuir sus costos y de elevar la calidad de sus productos, mediante la participación externa. La combinación que se trata de lograr es la de los centros comerciales estratégicos para la penetración en ciudades o países importantes, mediante la captación de los avances tecnológicos locales y su integración productiva.

Habida cuenta de estas condiciones y ante la acentuación del reto principalmente proveniente del Japón, los países europeos se propusieron, igualmente, elevar su capacidad competitiva (o mejorar su "capacidad competitiva") para lo que idearon una variante propia, aunque en la misma perspectiva, lo que se concretó en un movimiento orientado a que los productores europeos de los distintos tipos de insumos industriales se buscaran para entenderse, dando lugar a la organización de la "Bolsa de Subcontratación de Procesos Industriales", que tuvo como sede inicial la ciudad francesa de Burdeos, desde donde se difundió a toda Europa (y por esos caminos llega al Perú, a través de las ferias de subcontrata que tienen su sede en las instalaciones de las ferias del Pacífico).

De la subcontrata francesa se pasó, lógicamente, a la subcontrata internacional, que se formaliza en 1970 en la ciudad de Nancy (Francia), bajo la nominación de "Mercado Internacional de la Subcontratación" (MIDEST) y que a partir de entonces se lleva a cabo todos los años rotativamente en distinta ciudades de Europa.

En tales mercados, periódicamente organizados, se reúnen todos los que tienen capacidad de "hacer cosas y bienes", de manera que a partir de este conocimiento mutuo se llevan a cabo contratos de aprovisionamiento. Como un complemento de este mejoramiento del mercado de insumos, la Comunidad Económica Europea (CEE) se ha impuesto la tarea de publicar grandes catálogos de los bienes que fabrican las distintas empresas de la región, así como los procesos industriales que puede efectuar cada una de ellas; esos catálogos (cada vez más completos) se editan por ramas industriales y en todos los idiomas que se hablan en el continente. Así se facilita la colaboración internacional en la producción industrial, de forma que por este camino se alcanza el

propósito de lograr la “globalización” o “internacionalización” de la producción económica, con participación local.

La internacionalización de la producción también ha tomado otro camino, algo distinto que los señalados líneas arriba; este camino es el tráfico intrafirmas, que se basa en el principio de que en cada país existen condiciones que aconsejan fabricar un insumo específico, de manera que se establece una suerte de división entre las filiales de una sola firma extendida en muchos países a través de todo el mundo, lo que configura igualmente una expresión más de la internacionalización (o mundialización) de la producción. Es precisamente con este criterio que las grandes empresas transnacionales han estado intensificando su comercio interno, a través de todo el mundo, para la fabricación de productos que contienen insumos de muchos países o regiones.

6) LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS Y LOS ENTENDIMIENTOS ENTRE GIGANTESCAS EMPRESAS DE NIVEL INTERNACIONAL

En las nuevas condiciones comerciales planteadas por los grandes cambios del presente, las gigantescas corporaciones de los distintos países o regiones han optado por el acuerdo antes que por el enfrentamiento abierto. Esto, obviamente, suena extraño en momentos en que el mundo se ve inundado por una prédica favorable al liberalismo a ultranza, fuera de las fronteras de los países y regiones industrializadas, al tiempo que en esas mismas áreas las más grandes empresas abandonan abiertamente la competencia para buscar el entendimiento y el acuerdo.

Esta búsqueda del acuerdo y el entendimiento se presenta como una oleada, que en su última versión comienza en los años 70s, para seguir con vigor creciente en la década siguiente, que corresponde a los años 80s, en que las corporaciones japonesas, norteamericanas y europeas negocian para entenderse a través de alianzas estratégicas que en casos puede conducir a una asociación o fusión, como medio alternativo a la competencia; por la vía de las alianzas, pues, las gigantescas empresas conviven (evitando la competencia a través de los precios, que las podrían llevar al aniquilamiento) y eventualmente se fortalecen por medio del intercambio de tecnologías. Los propósitos que se persiguen con estos entendimientos son los mismos que en el siglo XIX dieron lugar a los trusts y carteles: repartirse mercados, acordar precios, controlar áreas

comerciales, formalizar contratos de suministros, producir conjuntamente en lugares y proporciones predeterminadas. En esta perspectiva, hacia principios de la década de los años 80s se registraron (o se tenía conocimiento) que estaban en marcha o funcionamiento las siguientes alianzas estratégicas:

