

CAPACITACION PARTICIPATIVA

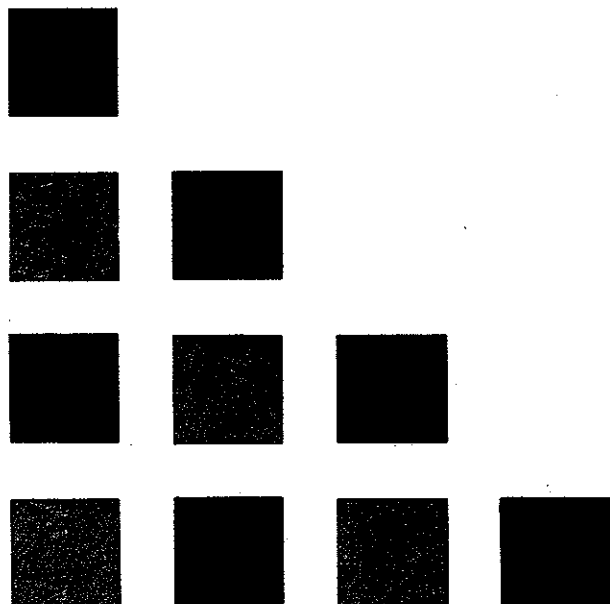
metodología de
la visualización

5



SEMINARIO TALLER
GESTION DE LA
PRODUCTIVIDAD
Y LA CALIDAD

fichas
técnicas



SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
SUBSECRETARIA "B"
DIRECCION GENERAL DE EMPLEO
DIRECCION DE ANALISIS OCUPACIONAL
D I R E C T O R I O

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

SUBSECRETARIA "B"

DIRECCION GENERAL DE EMPLEO

DIRECCION DE ANALISIS OCUPACIONAL

ISBN-968-413-434-1

La reproducción total o parcial de estos materiales, requerirá autorización por escrito de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Esta publicación se terminó de imprimir en noviembre de 1994 en tiraje de 1000 ejemplares.

**FICHAS TECNICAS PARA EL INSTRUCTOR DEL
SEMINARIO TALLER GESTION DE LA PRODUCTIVIDAD
Y LA CALIDAD EN UN CONTEXTO DE INNOVACIONES
TECNOLOGICAS DESDE LA OPTICA DEL SUJETO
DE LA FORMACION**

5

AL SEÑOR DON JUAN CARLOS GARCIA,
GOBERNADOR DEL ESTADO DE GUAYMAS,
PRESENTE. EL PRESENTE DOCUMENTO
FUE ELABORADO POR EL INSTITUTO
MEXICANO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS.

ELABORADORES:

LIC. ANDRES HERNANDEZ SANCHEZ

LIC. JOSEFINA MIRIAM LARA LOIS

LIC. ROBERTO WILDE GALLARDO

LIC. ANSELMO GARCIA PINEDA

INDICE

ASPECTOS GENERALES SOBRE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD	7
FICHA TECNICA No. 1: CONCEPTO INTEGRAL DE CALIDAD	17
FICHA TECNICA No. 2: CONCEPTO MULTIFACTORIAL DE PRODUCTIVIDAD	19
FICHA TECNICA No. 3: SECUENCIA LOGICA ENTRE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD	25
FICHA TECNICA No. 4: OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE CALIDAD-PRODUCTIVIDAD.....	27
FICHA TECNICA No. 5: INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIA DE CALIDAD- PRODUCTIVIDAD.....	29
FICHA TECNICA No. 6: CAPACITACION PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORAR LA CALIDAD	31
FICHA TECNICA No. 7: SISTEMAS DE REMUNERACION	33
FICHA TECNICA No. 8: DIFERENTES SISTEMAS DE REMUNERACION	36
FICHA TECNICA No. 9: MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO PARA MEJORAR LOS NIVELES DE CALIDAD E INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD.....	40
FICHA TECNICA No. 10: PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LA ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD-CALIDAD.....	42
LECTURAS RECOMENDADAS	45

2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 26

ASPECTOS GENERALES SOBRE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

GESTION DE LA ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD

En términos generales, se puede mencionar que la línea conductora que define la gestión de la estrategia de productividad y calidad es la nueva competitividad, entendida como los cambios que están ocurriendo en la práctica productiva y su interacción con las relaciones laborales.

Así, podemos decir que por un lado la estrategia de productividad y calidad de la empresa busca abatir costos; flexibilizar la producción; mejorar la calidad y optimizar la eficiencia de los factores de la producción.

Y por otro, esta estrategia se encuentra encuadrada en un espacio de negociación al interior de la empresa, en el cual se busca adecuar los sistemas de remuneración; mejorar las condiciones de trabajo; cambiar los esquemas de capacitación y permitir la participación de los trabajadores en la toma de decisiones en la producción.

ESTRATEGIAS DE PRODUCTIVIDAD-CALIDAD

Estrategias de productividad y fases de competitividad

La competitividad ha evolucionado acumulando criterios de exigencia, que pueden ser agrupados en distintas etapas o fases:

- Antes de los años setenta, prevalecía el criterio de volumen: mantener o ampliar los mercados en expansión.
- En los setenta, cuando la demanda comenzó a estancarse y los mayores volúmenes de producción no podían ser realizados como ventas, el criterio se inclinó a bajar los precios, castigando la rentabilidad y reduciendo costos vía una disminución de los precios de los factores de la producción.
- En los ochenta el énfasis se dirige hacia la calidad del producto y del proceso.
- En los noventa predomina el diseño con la aparición del consumidor en la fábrica:

Mayor adaptabilidad y flexibilidad en la oferta de bienes y servicios.

Mayor exigencia en cuanto a funcionalidad del producto o servicio.

Reducción de los efectos nocivos sobre el medio ambiente generados por el proceso de producción, el uso y el desuso del producto.

A cada una de las fases de competitividad señaladas corresponde una estrategia de productividad que se apoya en dos núcleos de instrumentos: la tecnología de proceso y producto; y la organización del trabajo. Estas estrategias de productividad son:

- La tecnología de proceso basada en la especialización y rigidez en la maquinaria, así como la ejecución de tareas fragmentadas de ciclos cortos, predominaba como estrategia de productividad en la fase de competitividad por volumen.
- En la época en la que la competitividad se daba por el precio, se continuó con la misma estrategia tecnológica y de organización del trabajo. Un ejemplo de esta estrategia fue la relocalización de los procesos productivos intensivos en mano de obra hacia las zonas francas de exportación de los países en desarrollo.
- La era de la calidad total se apoya en las innovaciones tecnológicas de proceso y producto, reduciendo las operaciones improductivas y los tiempos muertos. Junto con la máquina, el factor humano es considerado como el elemento central en la instrumentación de los programas justo a tiempo y mejoras continuas.

La máquina sigue siendo el punto de partida de la estrategia de la productividad, pero la empresa empieza a asignar al recurso humano la tarea de regular la eficiencia del sistema de producción.

Es decir, la función de los trabajadores no se limita a repetir tareas diseñadas por el departamento de ingeniería de producción, sino a ayudar en la adecuación de las mismas en función de criterios de calidad del proceso y producto: hay una ampliación de tareas para regular la tecnología.¹

- Al entrar el consumidor en la fábrica junto con la tecnología de proceso versátil, el factor humano se vuelve aún más importante que en la fase anterior, no sólo en relación a la regulación de la producción, sino para lograr una interacción de los programas de investigación y desarrollo con la base tecnológica instalada y con el acercamiento al cliente.

¹ Por ampliación de tareas se entiende la suma de más fases contiguas de un ciclo fraccionado, que tiene por resultado un cúmulo de tareas no homogéneas reunidas en el área de trabajo.

