

Ps 8116

TERCERA OLA: UN NUEVO MARCO DE PRODUCCION Y ORGANIZACION DEL TRABAJO

GUILLERMO RESTREPO GONZALEZ

"La tercera ola trae consigo una forma de vida auténticamente nueva, basada en fuentes de energía diversificadas y renovables, en métodos de producción que hacen resultar anticuadas las cadenas de montaje de la mayor parte de las fábricas; en nuevas familias no nucleares; en una nueva institución, que se podría denominar el "Hogar Electrónico"; y en escuelas y corporaciones del futuro radicalmente modificadas". TOFFLER (1981)

Para ingenieros y tecnólogos pero en especial para los industriales, es imprescindible ubicarse frente a los cambios acelerados que están ocurriendo al pasar de una era industrial a una era de la información, fundamentalmente en lo relativo a la producción y organización del trabajo.

El mundo está aprendiendo la lección japonesa, el

país se ha embarcado en la apertura económica y hay nuevos vientos en el tratamiento colombiano a la ciencia y a la tecnología (Ley 29/90).

LA PRODUCCION DE SEGUNDA OLA O ERA INDUSTRIAL

Para TOFFLER, la primera ola ó era de la agricultura, termina con la aparición de la máquina en la Revolución Industrial Inglesa (1750).

Allí, el taller se transformó en fábrica industrial. Se pasó de la herramienta a la máquina.

En 1950 termina la segunda ola con la aparición del computador. Nace la tercera ola que estamos viviendo con sus espectaculares avances en informática, telemática, robótica y nuevas técnicas y filosofías administrativas.

Las características de producción en la segunda ola (1750-1950), las podemos esquematizar así:

1. Producción en cadena, en masa, de grandes lotes, inflexible, que tenía como paradigma el modelo Taylorista-Fordista.
2. Trabajo hecho por gran cantidad de mano de obra directa, en operaciones simples y repetidas, ejecutadas según el ritmo de la cadena de montaje. Concibiendo al obrero como una máquina de "Goznes, Tuercas y Tornillos".
3. Administración autoritaria del tipo Teoría X, piramidal, cuyos ejes eran el trabajo individual, en

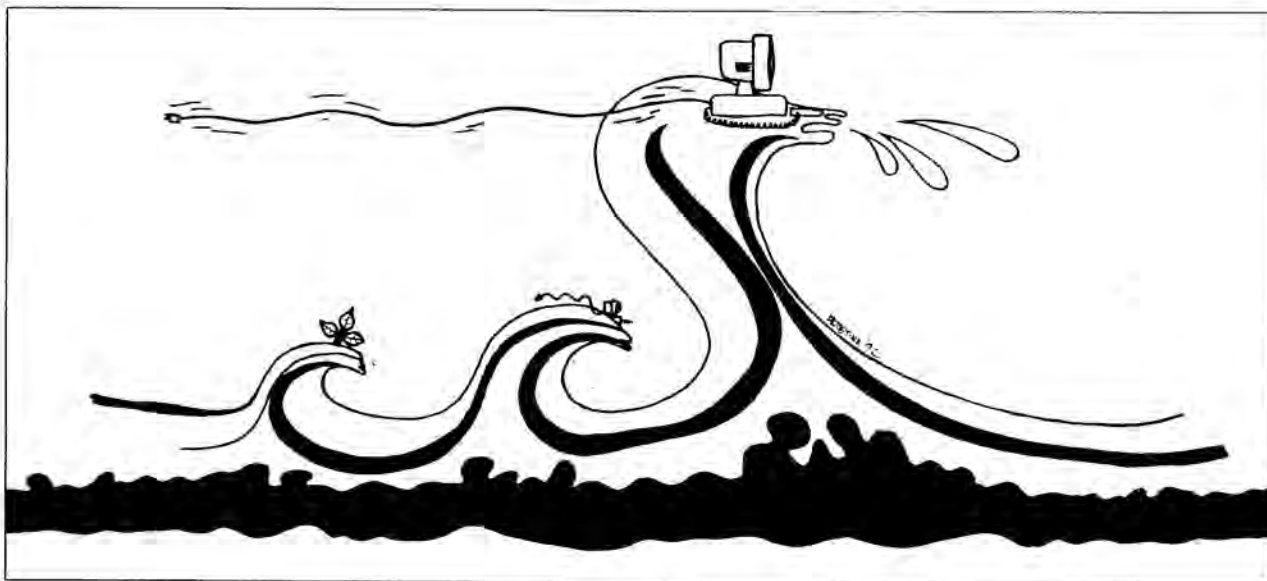
montados sobre el cronómetro y sus tiempos estándares.

7. Producción de grandes lotes, bajo la filosofía del "empuje", con productos uniformes y basada en la Ley de SAY: "Toda oferta crea necesariamente su propia demanda".