- En telecomunicaciones: AT&T (de EE.UU.) con Olivetti (de Italia)
- En industria automotriz: General Motors (EE.UU.) con Toyota (Japón)
- En industria automotriz: Ford (EE.UU.) con Mazda (Japón)
- En industria automotriz: Chrysler (EE.UU.) con Mitsubishi (Japón)
- En industria automotriz: Volvo (Suecia) con Renault (Francia)
- En microelectrónica: INTEL (EE.UU.) con NEC (Japón)
- En microelectrónica: Hewlett Packard (EE.UU.) con Samsung (Corea)

Pero si bien las anteriores son alianzas muy conocidas, hay muchas otras en curso o en funcionamiento, de hecho. En ese sentido, ocurría que hacia 1983 estaban registradas en Europa unas 250 plantas japonesas con participación local (a través de alianzas) las que se hallaban actuando principalmente en Alemania, Inglaterra y España (y en una medida mucho menor en Holanda y Francia). Estas plantas se habían instalado rodeadas del recelo, pero con la activa participación de alguna gran empresa del país en que se establecieron. Las principales motivaciones de estos entendimientos han sido las que mediaron en el acuerdo entre INTEL de los Estados Unidos y NEC del Japón, en que cuando la corporación norteamericana se dio cuenta que los orientales la superaban en varios aspectos de la producción electrónica, aceptaron que los japoneses les proporcionaran las partes y piezas que requerían, a cambio que los norteamericanos les permitieran acceder a su mercado nacional (cada vez más fuertemente protegido por obra de medidas gubernamentales orientadas específicamente contra la industria japonesa). A futuro, las grandes corporaciones aliadas tienen sus propios móviles: los europeos y norteamericanos esperan aprovecharse de la tecnología japonesa (al tiempo que apresuran el paso en su mejoramiento tecnológico) mientras los japoneses se proponen ir dominando cada vez más a sus aliados, por medio de su perfeccionamiento tecnológico que, por lo demás, es el recurso con el que esperan ejercer un dominio efectivo sobre la economía mundial.

Así las cosas, resulta que las alianzas estratégicas entre gigantescas corporaciones son las nuevas formas del poder universal, surgidas al calor

de la Tercera Revolución Industrial; estas alianzas muestran las particularidades que pasamos a reseñar brevemente, así.

- PRIMERO.-** Las alianzas estratégicas son una forma moderna y espectacular del **MONOPOLISMO** ejercido a la escala planetaria por conjuntos de enormes empresas que operan por ramas y que comparten el control del mercado mundial, en que comercializan productos con insumos de uno y otro aliado, regulando el mercado a través de la fijación de volúmenes de aprovisionamiento y niveles de precios administrados y predeterminados por las corporaciones aliadas.
- SEGUNDO.-** Aunque las grandes corporaciones aliadas ofertan productos fabricados en conjunto, en los mercados en que han impuesto sus normas, esas mismas empresas luchan entre ellas por el dominio de los procedimientos tecnológicos de punta, conscientes de que el control de la mejor y más reciente tecnología productiva de la parte vital o modular del producto acabado les otorga en cuanto al dominio de la industria de que se trata. O sea que la competencia se ha trasladado del mercado y de los precios al campo de la tecnología, en cuyo ámbito se lucha tenaz y encarnizadamente.
- TERCERO.-** Tras esta lucha de gigantes se encuentran los gobiernos y los bloques en que están integrados cada uno de ellos; los gobiernos apoyan a las grandes empresas estableciendo reglas internas que las favorecen, mejorando sus sistemas educativos, de investigaciones y de informática, otorgándoles créditos de todo tipo e interviniendo sobre las decisiones de los demás países con vistas a favorecerlas. Por su lado, las corporaciones apoyan a sus propios gobiernos, con el efecto de que, a fin de cuentas, el mundo del presente se halla ante una nueva coalición de corporaciones y gobiernos, unidos tras bloques internacionales pugnando cada uno de ellos para sobrepujar a sus contrincantes, en una inmensa lucha por el dominio tecnológico mundial.
- CUARTO.-** En estas complejas relaciones de entendimiento, colaboración y lucha entre corporaciones aliadas, no se tiene en cuenta los intereses de los países pobres, a los que en el

pasado se les denominaba subdesarrollados y que hoy forman parte de una vasta región económicamente desertificada o vacía; nuestros países (pobres y en decadencia) están siendo marginados del mundo.