El trabajador es el núcleo de los programas de calidad y de productividad, convirtiéndose en un trabajador flexible, con tareas ampliadas y enriquecidas para instrumentar la tecnología.²

La primera y segunda estrategias de productividad condujeron a una práctica productiva conocida como producción en masa, basada en la fijación de metas numéricas en términos de volumen y, en función de éstas, del establecimiento de normas mínimas de eficiencia para la producción (desechos; retoques; inventarios; ausentismo).

La tercera y cuarta corresponden a lo que se conoce como la práctica productiva depurada. La diferencia con la anterior consiste en el criterio de mejorar continuamente las normas de eficiencia de la producción, desvinculándolas del tamaño de la serie, con el objetivo de realizar cambios frecuentes en los modelos a fabricar, con la mínima reducción en la eficiencia en términos de volumen y costos.

Estrategia de productividad-calidad basada en el factor humano

En la actualidad, muchas empresas consideran al factor humano como el elemento central de su estrategia de productividad-calidad.

La estrategia de productividad descansa sobre cuatro instrumentos básicos del mercado interno de trabajo de la empresa para potenciar al factor humano:

- La capacitación
- La participación
- El sistema de remuneración
- Las condiciones de trabajo

Estos mismos elementos son, desde la óptica del trabajador, los factores que permiten mejorar sus condiciones de vida y de trabajo.

Estos instrumentos deben irse implementando de manera simultánea e interactiva. La capacitación tiene que vincularse con el sistema de remuneración y con la participación y las condiciones de trabajo; y así, sucesivamente cada instrumento.

Considerando que los instrumentos del mercado interno de trabajo son los que deben dar mayor potencialidad al factor humano en la estrategia de productividad-calidad, es de esperarse que esta última les impondrá una dinámica similar a la del cambio tecnológico: adaptaciones y mejoras continuas.

² Por tareas enriquecidas se entiende la incorporación de actividades de programación y de control, junto con tareas propias del puesto de trabajo.

ELEMENTOS DE LOS CONCEPTOS

Enfoque multifactorial de productividad

La literatura sobre el tema de la productividad se ha concentrado en el estudio de su significado.

Desde un punto de vista macroeconómico se ha privilegiado la vieja definición que la considera como la relación entre Producto Interno Bruto (PIB) sobre Población Ocupada (PO).

A nivel microeconómico existen una serie de estudios que definen la productividad como la obtención de más con la misma cantidad de recursos o el logro de una mayor producción en volumen con el mismo insumo.

A veces, la productividad se considera como un uso más intensivo de recursos, como la mano de obra y la maquinaria.

El tránsito de la producción en "masa" a la producción "depurada" ha ocasionado que el enfoque de la productividad cambie. Hoy día, la productividad debe ser considerada como un concepto multifactorial en el que actúan para su definición y medición aspectos relacionados con el propio proceso de producción, tales como:

- La movilidad del trabajador en el proceso productivo.
- La capacitación del trabajador para ejecutar diversas actividades.
- La reducción de la estructura jerárquica dentro de la empresa.
- La disminución de los desperdicios.
- El cambio de ubicación de la maquinaria.
- La introducción de nueva tecnología.
- La disminución en el tiempo de alistamiento de la maquinaria.
- Las nuevas formas de organización del trabajo.
- El control sobre el diseño y programación de los sistemas de trabajo.
- La participación de los trabajadores en el control y gestión de la producción.

El análisis de la productividad como un concepto multifactorial permite considerar que los incrementos de ésta pueden producirse desde por un pequeño cambio en la organización del trabajo, hasta por uno total en la tecnología utilizada en la fábrica.

Las mejoras más importantes de productividad se pueden desarrollar a partir de ideas sencillas y de bajo costo.

A continuación se señala una lista de factores que influyen en los incrementos de la productividad, considerando dos momentos de organización productiva diferentes:

SISTEMA TRADICIONAL (Fordista-Taylorista)	NUEVA FORMA DE PRODUCCION JUSTO A TIEMPO
Muchos proveedores.	Un solo proveedor.
Espacios para retrabajos.	Eliminación de espacios dedicados a rehacer piezas defectuosas.
Existencias de seguridad para proteger al proceso contra demoras y paralizaciones.	Nada de existencias de seguridad.
Exceso de tareas que no agregan valor.	Eliminación de tareas que no agregan valor.
Operación por lotes.	Operaciones de una sola unidad.
Líneas de producción "en línea".	Disposición física en "U", serpentín.
Tareas fragmentadas y repetitivas.	Tareas flexibles-rotatorias.
Capacitación sólo para el puesto de trabajo Se limita el trabajo de cada persona a aquella área específica de destreza	Capacitación para el puesto, otros puestos, así como capacitación. Capacidad para cumplir diversas tareas que exigen diferentes destrezas.
Organización funcional por diferentes especialidades.	Organización no por funciones, sino por productos.
Inventario de trabajo en proceso.	Reducción del inventario de trabajo en proceso.
Sistema de empujar.	Sistema de arrastrar.
Control del proceso en forma autoritaria.	Autocontrol del proceso. El proceso se verifica a sí mismo antes de comenzar una operación o durante el proceso, a fin de evitar los defectos antes de que ocurra. Detección del defecto y accionar señales para advertir que se ha producido una pieza defectuosa.

SISTEMA TRADICIONAL (Fordista-Taylorista)	NUEVA FORMA DE PRODUCCION JUSTO A TIEMPO
Muchos proveedores.	Un solo proveedor.
Mantenimiento correctivo.	Mantenimiento productivo total, énfasis en la prevención de averías de la máquina en lugar de simple reparación.
Tecnología antigua.	Automatización.
Malos canales de comunicación.	Mejoran los canales de comunicación entre las áreas de la empresa.
Muchos componentes del producto.	Reducción en el número de componentes del producto.
Flujo del proceso con demasiadas operaciones. Flujo no continuo ni fluido. Flujo lineal, recepción de las compras en un extremo de la fábrica y expedición de mercancías desde el otro, contenedores llenos de ida, vacíos de regreso.	Reducción en el número de operaciones en el flujo del proceso. Mejoras en la disposición y el flujo de la fábrica, se reorganizan las operaciones en células de alta productividad.
No reducción de tiempo de cambio y preparación de máquinas.	Reducir cada vez más el tiempo de cambio y preparación de la maquinaria.
Grandes inventarios.	Reducción de inventarios, se reduce el espacio en plantas y almacenes, personal y equipo para transportar y almacenar las piezas.
Plantas de gran tamaño.	Optimización del uso del espacio, reducción del tamaño de la fábrica, se reducen costos de tiempos perdidos y de movimiento de los trabajadores.
Inventarios de materias primas y materiales en curso.	Reducción de inventario, materias primas, materiales y componentes adquiridos y en los productos acabados.

SISTEMA TRADICIONAL (Fordista-Taylorista)	NUEVA FORMA DE PRODUCCION JUSTO A TIEMPO
Muchos proveedores.	Un solo proveedor.
Almacenes de materiales, componentes y herramientas centralizado.	Descentralización del almacén. El almacenamiento se realiza en el punto de consumo. Asignación de espacio de almacenamiento a cada bloque del proceso.
Area de mantenimiento centralizada.	Descentralización del área de mantenimiento, más manejable y mejor servicio.
Gran tamaño de contenedores que obliga a que el área sea más grande, aumentando los tiempos y movimientos implicados en la manipulación de las piezas.	Uso de contenedores pequeños colocados a la altura de la máquina, aumenta su utilización y reduce la fatiga del operario, se realizan menos movimientos, se hacen menos viajes que los que se realizaban entre los grandes contenedores.
Diseño del producto único.	Mejora constante del diseño del producto.