LA PRODUCCION DE TERCERA OLA

La tercera ola nace con el computador y los grandes avances en microelectrónica. Tiene 30 años y ha mostrado cambios espectaculares a nivel tecnológico y administrativo.

Algunas de sus características parecen ir en contravía con las de segunda:



serie y supervisado. Donde reinaba la desconfianza entre directivos y trabajadores, entre compradores y vendedores.

4. Orientación a la producción. El fabricante ponía las condiciones al mercado, pues producía grandes lotes, sin considerar o estudiar al consumidor. Recuérdese la frase de Ford: "Todo el mundo puede comprar el carro que quiera, siempre y cuando éste sea negro".

5. Calidad controlada al final del proceso en lo fundamental: materia prima y producto terminado. La responsabilidad caía en manos del Departamento de Calidad: inspectores, laboratoristas y demás especialistas en Control Estadístico de Calidad.

6. Incentivos individuales con base más en la producción que en la calidad, incentivos salariales

1. Generalización de las técnicas computarizadas en la producción. Vamos hacia la filosofía CIM, que se traduce en una producción automatizada, integrada y flexible. Ya desde el diseño hasta la manufactura se cuenta con la ayuda del computador (CAD, CAPP, CAM).

2. Flexibilidad e integración en la producción, están llevando al desmonte de las cadenas y conduciendo a una manufactura celular, con operaciones más complejas y utilizando poca mano de obra directa.

3. Administración participativa al estilo teoría Z, más plana y menos burocrática. Con trabajo en grupo y con una concepción más humana del trabajador para el cual se está volviendo a coordinar la mano y el cerebro, dos elementos que Taylor recomendó separar:

La dirección se encargaba de pensar y los trabajadores de "ejecutar".

4. Orientación al mercado. Se estudia polifacéticamente al consumidor. La producción es de pequeños lotes, prácticamente individualizada. Esto ha llevado no sólo a la segmentación del mercado, sino a la "venta de conceptos" y a una "guerra" por la conquista del cliente. Se produce bajo una filosofía del "hale", donde el mercado o el cliente es quien hace la señal.

5. Revolución en la calidad: no solo control al producto terminado, sino también al proceso y desde el diseño mismo. Calidad en todas las áreas de la empresa, con participación de todo el personal que va desde proveedores hasta distribuidores. Una calidad total, que piensa en el cliente interno y en el externo. Calidad que apunta al "cero defectos", ya no en porcentaje sino en "partes defectuosas por millón".

6. Cambios radicales en las filosofías de los incentivos. Son más de grupo que individuales. Centrados más en calidad que en producción. Se acabó la dictadura del cronómetro y su producción en serie. Los incentivos y estímulos van más allá de lo salarial. Se avanza en la filosofía de pertenencia y de participación en grupos o círculos. Un trabajo más creativo que rutinario. De innovación y mejoramiento continuo.

7. Producción automatizada, de mayor calidad, flexible, integrada, que busca el menor desperdicio, que busca muchos "ceros": "cero demoras", "cero inventarios", "cero averías", "cero desprecio por el trabajador".

Aprovechando el nacimiento del computador, Japón copió viejas técnicas y filosofías. Las transformó y revolucionó, en los últimos 30 años, llegando a la primacía en el mercado competitivo mundial, con sus lecciones de productividad y calidad.

Los radicales cambios producidos, en la corta vida de la tercera ola, deben llevarnos a reflexionar para hacer lo mismo en nuestros currículos, donde muchos de los cursos responden a técnicas y filosofías ya superadas.

Universidad Autónoma Latinoamericana, y el Politécnico "Jaime Isaza Cadavid". Actualmente es Coordinador de Semestre de Industria, en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Antioquia, Coordinador de la Especialización en Finanzas de la Universidad de Antioquia, y del Instituto Tecnológico Pascual Bravo en Tecnología de Sistemas Industriales.

BIBLIOGRAFIA

Corporación de amistad colombo-japonesa, seminario: La Gerencia Japonesa en Colombia y Latinoamérica. Santafé de Bogotá. Septiembre 1989.

ISHIKAWA, KAOURU. Qué es el control total de calidad? Editorial Norma, 1986.

NAISBITT, JOHN. Egatendencias. Printer Colombiana, 1984

RESTREPO, GUILLERMO y RESTREPO, GABRIEL DARIO. Perfil Profesional del Ingeniero Industrial. Investigación, Universidad de Antioquia., 1988.

TAYLOR, FREDERICK. Principios de la Administración Científica. Herrera Hermanos. México, 1974

TOFFLER, ALVIN. La tercera ola. Printer Colombiana, Santafé de Bogotá, 1981.

BIOGRAFIA

GUILLERMO RESTREPO GONZALEZ,

Ingeniero Industrial y Economista de la Universidad de Antioquia. Especialista en Finanzas de EAFIT. Ha sido profesor de la Universidad de la Guajira, La Universidad Pontificia Bolivariana, La Universidad de Antioquia,