7) LA LUCHA POR LA APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE PUNTA

Desde comienzos del Siglo XX actual, se fue haciendo creciente el espionaje tecnológico, que se acentuó en los períodos bélicos y prebélicos. Pero desde el inicio de la Tercera Revolución Industrial esa práctica se ejecuta conjuntamente entre los gobiernos y las empresas. En esta labor de espionaje (y robo) tecnológico participan intensamente todos los países industrializados, en proceso de industrialización o de industrialización reciente. De esta enorme actividad subrepticia se sabe sólo una parte pequeña, precisamente porque ella se mueve en las sombras o en las aparentes investigaciones científicas y tecnológicas. Veamos algo de lo conocido de esta oscura historia.

En 1974, Edler, alto funcionario del proyecto aeroespacial de Newport Beach, California, fue procesado por el Gobierno de su país (los EE.UU.) por haberle vendido a la empresa estatal francesa "Société Européée de Propulsión" los procedimientos tecnológicos sobre cohetes portadores de equipos de telecomunicaciones por satélite. Pero como la alta tecnología va progresando continuamente, el Ministerio de Defensa de Francia envió a su mejor científico, un doctor en ingeniería, para hacer averiguaciones sobre los avances que en Estados Unidos se hacen en materia de VHSIC, o sea, del circuito integrado de muy alta velocidad (que es el avance tecnológico que en el futuro inmediato dará a quien lo posea un poder militar decisivo y determinante). A su vez, la KGB (que es el organismo de inteligencia de la Federación Rusa) organizó una sección muy importante en su estructura, que tiene la función específica de seguir muy estrictamente los progresos que se van alcanzando en el plano de la tecnología más sofisticada y de punta en todas partes del mundo; 300 agentes de esta sección altamente especializada e integrada por científicos y técnicos de la más alta calificación operan en los EE.UU., al tiempo que otra cantidad bastante importante de este grupo selecto trabaja en institutos y centros de investigación de varias universidades muy importantes de Europa.

Pero, obviamente, los japoneses han mostrado la mayor actividad en estas cuestiones del espionaje y apropiación de la tecnología de punta.

En el curso de la década de los años 60s el Japón instaló una verdadera red de centros de acopio de datos e informaciones referidas a los procedimientos para la fabricación de aparatos, partes y piezas de la industria electrónica norteamericana; como su éxito fue tan grande, pronto los ordenadores y semiconductores nipones se alinearon entre los mejores productos electrónicos del mundo. En la década siguiente, de los años 70s, los especialistas orientales se dedicaron a comprar todo tipo de transistores a lo largo de la «Silicon Valley» pagando cualquier precio, de modo que finalmente se llevaron decenas de millares de productos electrónicos de la última generación; la mayor parte de las compras que hicieron los ingenieros y doctores del imperio nipón son legales pero muchas otras no lo son, por lo que se abrieron varias investigaciones judiciales y parlamentarias. Las cosas llegaron al punto de la crisis, cuando en 1982 agentes de la FBI de los EE.UU. detuvieron a varios especialistas de la Mitsubishi Electric y de la Hitachi, cuando se encontraban comprando secretos industriales de la IBM, los que habían sido sustraídos delictuosamente por empleados de esta corporación norteamericana; lo curioso de esta operación policial es que el servicio de inteligencia de los EE.UU. había tendido una trampa para capturar espías industriales soviéticos (de la KGB), cayendo en la celada los impacientes técnicos japoneses.

Pero el espionaje científico y tecnológico es de tal magnitud y características, que se sabe que los servicios de las potencias industriales han organizado escuelas especialmente dedicadas a la formación del personal que se dedica a estas actividades, que ahora han sobrepujado a sus similares del pasado. Los graduados en estas escuelas muy finamente especializadas no trepidan en conectarse con delincuentes de los países en que operan, como fue el caso de John Henry Jackson, que a mediados de 1982 fue acusado de haber organizado un grupo de ladrones que robaron 10 000 transistores Erpom 32 K de la poderosa empresa Intel Corporation (que opera en el Valle de la Silicona de California); el hecho es que el robo se produjo eludiendo una complicada red de detectores electrónicos muy sofisticados y con el añadido de que los transistores sustraídos habían sido fabricados con órdenes que desaparecieron; y después de haber sido robados, aquellos 10 000 artículos electrónicos pasaron por varios intermediarios y por estas vías complicadas llegaron a las instalaciones de la Siemens de Alemania Occidental. Pero las investigaciones desmadejaron otra complicada red, que partiendo del mismo Jackson terminaba en los servicios secretos de Moscú, que luego los habría de emplear para

perfeccionar los sistemas electrónicos de los cazas soviéticos MIG. En esta red operaba un tal Bruchhausen, que se había hecho multimillonario con el producto de varios de sus robos tecnológicos (los que vendía a Europa y la URSS).