Enfoque integral de calidad

La calidad exigida por la empresa se da en diferentes ámbitos:

- Calidad en el proceso de trabajo, entendida como la eliminación de todo tipo de desperdicios dentro de la fábrica:

Desperdicios en el proceso fabril como: recuentos, almacenamientos, traslados, inspecciones, repetición de piezas defectuosas.

Desperdicios en el proceso de compras: eliminar la necesidad de hacer inspecciones de llegada, satisfacción con los procedimientos de inspección del proveedor; eliminar el papeleo y reducir los costos de transporte, manejo e inventarios. Buscar pocos proveedores que cumplan con la calidad exigida, localización geográfica y precio.

- Calidad en el producto:

Mejoramiento de las especificaciones de diseño; utilización de equipo y herramientas diseñados para no producir productos defectuosos o con mala calidad.

Para la mejora de la calidad del producto se debe tomar en cuenta la demanda del consumidor, pensando que esto es como una espiral sin fin, pues al entregársele productos de calidad al consumidor, este exigirá la próxima vez un producto de mayor calidad.

Cambio del concepto de producción industrial al de producción de servicios.

Un concepto INTEGRAL de Calidad debe contemplar también dos ámbitos más:

- Calidad de vida del trabajador. Aspecto relacionado con los sistemas de remuneración utilizados en la empresa. La calidad de vida del trabajador se vería mejorada si los sistemas de remuneración se acercaran a los requerimientos de calidad del proceso y del producto, en el sentido de que estos requerimientos implique para los trabajadores una integración y enriquecimiento de tareas.
- Calidad en condiciones de trabajo: Calidad en la maquinaria y herramientas, en el medio ambiente de trabajo y en el sistema productivo. Este elemento parte de considerar que no se pueden lograr los niveles de calidad en proceso y producto requeridos por la empresa, si las condiciones de trabajo no son óptimas y generan un ambiente de satisfacción para el trabajador.

De esta manera:

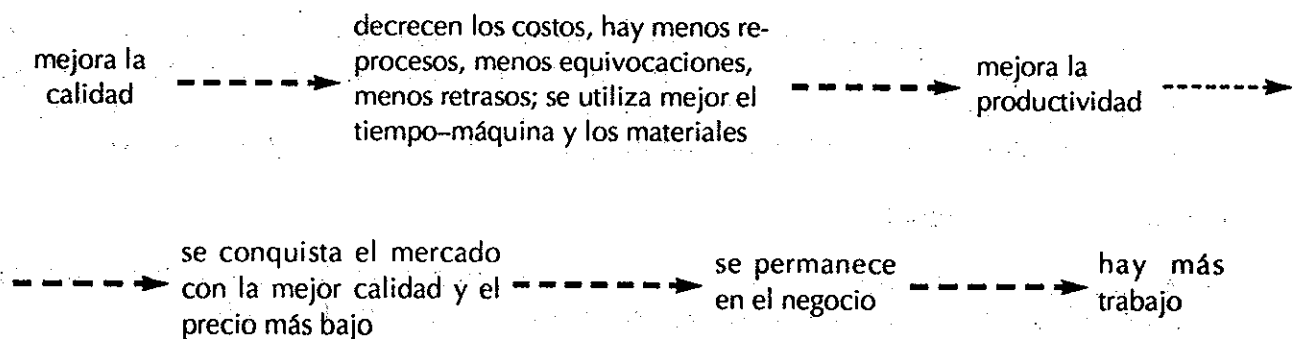
$CALIDAD = \text{Calidad del proceso} + \text{Calidad del producto} + \text{Calidad de vida del trabajador} + \text{Calidad en las condiciones de trabajo}.$

Relación productividad-calidad

Se parte del hecho de que existe una relación directa entre calidad y productividad, en el entendido de que al mejorar la calidad aumenta la productividad, debido a que se tienen que realizar menos reprocesos y no hay tantos desperdicios.

Al mejorar la calidad, se transfieren las horas-hombre y las horas máquina malgastadas a la fabricación de un producto bueno.

El resultado es una reacción en cadena, se reducen los costos, mejora la calidad y se eleva la productividad:



Así, se estaría en condiciones de reducir los niveles de errores, defectos, material no adecuado para el trabajo, personas que no saben cual es su trabajo y que tienen miedo de preguntar, daños por manipulación, métodos anticuados de formación para el trabajo, supervisión inadecuada e ineficaz, insatisfacción con el lugar de trabajo, entre otros.

Aspectos críticos y contradicciones en las estrategias de calidad-productividad

La experiencia ha mostrado una serie de dificultades que se originan al implantarse dentro de la empresa una estrategia de productividad-calidad. A continuación se señalarán las que se consideran más críticas y contradictorias:

- En materia de gestión, la escasa participación de los trabajadores en las decisiones de la empresa en materia de innovación tecnológica o en la implementación de la estrategia de productividad-calidad, ha conducido a que los objetivos fijados por la empresa a mediano y largo plazo, generalmente, no se cumplan.
- Respecto al salario, la no adecuación de los sistemas de remuneración a los esfuerzos exigidos al trabajador, ha conducido a que los trabajadores no quieran participar ni comprometerse con los objetivos de la empresa.

La nueva práctica productiva considera la mejora continua de las rutinas de los trabajadores, la ayuda mutua entre trabajadores y la realización de tareas de otras áreas cuando la producción lo requiere.

Los compromisos de esfuerzo de los trabajadores con la empresa cambian entonces continuamente.

- La comunicación al interior de la empresa sigue siendo un factor poco atendido, pues no se tiene conciencia de que la comunicación y el flujo de información entre la empresa y los trabajadores es el eje de la gestión de la mejora continua.
- Otro error frecuente es el dejar igual la estructura de mando en la empresa, adicionando una derivación (by-pass) que permite a la gerencia el acceso a los conocimientos de los trabajadores, sin que estos últimos participen en el proceso de implementación y gestión de los cambios propuestos.
- Las relaciones de confianza mutua son un aspecto más que se ha descuidado en la instrumentación de las estrategias de productividad-calidad; en este sentido, se debe partir de la idea de que los trabajadores conocen muy bien los problemas que existen en la producción, por lo cual pueden aportar elementos para hacer mejoras en el producto y el proceso.

Esto requiere establecer relaciones de confianza y de cooperación, basadas en un sistema de valores y de reciprocidad ante los esfuerzos realizados.

La transformación de la cultura empresarial tiene consecuencias en el contenido de las relaciones laborales, las cuales tendrán que orientarse en función de conceptos como: involucración; confianza; valores; reciprocidad.

- El papel de los mandos medios y superiores debe cambiar, mantener los "viejos" roles ocasiona serios problemas para lograr los objetivos fijados por la empresa en la estrategia de productividad-calidad.

Ahora, su papel se modifica, es importante que dialoguen con los trabajadores en lugar de dar solamente órdenes. La práctica ha mostrado que son ellos, los mandos medios y superiores, quienes han tenido más problemas de adaptación al nuevo "lenguaje" de la empresa.

Esto puede obstaculizar seriamente la estrategia de productividad-calidad basada en el factor humano.

FICHA TECNICA No. 1

CONCEPTO INTEGRAL DE CALIDAD

El concepto de calidad generalmente está asociado a los elementos de calidad en proceso y producto. En el marco de estos dos factores se trata a la calidad como una serie de requisitos traducibles a especificaciones de producto o normas de proceso.

En este sentido, ha sido común asociar la calidad del proceso con las estadísticas, es decir, se piensa que para corregir los procesos lo que hay que hacer es controlarlos estadísticamente.

La experiencia demuestra que el control estadístico no es suficiente para mantener los procesos de calidad, ya que la calidad se hace, no se controla.