En el interior de los EE.UU. las empresas rivales del propio país sustraen tecnología de sus competidores, mediante el recurso de contratar los servicios de «consultores», intermediarios, analistas industriales y también empleando a ex-funcionarios o especialistas retirados de otras empresas, quienes se llevan conocimientos no en documentos escritos sino en la mente. Este tipo de delito tecnológico fue conocido a raíz de la denuncia hecha por la IBM, en 1982, contra tres de sus ingenieros que habían pedido su retiro de la empresa y que simultáneamente habían dado referencias a otras empresas sobre sus más recientes ordenadores personales. Así se supo, igualmente, que la IBM había organizado un grupo, altamente especializado en seguridad industrial, denominado «Information Systems and Communication Group» (cuyo costos son enormemente grandes: 50 millones de dólares). La denuncia de la IBM fue el punto de partida para el desencadenamiento de una serie de acciones efectuadas por otras empresas electrónicas contra varios de sus antiguos empleados.

De otro lado, la destrucción de los cohetes rusos Sam-9 en 1982, operados por el ejército sirio en el Líbano, puso de relieve que había un desequilibrio en favor del sistema electrónico norteamericano, operado por los israelíes. Esto alarmó considerablemente al alto mando ruso, lo que se tradujo en la intensificación de sus operaciones dirigidas a conocer los últimos logros de punta de la electrónica europeo-norteamericana, para lo que se empeñó en captar informaciones no sólo de las grandes empresas sino también de alguna de las miles de pequeñas empresas electrónicas que operan en los EE.UU. y en Europa, (en California existen cerca de mil pequeñas empresas dedicadas a la producción de artefactos electrónicos). Una buena proporción de estas empresas producen artefactos de la más elevada sofisticación (o de la tecnología de punta más reciente).

Pero cuando algún país tiene un empuje menor, el espionaje científico y tecnológico lo transforma en una suerte de área dependiente, como es el caso de Alemania Occidental en cuanto a la bioingeniería. Así sucedió que, como la industria alemana de productos farmo-químicos había perdido competitividad, la corporación oeste alemana Hoeschst invirtió 50

millones de dólares en la «Massachusetts General Hospital» (de la U. de Harvard) para financiar investigaciones en ingeniería genética, a cambio del derecho de la primera prioridad en la adquisición de patentes procedentes de los progresos que se hagan en esa Institución Científica, y del derecho a entrenar al personal alemán en materia de estudios avanzados de Biotecnología en la Universidad de Harvard. La explicación que de este comportamiento dio el jefe de la División Farmacéutica de la Hoeschst (H. Gareis) es que Alemania había perdido el liderazgo en el campo de la Biología Molecular, de modo que no tenía otra alternativa que la rogativa (de efecto, obviamente, limitado).

LOS PROFUNDOS CAMBIOS EN LA ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL QUE ACOMPAÑAN A LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

El período que comprende toda la Segunda Revolución Industrial es muy rico en lo que se refiere al perfeccionamiento de la administración empresarial y a la gerencia. Así ocurrió que en los años 60s, la tecnología administrativa de los EE.UU. progresó por la aplicación de las propuestas de McGregor sobre las tecnologías de la dinámica de grupos, de la doctrina de la centralización-descentralización de la General Electric (GE), de la administración matricial, de la conglomeración, de la técnica «GRID» (en que se distingue a los gerentes «wimp» que se preocupaban de la situación de la gente, al lado de gerentes «dictadores» a los que les interesaba únicamente la producción, para proponer una gerencia que estuviera equidistante de un lado y del otro) de la administración estratégica, de la administración por portafolios, de la curva de experiencia, de los presupuestos base cero, todo lo cual termina en la década de los años 80s, cuando aparece vencedora la imponente administración japonesa. En ese momento se puso de manifiesto la quiebra de la tan publicitada Escuela de Administración de Harvard. Lo dramático del fracaso educativo de los principales centros de formación empresarial norteamericana (al estilo de la Escuela de Administración de la Universidad de Harvard) nos lo pinta Bruce Nassbaún (en su libro “El Mundo Tras la Era del Petróleo”, Ed. Planeta, Barcelona, 1984), en estos términos:

«El enfoque financiero de la dirección empresarial, durante los años setenta, hizo que personas del mundo de las finanzas empezaran a tomar el timón de muchas empresas de gran

envergadura. Evidentemente, había motivos para contar con gentes de información financiera en esa época. El dólar estaba bajando y las tasas de interés saltaban aquí y allá mientras seguía su trayectoria siempre ascendente. Sin embargo, sustituir a unos directivos con una formación en ingeniería, ciencias y ventas, por supercontables, fue un error terrible. Y las escuelas comerciales del país contribuyeron a agravarlo. La Harvard Business School, en particular, era partidaria de 'desmenuzar los números' y del análisis de la cartera de inversiones. Otros centros docentes trataban de formar 'managers' capaces de dirigir por igual burocracias gubernamentales o burocracias empresariales, como si fueran exactamente la misma cosa».

«Al final, la industria de la nación se encontró regida por hombres que no sabían nada respecto a construir sus propias empresas a partir de cero, y cuando, al dispararse los precios de la energía en los años setenta, se produjo un viraje crucial en la economía de su producción, estos hombres de negocios fueron cogidos sin la menor preparación al respecto. El declive del núcleo industrial norteamericano se vio acelerado por la incompetencia de su élite directiva».

A partir de la caída de la economía norteamericana, el año 1982, que muestra la quiebra total de los principios administrativos de aquella potencia capitalista, salió a flote el hecho de que los principios administrativos japoneses eran claramente superiores. Algunos de estos principios son: el empleo de por vida y la Teoría Z, la búsqueda de la concordia, la cultura empresarial, la autogestión empresarial, la administración al minuto, la aproximación (o acercamiento), las alianzas estratégicas, el cero de inventarios, la ventaja competitiva, y algunos otros más.

1) EL EMPLEO DE POR VIDA O LA TEORÍA Z

Un principio fundamental y sustantivo de la administración empresarial japonesa es la implicación de los trabajadores en la propia existencia de la empresa, lo que se puede lograr sólo si el obrero y empleado no se sienten discriminados y que, además, sientan que la empresa a través de sus directivos no sólo se preocupan de él sino también de su familia (las empresas niponas se preocupan de los estudios de sus hijos, de las condiciones de su vida material y de darle ocupación

a los hijos cuando llegan a la edad del trabajo); pero su centro laboral se esmera, asimismo, porque el trabajador continúe sus estudios en la Universidad y cuando ha alcanzado algún título de estudios superiores se interesa porque continúe superándose ininterrumpidamente. Y en el mismo taller ocurre que ninguna medida que afecte al trabajador o que tenga que ver con las normas laborales las establece la gerencia sin que previamente hayan sido consultadas con los propios trabajadores, que al sentirse apreciados se empeñan calurosamente en mejorar su desempeño y, por supuesto, participan en los "Círculos de Calidad" con satisfacción y con interés, el que es puesto en la perspectiva del mejoramiento de su eficiencia y de la calidad de los productos de su centro laboral; al poner en juego su capacidad creativa, personalmente y en conjunto, el trabajador es un factor clave para el constante e ininterrumpido proceso de generación de tecnologías en masa (pues, como es lógico suponer, todos los trabajadores del país intervienen en esta gesta creativa). Así resulta que el obrero ve en su empresa a la entidad en la cual puede desplegar sus capacidades y en donde puede realizarse más o menos a plenitud; sabiendo, entre otras cosas, que jamás será despedido ni abandonado por su empresa.

2) LA BÚSQUEDA DE LA CONCORDIA

La empresa de la Tercera Revolución Industrial elude sistemáticamente el enfrentamiento con sus trabajadores, por tanto que trata de resolver los puntos de controversia por la vía del trato directo y personalizado (no masificado). Es ésta la respuesta occidental a la Teoría Z japonesa. Consecuentemente, se trata que la gerencia tenga una buena formación jurídico-sindical y que conozca bien la psicología laboral para lograr que los trabajadores se sientan plenos en su centro ocupacional. En esta misma perspectiva, las corporaciones proponen a los cesantes por jubilación, que constituyan empresas satélites de la principal para lo que les otorgan capital y facilidades diversas.

3) LA AUTOGESTIÓN

La respuesta de una parte de la Europa Oriental a la Teoría Z ha consistido en expandir fuertemente la autogestión como la forma principal de gerencia de las empresas, en que el gerente es designado por los propios trabajadores, a quienes de hecho se les otorga la administración

de las empresas. En este caso también se busca que el trabajador se sienta comprometido con la empresa y con su destino, de manera que responda con empeño y con el concurso de su capacidad creativa, lo que a su turno deberá revertir inmediatamente en el mejoramiento de su situación pues ya no tendrá un salario uniformado por las escalas únicas sino el que su empresa establezca y además se consignan primas por el interés que ponga en su labor y por las contribuciones que haga al perfeccionamiento de los procedimientos productivos.