El hacer calidad se integra por dos procesos:

- Calidad vertical, es el movimiento que nace en el corazón de la operación del negocio y fundamentalmente busca poner el producto en condiciones de satisfacer las exigencias de especificaciones en cuanto a diseño, habilidad, funcionalidad, rendimiento, apariencia. Este proceso es el que aporta la parte sustancial y medible de la calidad.

En este proceso es donde se ha centrado la mayor parte de los esfuerzos de calidad en el mundo.

El problema está en que, en ese cumplir con las especificaciones, las empresas cada vez se parecen más, pues la forma de llegar a esta confiabilidad en el producto está ya bastante difundida.

- La calidad horizontal, que se genera en todas las áreas de la empresa para garantizar que en su totalidad, sea una empresa de calidad. Este proceso busca romper el aislamiento entre departamentos y áreas.

Para llegar a un concepto integral de calidad, se requiere, incorporar un tercer proceso de calidad que llamaremos diagonal, ya que cruza los dos procesos anteriores, en él, deben incorporarse los siguientes elementos:

- Calidad de las condiciones de trabajo, que tiene que ver, como ya se mencionó, con la calidad en la maquinaria y herramientas utilizadas por el trabajador y la calidad en el medio ambiente de trabajo.

Este elemento parte de la idea que no se pueden lograr niveles de calidad en proceso y en el producto si las condiciones de trabajo no son óptimas y generan un ambiente de satisfacción para los trabajadores.

- Calidad de vida del trabajador, que está vinculada, entre otros factores, con los sistemas de remuneración utilizados en la empresa. Asimismo, para mejorar la calidad de vida de los trabajadores, deben incorporarse elementos tales como: el desarrollo cultural y deportivo de los trabajadores; la integración familiar; la integración a actividades sociales; entre otras.

El proceso integral de calidad debe buscar respuesta a preguntas tales como: ¿Cuál va a ser la estrategia a seguir por la empresa? ¿Qué implicaciones tiene este proceso para la organización y para las personas? ¿Qué papel juega cada uno de los involucrados en el proceso? ¿Qué responsabilidades hay?

FICHA TECNICA No. 2

CONCEPTO MULTIFACTORIAL DE PRODUCTIVIDAD

Este concepto parte de considerar que los incrementos de la productividad se producen cuando se presenta desde un pequeño cambio en la organización del trabajo hasta un cambio total en la tecnología utilizada en la fábrica.

Se pueden señalar diferentes estrategias que permiten el mejoramiento de la productividad, entre estas, cabe destacar:

- Estrategias basadas en la tecnología.
- Estrategias basadas en el factor humano.
- Estrategias basadas en el producto.
- Estrategias basadas en las tareas o el proceso.
- Estrategias basadas en los materiales.

ESTRATEGIAS BASADAS EN LA TECNOLOGIA

Entre estas estrategias se pueden señalar las siguientes:

- Diseño asistido por computadora (CAD)³.
- Manufactura ayudada por computadora (CAM)⁴.

³ Se refiere al diseño de productos, procesos o sistemas con la ayuda de una computadora. Se aplica en varias áreas como: diseño de chasis de automóviles, partes de motor y partes de las suspensiones. Diseño de tarjetas de circuitos impresos para productos electrónicos. Diseño de moldes de fundición.

⁴ Incluye el uso de una computación para diseñar y controlar el proceso de fabricación. Reemplaza muchos diseños manuales y muchas funciones de control en la manufactura. Algunas áreas representativas de la aplicación. Algunas áreas representativas de la aplicación de CAM son: balanceo de líneas, programación de las máquinas, control de inventarios, inspección automatizada.

- Manufactura integrada por computadora (CIM)⁵.
- Máquinas Herramientas de Control Numérico.
- Robótica.
- Reconstrucción de maquinaria.

Estos aspectos están relacionados con altas inversiones en maquinaria y equipo, las cuales deben ir acompañadas de cambios en las formas de organización del trabajo y la producción, con el objetivo de que la estrategia de calidad y productividad resulte exitosa.

En el caso del factor reconstrucción de maquinaria, no siempre es necesario que la empresa invierta grandes cantidades de dinero, el esfuerzo de remodelación se puede facilitar si los propios trabajadores sugieren las modificaciones. Las empresas con una administración participativa pueden llevar a cabo el rediseño de su maquinaria y herramental con bajos costos.

ESTRATEGIAS BASADAS EN EL FACTOR HUMANO

Estas estrategias, si son combinadas con estrategias basadas en tecnología o en producto, tienden a hacer de más largo plazo, al identificarse al factor humano como el punto de partida de cualquier estrategia de productividad y calidad, consideran que es el trabajador quien genera la productividad y la calidad.

Algunos de los puntos esenciales que deben ser considerados son:

- Incentivos:
 - Individuales.
 - Grupales.
- Enriquecimiento del trabajo.
- Ampliación de tareas.
- Rotación del trabajo.

⁵ Es un sistema CAD/CAM integrado que proporciona ayuda computacional desde la comercialización hasta la distribución del producto. Abarca varias funciones, incluyendo: el orden de entrada, lista de materiales de procesamiento, control de inventario y planeación de requerimientos de materiales, diseño de herramientas, automatización del diseño, programación de componentes y control de piso en la planta como control numérico, automatización de ensamble, pruebas y automatización de procesos.

• **Participación del trabajador.** Este elemento permite al trabajador sentirse parte del programa de productividad, lo que le ayuda a sentirse comprometido y a desarrollar habilidades.

- **Desarrollo de habilidades.**

• **Comunicación.** Este elemento permite al trabajador sentirse parte del programa de productividad, lo que le ayuda a sentirse comprometido y a desarrollar habilidades.

- **Mejoramiento de las condiciones de trabajo.**

• **Capacitación.** Este elemento permite al trabajador sentirse parte del programa de productividad, lo que le ayuda a sentirse comprometido y a desarrollar habilidades.

- **Supervisión.**

• **Reconocimiento.** Este elemento permite al trabajador sentirse parte del programa de productividad, lo que le ayuda a sentirse comprometido y a desarrollar habilidades.

- **Círculos de calidad.**

En este sentido, se puede señalar que la interacción de estos elementos permitirán un mejor desarrollo de las potencialidades del factor humano y posibilitará lograr mejoras en su calidad de vida y de trabajo.

Así, por ejemplo, el enriquecimiento y ampliación de tareas, permiten elevar la productividad en general, puesto que los trabajos, cuando son muy especializados y específicos, se vuelven tan rutinarios que llegan a ser monótonos y aburridos, esto puede causar un alto ausentismo, alta rotación de personal y baja motivación, con la consiguiente baja productividad.

La rotación del trabajo le da la oportunidad al trabajador de aprender y realizar tareas y operaciones distintas a las que tendría que desarrollar si solamente permaneciera fijo en un puesto de trabajo.

Esta rotación del trabajo se puede controlar de manera formal cuando un grupo de trabajadores decide por sí mismo qué, quién y cuándo deben realizarse las tareas.

La rotación de tareas alivia el aburrimiento, al proporcionar flexibilidad en la asignación de tareas.

La participación, por su parte, permite al trabajador intervenir en la planeación y la instalación del cambio. Si no se comentan y toman en cuenta las sugerencias de los trabajadores antes de instalar el programa de productividad, se sentirán relegados y no considerarán suyo el programa. Por el contrario, si el trabajador contempla a este programa como suyo, se sentirá más comprometido a lograr las metas y objetivos derivados de la estrategia, lo que permitirá una continua elevación de los niveles de productividad.

La comunicación, es otro factor importante para lograr incrementos de productividad continuos. El propósito de una comunicación efectiva es lograr el entendimiento mutuo entre trabajadores y administración y ayudar a establecer las condiciones sociales que motivarán al empleado a mejorar la productividad.

Muchos programas de productividad han fracasado debido a que el entusiasmo inicial por la comunicación entre la alta administración, la media y los trabajadores se desvanece después de algún tiempo.

La comunicación, se refiere al flujo adecuado y oportuno de la información con un mecanismo de retroalimentación.

En cuanto a la capacitación se puede decir que es el eje rector de las estrategias de productividad basadas en el factor humano. La capacitación busca mejorar la productividad, incrementando los niveles de habilidad de la fuerza de trabajo.

La supervisión, por su parte, ha sido considerada como uno de los principales obstáculos para lograr el éxito de las estrategias de calidad-productividad en las empresas. Por ello debe cambiar sus contenidos y tareas, ocupándose en crear y mantener el ambiente adecuado en el que las personas puedan lograr las metas en forma eficiente y adecuada. Un supervisor puede crear una atmósfera placentera u hostil en el lugar de trabajo, si logra crear ambiente agradable para el trabajo y esto es continuo, habrá un efecto positivo sobre la productividad, si no, será negativo.

En cuanto al reconocimiento a los trabajadores, se puede decir que es un proceso mediante el cual la administración puede mostrar que valora el desempeño sobresaliente de un empleado.

Este reconocimiento puede tomar varias formas: aumento de salario, bonos, prestaciones, etc. En varios casos la experiencia ha mostrado que si el reconocimiento a los trabajadores no se otorga de manera económica es posible que se desincentive la participación de los trabajadores en los planes de calidad y productividad de la empresa.

ESTRATEGIAS BASADAS EN EL PRODUCTO

Entre estas estrategias pueden señalarse las siguientes:

- Diversificación de productos.⁶
- Simplificación de productos.⁷
- Investigación y desarrollo.⁸

⁶ Incluye agregar nuevos tipos o modelos de productos a los ya existentes.

⁷ Implica la eliminación de líneas, tipos y modelos de productos marginales o no convencionales. Incluye una reducción en el número de materiales y componentes que se usan y una reducción en la complejidad de los métodos y procesos de manufactura.

⁸ Si se quiere que el mejoramiento de la productividad sea un proceso competitivo y continuo para la supervivencia y el crecimiento de la empresa, la investigación y desarrollo se debe convertir en una técnica importante y efectiva en la estrategia de productividad-calidad.

ESTRATEGIAS BASADAS EN LAS TAREAS O EL PROCESO

Estas estrategias pueden referirse a:

- Estudios del trabajo.
- Diseño del trabajo.
- Evaluación del trabajo.
- Diseño de la seguridad del trabajo.
- Ergonomía.

Los factores de este tipo de estrategia también pueden considerarse dentro de la estrategia basada en el factor humano, debido a que un lugar de trabajo seguro para un operador, es un factor importante para mantener una actitud positiva hacia el mismo.

Por su parte, la ergonomía permite mejorar sustancialmente las condiciones de trabajo de los operarios, al buscar diseñar los equipos para que se ajuste el medio ambiente de trabajo a las capacidades humanas.

ESTRATEGIAS BASADAS EN LOS MATERIALES

Dentro del enfoque multifactorial de la productividad el rol que juegan las materias primas, los productos en proceso y los productos finales, es de gran importancia. El mantener disminuciones drásticas en almacenamientos; mejorar los sistemas de distribución de materiales y controlar la calidad de materias primas, subensambles, productos finales, permite una reducción de costos significativa y ahorros en los tiempos de entrega de los productos.

Algunas de las técnicas más importantes que se utilizan en esta estrategia, son las siguientes:

- Control de inventarios.⁹
- Administración de materiales.¹⁰
- Control de calidad.¹¹

⁹ Se ocupa de dos problemas básicos: cuándo ordenar y cuánto ordenar. Un sistema de control de inventarios efectivos debe lograr asegurar que se disponga de bienes y materiales suficientes; identificar el exceso de productos; e incurrir en el menor costo posible por almacenamiento, faltantes y desórdenes.

¹⁰ Se ocupa de controlar el tipo, la cantidad, la localización, así como el movimiento y los tiempos de los bienes que las empresas usan en la producción. Se compone de todas las funciones relacionadas con los materiales, tales como: compras, transporte, logística, control de producción, inventario y calidad, etc.

¹¹ Se ocupa del diseño, medición y control de la calidad de la materia prima, los componentes, los subensambles y los productos terminados.

- Mejoramiento de sistemas de manejo de materiales.¹²
- Reutilización y reciclado de materiales.

La combinación de los diferentes elementos de las estrategias señaladas permitirá una estrategia de mejoramiento continuo de la productividad. El énfasis de la estrategia, sin embargo, debe ponerse en el factor humano. Es importante recuperar la experiencia de los trabajadores en el proceso productivo, por ejemplo mediante un diagnóstico de los elementos que, a su juicio, influyen en el mejoramiento de la calidad y el incremento de la productividad.

De esta forma, la productividad quedará determinada de forma creciente por el conocimiento y capacitaciones que los trabajadores apliquen en sus tareas.

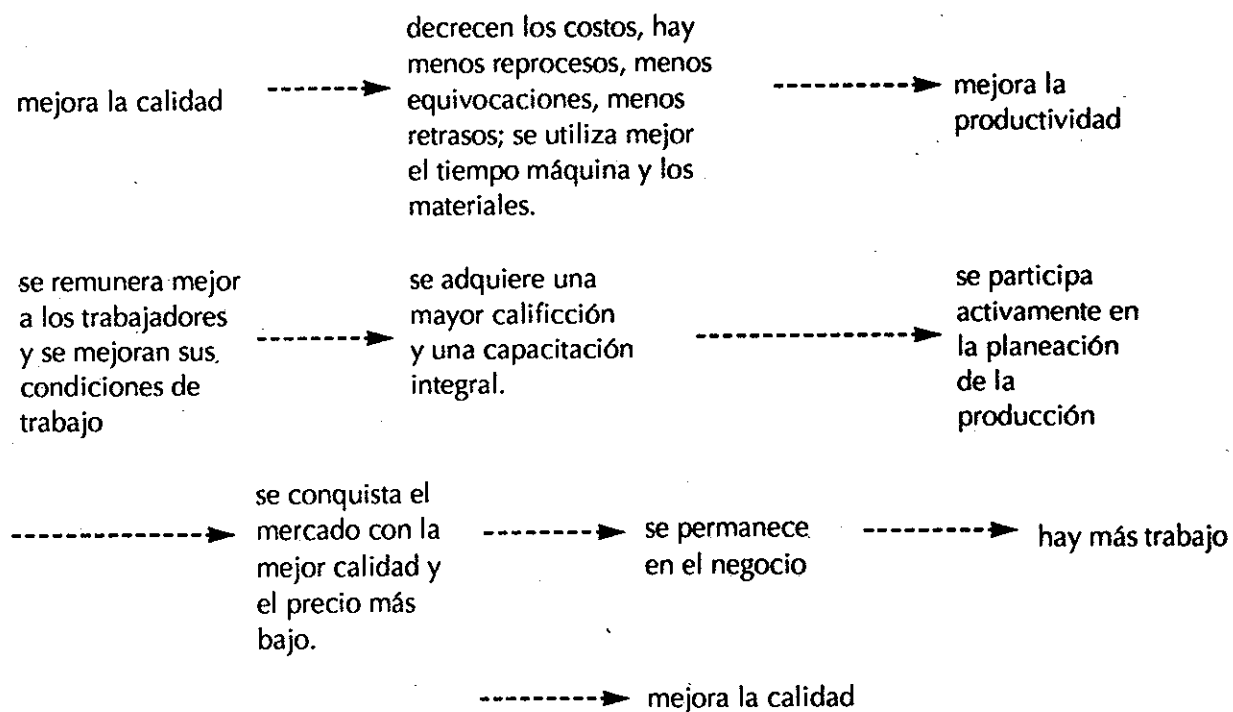
Un programa de productividad puede tener éxito si todos los trabajadores participan de lleno en él.