4) LA CULTURA EMPRESARIAL

Con el esfuerzo e implicancia del trabajador en su centro laboral, ha surgido el concepto de cultura empresarial (o corporativa) basada en algunos principios de carácter social que se afirman en la empresa y que dan como resultado una filosofía de trabajo, al servicio de la que actúan y en torno de la que se desarrolla su espíritu de cuerpo. Una ideología así y su correspondiente patrón de conducta es un factor sumamente importante para que el grupo (formado por todos los que laboran en la misma empresa) se pueda integrar internamente en su centro laboral y en su entorno social, en el que debe sentirse apreciado, al tiempo que se siente seguro por el apoyo que le presta su empresa.

5) LA ADMINISTRACIÓN AL MINUTO

La administración al minuto es una forma muy particular de conducción de las acciones laborales, con exclusión de los ambientes de tensión o de desagrado: el mismo que consiste en llamar la atención al trabajador por algún error cometido, como también elogiarlo por algún aporte o excelente comportamiento, la represión o la felicitación no debe durar más de un minuto, al cabo de los cuales es preciso volver a la tranquilidad, porque de lo contrario o se genera una exaltación inútil o una tensión que agria el ambiente. La idea es que la estabilidad o la tranquilidad cordial debe ser lo predominante en el ambiente empresarial, en tanto que las llamadas de atención o las felicitaciones deben ser lo excepcional.

6) LA ADMINISTRACIÓN POR ACERCAMIENTO (O APROXIMACIÓN)

Este principio de la administración moderna se orienta a que se rompa

todo aislamiento de la gerencia en cuanto al medio laboral y se acerque resueltamente hacia él. Este comportamiento tiende a disminuir en todo lo que sea posible las jerarquías generadas por la división técnica del trabajo, tan cara a la Segunda Revolución Industrial, pero que va disminuyendo o simplemente desapareciendo, como resultado de la Tercera Revolución Industrial, que estamos viviendo. Lo óptimo en la aplicación de este principio administrativo es que los gerentes vivan en conjunción con los trabajadores: en las empresas japonesas no existen los comedores diferenciados, en ellas únicamente hay un comedor o cafetería al que asisten tanto el Presidente de la Corporación, pasando por todos los gerentes, así como los trabajadores de toda condición (y esto mismo ocurre en todos los servicios).

7) MANEJO DE LOS MATERIALES CON CERO INVENTARIOS

Este principio se basa en el sistema Kanban del Japón, el cual consiste en que el ideal de la administración de los materiales es que nunca falte aprovisionamiento de insumos pero que, a la vez, se tienda a que en los almacenes no hayan existencias sino de lo absolutamente indispensable (para cubrir los períodos de arribo de un lote al otro de los insumos). Para alcanzar los propósitos establecidos por este principio es preciso que haya una coordinación muy estricta entre los programas de entrega de insumos y los programas de producción, lo que implica obviamente que los compromisos deben ser cumplidos con una exactitud verdaderamente cronométrica, porque de lo contrario, habrían retrasos en la producción o se acumularían inventarios: las entregas deben siempre hacerse «justo a tiempo» y en la medida de lo posible en forma continua (pues lo ideal sería que el aprovisionamiento fuera continuo y no discontinuo) de modo que los estantes de los depósitos se llenen lo menos posible, y en todo caso, que los materiales salgan rápidamente de los almacenes interiores. Financieramente, esto debe comportar una disminución de los costos por ambas partes (de los proveedores y de los compradores).

8) LA BÚSQUEDA DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS

Los economistas clásicos desarrollaron el principio de las ventajas comparativas, según las cuales, por las dotaciones particulares que tenga cada país debe producir aquello para lo que exhiba ventajas particulares. Como es sabido, esas ventajas estáticas fueron superadas por los avances tecnológicos, que permiten a cualquier país asumir las ventajas

que tiene otro. Así las cosas, los países y las empresas se han planteado otro objetivo, que consiste en buscar más bien las ventajas competitivas. Para estos efectos, debe partirse del criterio de la fusión de la gerencia general con las áreas de la producción y la comercialización del producto, y a partir de esto, debe propenderse a sobresalir en todos los procesos y no sólo en uno de ellos, en el entendido que, si así ocurriera, entonces, se habrá alcanzado una clara ventaja competitiva sobre las restantes empresas.

9) ALGUNAS OTRAS MÁS

Otras modalidades y principios de gestión han surgido o se han desarrollado en el curso de la Tercera Revolución Industrial que hoy vivimos, algunas de ellas las hemos revisado líneas arriba, por lo que evitaremos volver a incursionar en esos ámbitos, tal el caso de las alianzas estratégicas, la globalización de la producción (o la fábrica mundial), la subcontrata, la maquila, etc.

LA UNIVERSIDAD COMO CATALIZADORA INDUSTRIAL Y LOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS DE ALTO NIVEL COMO EMPRESARIOS

Desde una cierta perspectiva, los distintos niveles de desarrollo de los pueblos pueden ser puestos en los siguientes términos: en un primer momento (preindustrial) se producen bienes con mucho contenido de trabajo humano y poco contenido de capital, en un segundo nivel (grandes concentraciones industriales) se producen bienes con alto contenido de capital y baja participación de la mano de obra, y en un tercer nivel (de alta tecnología) se producen bienes con un alto contenido de ingenio humano y una menor participación del capital, lo que implica que se ha vuelto al predominio humano, sólo que esta vez con el añadido de su genio. Esta visión del desarrollo es algo tosca pero muy ilustrativa de un hecho obviamente decisivo, que es el siguiente: la competencia actual no se da principalmente en el terreno de los precios sino en el de la tecnología, pues en el mercado se impone no quien vende a menores precios sino quien oferta el producto de la mejor calidad y con mejores procedimientos de mercadeo y comercialización; los precios son sólo una variable en manos de quien planifica las ventas.

De todo lo anterior se desprende otro hecho importante, que es el siguiente: en la formación, desarrollo y expansión de las empresas y de la economía en general hoy juega un papel decisivo el técnico de alto nivel, el científico y la universidad. O sea que el capitán de industrias del pasado (gestor de las grandes acerías, maestranzas y ensambladoras) fue reemplazado por el gran financista de la gran corporación de después de la Segunda Guerra Mundial, hoy ha sido desplazado por el gerente que conoce la ciencia más avanzada o que es un técnico de la más alta calificación, que no se desliga de la Universidad, porque ella es su fuente nutricia.

Algunos ejemplos ilustran este perfil de la Revolución Científica y Tecnológica o la Tercera Revolución Industrial, que signa el mundo de hoy, y que son los que pasamos a referir:

En 1975 el doctor Stanley N. Cohen de la Universidad de Stanford (descubridor años antes, con el doctor Charles Boyer de la Universidad de Berkeley, de los procedimientos del empalme de los genes que contribuyó decisivamente al nacimiento de la Biotecnología) se une a un capitalista para fundar una empresa dedicada a la ingeniería genética: Genentech, que es una de las cuatro grandes empresas que operan en la bioingeniería, pues las otras tres son: la Cetus, la Biogen y la Genex. A partir de ese momento se difundió como reguero de pólvora el procedimiento de buscar premios Nobel y eminencias de la Biología para constituir con ellos empresas; y toda esta enorme movilización de genios y capitales se ha hecho alrededor de las nuevas universidades líderes de los Estados Unidos, que son: la Universidad de Stanford, la Universidad de California y el Instituto Tecnológico de California. Esta simbiosis resulta del todo comprensible, porque si la competencia se realiza principalmente a través de la tecnología, pues es lógico que en la gerencia operen científicos y técnicos de la más alta calificación, los cuales para encontrarse siempre en contacto con los avances de la ciencia tienen que mantenerse conectados a las universidades, de forma que puedan estar siempre al día en cuanto a los avances científicos y tecnológicos.

Otro caso, equiparable al anterior, es del doctor William Shockley, que participó en la invención del transistor y que enseñaba electrónica en la Universidad de Stanford, quien constituyó su propia empresa y se asoció con capitalistas que le dieron recursos para fundar la «Shockley Transistor». Pero al poco tiempo salieron de esta empresa algunos de los

ingenieros y científicos allí empleados y se fueron a establecer otra planta competidora, que opera bajo la razón social de «Fairchild Camera and Instruments Corporation» que hoy es un verdadero gigante en la producción de semiconductores. Pero, a su vez, otro grupo de personas salidas de la Fairchild se fueron a fundar otras empresas, de las que hay una que sobresale con la razón social de «Intel», que es otro gigante de donde han partido otros jóvenes para establecer redes de empresas dedicadas a la producción de artículos electrónicos. Todos ellos operan en el Valle de la Silicona, todos también son científicos y técnicos y se mantienen en relación estrecha y dinámica con sus almas matrices: las universidades de Stanford y California y el Tecnológico de California.