¹² Su objetivo primordial es el movimiento de materias primas, componentes comprados, componentes de manufactura interna, subensables, y productos terminados hacia el sitio apropiado en el momento oportuno.

FICHA TECNICA No. 3

SECUENCIA LOGICA CALIDAD-PRODUCTIVIDAD

Las relaciones entre mejoramiento de la calidad e incremento de la productividad, forman una secuencia lógica, en la que intervienen los siguientes elementos:



Esta relación de la cadena productividad-calidad como una secuencia lógica permite identificar los siguientes elementos:

- Una serie de factores que son controlables por los mismos trabajadores dentro del proceso de producción, al mismo tiempo, que se diferencia entre elementos que son fácilmente medibles como: horas-hombre de capacitación, niveles de ausentismo, tiempo de fallas de la maquinaria, número de rechazos, niveles de desperdicio, entre otros; y elementos que requieren de una medición de tipo subjetivo como son: actitud del trabajador hacia el trabajo, cooperación con mandos jerárquicos superiores y con trabajadores de la misma jerarquía, comunicación en todos los niveles, entre otros.

- Al mejorarse la calidad vía mejores condiciones de trabajo, menor ritmo de trabajo, medio ambiente de trabajo adecuado, entre otros, se genera al mismo tiempo una disminución de los defectos en la producción y del tiempo destinado a los reprocesos y, por lo tanto, se utiliza mejor el tiempo productivo.
- Lo anterior permitirá ir visualizando de manera conjunta cuáles son las tareas dentro del proceso productivo que generan valor y cuáles son las que sólo generan costos, entendiendo por las primeras aquellas que transforman de alguna manera el producto o materia prima con la cual se está trabajando, con lo cual se logrará identificar la relación directa que existe entre costos-calidad-eficiencia.
- Estos aspectos conducirán de manera lógica a identificar que existe una relación directa entre calidad-productividad, la cual a su vez está intermediada por la relación costos-calidad-eficiencia.

FICHA TECNICA No. 4

OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD-CALIDAD

Los objetivos que persigue la empresa al introducir una estrategia de calidad-productividad están asociados a reducir costos, elevar la flexibilidad de los procesos productivos y eficientar los recursos humanos y materiales de que dispone. En este marco se pueden señalar algunos cambios necesarios que deben ser introducidos con la finalidad de lograr los objetivos planteados por la empresa:

- Los procesos de calidad-productividad son uno de los esfuerzos más importantes para reducir costos y aumentar competitividad. Para ello es indispensable calcular los costos más obvios de la no calidad: desperdicio más alto de lo previsto; las devoluciones que exceden la meta, entre otros.

El grado de dificultad para identificar este tipo de costos varía de empresa en empresa, su identificación confiere un gran impulso al proceso de cambio.

- Las inversiones en tecnología, con la finalidad de lograr una producción flexible, no se deben enfocar a ahorrar mano de obra, sino para ahorrar tiempos de entrega.

Mientras que las antiguas cadenas de montaje y sistemas de producción de flujos eran relativamente inflexibles y basadas en la réplica continua de grandes números de productos homogéneos normalizados, la nueva flexibilidad permite cambios más rápidos de instrumentos y troqueles, de modo que las pequeñas series de productos se convierten en producciones más económicas que permiten mejorar los tiempos de entrega de los productos finales al consumidor.

De esta manera, una flexibilidad para realizar cambios rápidos de diseños y modelos, permite mejorar la calidad e incrementar la productividad de la empresa.

Al mismo tiempo, la planta flexible simplifica el proceso y, a la larga, baja el costo total del servicio ofrecido.

- Las buenas inversiones se justifican también con aspectos intangibles que se refieren a mejoras no registrables en números, sino a áreas dirigidas a dar más servicio, hacer más ágil o más rico algún proceso administrativo de imposible cuantificación.

- Es necesario prestar atención a elevar la productividad de los departamentos de diseño, con el objetivo de reducir el ciclo de lanzamiento de nuevos productos y disminuir también el costo de la variedad.

Para cumplir con los objetivos de incrementar la productividad y mejorar la calidad es imprescindible involucrar al proveedor.

Anteriormente, el desarrollo de proveedores era catalogado como una búsqueda constante por tenerlos en mayor número y más baratos. Lo único que se negociaba era el precio, la calidad y la oportunidad no eran importantes. Esto provocaba tener proveedores poco confiables, tanto en calidad como en oportunidad, y con costos ocultos altísimos.

El esquema de varios proveedores provoca que existan más fuentes de variación y acumulación de incertidumbre, que se traducen en inventarios de seguridad, altos costos de inspección y, sobre todo, en una relación débil en la cual no hay compromiso.

Actualmente, no se puede pretender competir en un mercado de características globales, sin involucrar y vincular los destinos de los proveedores con sus clientes.

Hoy se trabaja en una vinculación más fuerte con el proveedor, en un total involucramiento. En este esquema ya no es válido tener varios proveedores para una misma cosa.

Es necesario, mantener relaciones a largo plazo. El proveedor es una fuente de competitividad cada día más importante para las empresas, el proveedor influye notablemente en hacer más ágil el trabajo de los departamentos de diseño, de inspección, y permite reducir los inventarios de seguridad y el espacio en la planta.

- Los cambios en la organización de la producción, como el sistema justo a tiempo, son un proceso de calidad, un proceso de reducción de costos, empezando por el de inventarios.

Estos cambios en la organización de la producción presentan también otros beneficios: reducción del tiempo de ciclo, implementación de células de producción y la reducción sistemática del inventario en proceso y en producto.

FICHA TECNICA No. 5

INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIA DE CALIDAD-PRODUCTIVIDAD

La introducción de nuevas tecnologías implica la sustitución de los modelos tayloristas-for-distas de organización de la producción por una estructura organizativa mucho más des-centralizada que contemple un flujo recíproco de información.

Tradicionalmente la eficiencia y el control constituían los dos objetivos fundamentales de la gestión, pero la aparición de las nuevas tecnologías ha introducido otros factores: los redu-cidos ciclos de comercialización y la tendencia asociada hacia ciclos de producción más cortos significan que las empresas deben tener mayor capacidad de respuesta ante los mercados emergentes.

Pueden obtenerse ventajas considerables en este punto mediante una mayor participación de los trabajadores. Se amplían los márgenes de decisión al descentralizar los procesos de gestión, producción, comercialización y diseño.

La introducción de nuevas tecnologías, además de implicar la sustitución de las formas tra-dicionales de organización del trabajo, permiten:

- Generar un amplio conjunto de nuevos productos o servicios
- Reducir costos y mejorar el funcionamiento de procesos, productos y sistemas exis-tentes.

Generalmente, se ha asociado al cambio tecnológico como ahorrador de trabajo, lo que es ciertamente una de las mayores ventajas económicas de la nueva tecnología.

Este aspecto ha sido exagerado, a expensas de otras características igualmente importantes. La tecnología ya ha demostrado ventajas muy grandes en aplicaciones que ahorran energía, materiales y capital, por ejemplo: en la reducción del número de componentes mecánicos y electrónicos en productos, herramientas o en la reducción de inventarios, por mencionar algunas ventajas.

Ahora bien, en las empresas, la aplicación efectiva del cambio tecnológico requiere un pro-fundo compromiso por parte de la dirección, en el sentido de profundizar la participación de todos los afectados por los nuevos productos, procesos y sistemas.