En la jerga especializada, a la combinación entre un capitalista inversor, un científico o técnico de alto nivel y la universidad se le denomina la «mezcla caliente», la cual está generando el mundo de hoy, metido en el remolino de las innovaciones y cambios sinfín. Un mundo en que el maestro universitario doctor Walter Gilbert, Premio Nobel por sus investigaciones sobre el ADN, es un alto ejecutivo de la Biogen (empresa dedicada a la bioingeniería, que produjo industrialmente el Interferón, proveniente de bacterias). Es también el caso del profesor de Biología y ganador de otro Premio Nobel de Fisiología y Medicina, doctor David Baltimore, quien es el conductor científico de las operaciones de la empresa «Collaborative Genetic, Inc.», que actúa también en el campo de la ingeniería genética.

Y así tenemos hoy la marea que está dando lugar a los núcleos en que se establecen las nuevas industrias de la alta tecnología: esos núcleos se constituyen ahora alrededor de las grandes universidades, en que funcionan notables Institutos dedicados a la Investigación Científica y al Desarrollo de la Investigación. Esto es definitivamente una novedad, porque en el pasado los centros industriales florecían a la vera de los grandes ríos (a través de los que surcaban naves transportadoras de materiales industriales), en grandes puertos, en los cruces de vías de transportes, o cerca de las minas o de las plantas generadoras de energía; esto ha variado profundamente, pues, ahora que impera el pensamiento, el genio creador y la inteligencia, el núcleo cohesor de la nueva industria es la gran universidad y los motores de los cambios son las masas de universitarios, atentos a las novedades e íntegramente dedicados a las investigaciones continuadas y sin límites.

DECLINACIÓN DE LAS GERENCIAS INTERMEDIAS

Como es comprensible, la telemática y la burótica han operado como desencadenantes de profundos cambios en el manejo y gerencia de las empresas. Que un memorándum pueda ser transmitido prácticamente en forma instantánea a su destinatario (puesto que no se precisa de ningún conserje que lleve el documento, ya que el mismo se transmite telemáticamente con el empleo de teléfonos, televisores y computadoras) da como resultado que se aumente sustantivamente la eficiencia administrativa. Que las máquinas electrónicas puedan permitir que las circulares lleguen casi instantáneamente, las que además pueden ser reproducidas o multiplicadas con sólo pulsar una tecla; o que los textos puedan ser corregidos en las mismas pantallas de las secretarías, que cuentan hoy con la ayuda de las memorias electrónicas para la organización de sus archivos, necesariamente tienen que dar lugar a un enorme mejoramiento del apoyo secretarial de la gerencia.

También resulta obvio que los logros de la telemática en el control y seguimiento de los negocios a distancia, son indudablemente espectaculares. Por ese medio, verbigracia, la gerencia central de las grandes corporaciones que tienen subsidiarias en países lejanos cuenta con informaciones prácticamente instantáneas sobre los volúmenes de producción y los requerimientos de insumos de todo tipo, al mismo tiempo que funciona con referencias precisas sobre la demanda de los productos que se elaboran en otros lugares del planeta, de suerte que, sin la intervención de personas de nivel medio, la gerencia central internacional puede tomar una adecuada decisión sobre los volúmenes de producción y sobre cuestiones financieras, así como puede asumir compromisos a futuro. Estos hechos han barrenado la posición de los gerentes medios, planteando su propia desaparición. El hecho es que en el presente, la gran administración central está ya aligerada de los escalones intermedios en la estructura empresarial.

Lo que acabamos de señalar es válido, asimismo, para el caso de las empresas medianas y aun de las pequeñas. En todas ellas sucede que la gerencia central puede conducir, prácticamente sin intermediarios, la producción de las unidades de base y, paralelamente, está en posibilidades de conocer de inmediato la evolución de la demanda real y tomar decisiones rapidísimas alrededor de las posibles alternativas de la competencia, de forma que los márgenes de error se reducen y las posibilidades de acierto se acrecientan considerablemente.

Así resulta que, por los cambios de la época, la gerencia central se beneficia de todo el proceso que hemos señalado, consistente en el acortamiento de la distancia entre la gerencia y los trabajadores directos, en la desaparición de la pirámide jerárquica y en el aumento de las posibilidades de la eficiencia empresarial.