En términos generales, esto implica en muchos casos un cambio de los modelos de organización fordistas —con su fragmentación de las tareas laborales y sus distintos niveles de supervisión— con el objetivo de crear calificaciones múltiples y de repartir responsabilidades.

Tal cambio requiere el reciclaje de gestores y trabajadores. También implica una tendencia hacia la integración horizontal de las funciones departamentales en el seno de la empresa, y el intercambio de información entre todas las secciones de la misma desde las etapas más tempranas.

La capacidad para integrar el diseño, la producción, los suministros, las ventas y la administración de cualquier empresa, estimula la tendencia hacia una producción computarizada e integrada, pero es muy improbable que ello origine una fábrica sin hombres.

Las nuevas tecnologías tienden a cambiar la organización laboral y el contenido de los empleos, concediendo mayor importancia a cualidades como la capacidad para el trabajo en equipo, la iniciativa, la creatividad, la disposición al cambio.

Muchas de estas características no pueden desarrollarse en el puesto de trabajo, sino que dependen en gran medida de una capacitación adecuada.

En este sentido, las ganancias en productividad se consiguen en ocasiones casi totalmente mediante la introducción de técnicas de gestión, prácticas laborales y organizativas.

En ocasiones, empresas con un mismo nivel tecnológico, experimentan niveles de productividad diferentes, el problema radica en la falta de capacitación de mano de obra.

De esta manera, es posible afirmar que la disponibilidad de nuevas tecnologías resulta un factor esencial, pero no es el único, y a menudo debería ser precedido por un proceso de entrenamiento y reorganización, así como de un proceso intenso de consulta y participación de la mano de obra junto con una extensa capacitación.

Así, los beneficios potenciales de productividad dependen de un proceso de ajuste completo, que implica la capacitación, la combinación de tecnologías nuevas y viejas, el desarrollo de nuevas estructuras de gestión y organizativas, nuevas pautas de colaboración de la mano de obra y de la administración.

Las rigideces de la organización del trabajo constituyen una seria restricción para la utilización efectiva de las nuevas tecnologías y parecen ser la causa de que los beneficios de la productividad, obtenidos mediante la implantación de nuevas tecnologías, a menudo hayan resultado frustrantes con relación a las expectativas y al potencial técnico.

Las experiencias de las empresas que utilizan nuevas tecnologías dejan claro que sistemas innovadores de organización laboral, cambios en actitudes y capacitaciones empresariales y nuevos enfoques en la capacitación de los empleados, resultan esenciales para que se consiga una estrategia de productividad-calidad exitosa.

FICHA TECNICA No. 6

CAPACITACION PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y MEJORAR LA CALIDAD

La capacitación debe ser una característica continua si ha de mejorarse la productividad y la calidad en todo momento. En este sentido, la capacitación en las empresas debe ser vista como un fin y no como un medio para alcanzar los fines.

Algunas características esenciales que debe contener un programa de capacitación acorde con el mejoramiento continuo y las estrategias de productividad-calidad en las empresa son las siguientes:

- Debe desarrollarse una oferta más flexible de cursos, con programas específicos de las empresa de formación profesional, diseñados para satisfacer sus propias y cambiantes necesidades.

Esto, implicaría una distribución más amplia de oportunidades de formación en el seno de la empresa, con la idea de retener los equipos humanos formados.

- Es necesario mantener una plantilla de personal más calificada en todos los niveles, debido a que la productividad se ve debilitada por formas tayloristas de organización del trabajo. Los sistemas flexibles de producción insisten en la comprensión técnica y en el trabajo en equipo.

La nueva tecnología intensifica la tendencia hacia la flexibilidad funcional y las capacitaciones múltiples.

- En el sector industrial, las necesidades están cambiando requiriéndose ahora puestos con capacitaciones múltiples, trabajo en equipo y capacitación para la conceptualización; capacitación relacionada con la comunicación y el trato al cliente. Lo cual debe obligar a las empresas a ampliar sus programas de capacitación.
- A menudo, los cambios señalados requieren una capacitación más amplia y compleja, como por ejemplo: mecánica, eléctrica y electrónica, en el caso del trabajo de mantenimiento; de programación para los operadores de CNC. Ello origina que los programas de capacitación de las empresas deban estar diseñados para atender los nuevos requerimientos impuestos por las nuevas formas de producir.

- El desplazamiento de personal de algunas áreas, motivados por la introducción de cambios técnicos o en la forma de producir, obliga a algunos trabajadores a reciclarse para ocupar empleos completamente distintos, lo cual no puede conseguirse sin una capacitación y formación adicionales.
- El cambio tecnológico no puede desarrollarse sin cambios simultáneos, e incluso previos, en los sistemas de capacitación y formación profesional.
- La capacitación no debe limitarse sólo al trabajo a desempeñar en el puesto y a enseñar las habilidades y conocimientos técnicos requeridos en él. Las nuevas bases de la capacitación deben incluir a las tareas que van surgiendo y que surgirán en el futuro, anticipando la preparación del personal para que el cambio pueda realizarse de una manera más fluida.

La capacitación debe abarcar también a la comunicación y a las actitudes de cooperación y ayuda mutua, que forman parte de las tareas que los trabajadores tienen que realizar.

- Las empresas deben considerar a la capacitación como una inversión y no como un costo. En este sentido es necesario eliminar prácticas generadas por ideas tales como:
 - Generalmente el costo del aprendizaje desincentiva a la empresa a suministrar capacitación y estimula la contratación de personal ya formado. Consiguientemente, la formación que ofrecen muchas empresas resulta inadecuada para satisfacer sus propias necesidades de capacitación, mientras que otros no ofrecen aprendizaje en absoluto.
 - El aumento de los empleos a tiempo parcial y la subcontratación de trabajadores tiende a intensificar la resistencia de los empleadores a suministrar formación.
 - La resistencia de los empleadores a suministrar formación para crear capacitaciones múltiples se explica por el temor de que los empleados dotados de capacitación múltiple resulten atractivos para otras empresas.
 - La formación en el lugar de trabajo está sujeta a críticas basadas en razones de equidad, dado que las oportunidades formativas suministradas por las empresas tienden a favorecer a los empleados que ya tienen una buena formación y calificaciones, además de poseer las actitudes deseadas.

En este sentido, es importante que las empresas consideren al conocimiento humano como el factor movilizador detrás del cambio de la productividad.

Cuando falta el conocimiento necesario la producción se ve afectada, independientemente de los medios financieros y de la tecnología de que se disponga.

FICHA TECNICA No. 7

SISTEMAS DE REMUNERACION

Dentro del modelo de producción en masa la relación salarial estaba conformada por varios componentes como son:

- El salario directo y las prestaciones sociales: al momento de fijar el salario se buscaba vincular el índice del costo de la vida y la productividad al movimiento de los salarios, apoyado por el desarrollo del salario indirecto.
- Formas estables de empleo: la estabilidad en el empleo estaba normada por la ley, al priorizar la contratación de tiempo indefinido o de planta y colocar restricciones a la contratación eventual. Este reconocimiento al trabajo era, a su vez, un reconocimiento a la necesidad de expansión del mercado interno y, por consiguiente, se traducía en medidas de protección para que el trabajador no perdiera su empleo.
- El tipo de participación del obrero en el proceso de trabajo: niveles bajos de calificación de la mano de obra a cambio de que el trabajador acepte el trabajo fragmentado, repetitivo y sujeto a la cadena de montaje; y en recompensa la estabilidad en el empleo, salario real sostenido y crecimiento de las prestaciones sociales.

Dentro de la nueva práctica productiva, llamada producción depurada, la relación salarial se ha transformado, existe la tendencia a fijar los salarios en función de las condiciones de cada empresa; la propensión a sustituir la contratación de base por la contratación eventual; la exclusión dentro del proceso de trabajos concretos y en su lugar la contratación abierta, donde el obrero puede desplazarse de un puesto a otro realizando tareas polivalentes.

Las empresas están buscando nuevos sistemas de remuneración.¹³

En un extremo, se reactivan fórmulas antiguas, en el opuesto, sistemas sofisticados y originales que pretenden obtener la mayor cooperación por parte de los trabajadores.

¹³ El sistema de remuneración es el conjunto de reglas y procedimientos utilizados dentro de la empresa para determinar el derecho de los trabajadores a la remuneración directa e indirecta. Su función consiste en: atraer y conservar la cantidad y calidad de mano de obra necesaria; ubicarla adecuadamente en las diferentes funciones; y motivarla para alcanzar los objetivos de la empresa.

Lo nuevo y lo antiguo se combina. El debate en torno a los sistemas de remuneración se ha abierto y dentro de este hay tendencias que pugnan por desvincular el salario del rendimiento, otros que prefieren reducir la parte fija de la remuneración y establecer que una fracción del salario dependa de los resultados económicos de la empresa, y unos más que buscan combinar una progresión mínima del salario base con una indexación en relación con la situación financiera de la empresa y el rendimiento individual del trabajador.

En la práctica productiva en masa, la preocupación de la empresa era que cada trabajador alcanzara su norma individual de producción. Se empleaba entonces la remuneración basada en el rendimiento individual donde, a partir de un sueldo base, éste aumentaba de acuerdo a una cantidad de producción extra alcanzada, era una forma de trabajo a destajo.

Este salario dependía de un catálogo de puestos, cada puesto era evaluado con criterios que reflejaban diferentes aspectos del trabajo humano necesario para realizar las tareas:

- Instrucción o educación.
- Experiencia.
- Iniciativa e ingenio.
- Esfuerzo físico.
- Esfuerzo mental y/o visual.
- Responsabilidad en cuanto equipo o proceso.
- Responsabilidad por material o producto.
- Responsabilidad respecto al trabajo de otros.
- Condiciones de trabajo.
- Responsabilidad respecto a la seguridad del personal.
- Peligros o riesgos.

El catálogo de puesto era muy numeroso y podía llegar a más de cien puestos de trabajo diferentes. El criterio para ascender de una categoría a otra, dependía de si había una vacante disponible y de la antigüedad en el trabajo.

Los sistemas de remuneración que van de acuerdo con la nueva práctica productiva depurada incentivan y refuerzan dos elementos:

- La flexibilidad en las tareas.

- La identificación con los objetivos de calidad y productividad y el mejoramiento continuo.

El pago por conocimiento es una primera adaptación del sistema de remuneración que actualmente están empleando las empresas.

Este sistema consiste en que los trabajadores no son pagados por el puesto que desempeñan y el trabajo realizado, sino por la cantidad de diferentes puestos en la empresa que son capaces de desempeñar. La remuneración está en función del conocimiento y la gama de habilidades adquiridas.

Los problemas inherentes al sistema son:

- Para el empresario:

- El mayor costo salarial y el mayor gasto en capacitación.

- Para los trabajadores:

- El no reconocimiento de habilidades adquiridas por la experiencia.

- El no reconocimiento de la intensidad del trabajo y de las aportaciones para mejorar la calidad e incrementar la productividad.

- La mayor competitividad entre trabajadores.

- La desventaja que tienen los trabajadores con poca educación y de mayor edad.

FICHA TECNICA No. 8

DIFERENTES SISTEMAS DE REMUNERACION

Un sistema de remuneración, además de fomentar niveles más altos de productividad y calidad, debe favorecer la elevación de los ingresos y la calidad de vida de los trabajadores.

Es decir, el salario debe pasar de ser un desmotivador a ser un motivador para cumplir con las estrategias de productividad y calidad de la empresa.

En el proceso de introducción y administración de un sistema de remuneración es importante que el interés primordial de los trabajadores por la remuneración como ingreso y la preocupación principal de la empresa acerca del costo de la mano de obra se concilien en la mayor medida posible.

Tanto para la gerencia como para los trabajadores, es sumamente importante considerar las decisiones en materia de remuneración desde una perspectiva global que reconozca las interrelaciones de los diferentes elementos que componen la retribución.

Existen diversos sistemas de remuneración que se están introduciendo cuando se dan modificaciones sustanciales dentro de la empresa, tales como el enriquecimiento de las tareas, formas grupales de organización del trabajo o introducción de nueva tecnología.

Algunos de estos sistemas de remuneración son los siguientes:

- Sistemas de remuneración por rendimiento.— Vinculan la remuneración al rendimiento. En estos sistemas, cuando menos una parte del salario de los trabajadores, varía directamente en función de unos niveles medidos de rendimiento de acuerdo con reglas predeterminadas. Las principales maneras en que pueden distinguirse este tipo de sistemas son:
 - Remuneración por rendimiento individual.— Se denominan generalmente de trabajo a destajo o por pieza. La medida de rendimiento está relacionada de manera directa con la producción.

Estos sistemas han experimentado transformaciones conforme el concepto de productividad y calidad ha incorporado elementos como la calidad del proceso y del producto, la capacitación y el ausentismo. En este sentido, el aspecto del rendimiento que se retribuye es la calidad de la producción; el volumen de pro

ductos acabados en comparación con las materias primas empleadas; la economía en el uso de los insumos; la mejor utilización de la maquinaria y equipo. Estos factores pueden combinarse para medir el rendimiento.

En algunas ocasiones, en lugar de remunerar a los trabajadores de acuerdo con estos criterios, se opta por remunerarlos si proponen innovaciones en la organización y métodos de trabajo y se les retribuye de acuerdo al ahorro que se logre gracias al cambio sugerido y adoptado.

- Remuneración por rendimiento de grupo.- Este sistema de remuneración se ha venido adoptando en los equipos de trabajo o círculos de control de calidad. Cuando las tareas son interdependientes las primas de grupo son la forma más directa de retribuir la colaboración, el trabajo en equipo y la coordinación. Las formas de medición del rendimiento son iguales a las que se utilizan para la remuneración por rendimiento individual, pero aquí son los mismos trabajadores quienes presionan a sus compañeros para lograr un mayor rendimiento.
- Remuneración por rendimiento de área, planta o empresa.- La finalidad de este sistema es la de reducir los costos, estableciéndose una mayor congruencia entre los intereses personales del trabajador y los de la empresa. Este sistema fomenta la colaboración en favor de una mayor eficiencia y una mejor organización, se trata de aprovechar la habilidad de todo el personal a fin de eliminar el despilfarro, perfeccionar la organización y los métodos de trabajo y mejorar los productos.

Cuando el rendimiento se mide en forma individual no permite la flexibilización de las tareas, pues los trabajadores se resisten al cambio en los métodos de trabajo, a traslados a otros puestos por temor a ver reducidos sus ingresos. En el caso de los grupos, sus miembros se adaptan mejor a las alteraciones del proceso de producción y se muestran más flexibles en la aceptación de cambios en los métodos de trabajo y en la asignación de funciones.

En la remuneración por rendimiento a nivel de área o empresa, se alienta a los trabajadores a que sugieran medios de economizar costos, a que cooperen entre ellos y con la dirección en la difusión de conocimientos, a que se ayuden mutuamente cuando haya necesidad de ello y a sentirse más dispuestos a aceptar cierta flexibilidad en la asignación de tareas y los cambios tecnológicos y de organización.

Algunos riesgos de este tipo de sistema de remuneración son:

- Mayores riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores a consecuencia de un ritmo de trabajo más acelerado.
- Dificultades para mantener los niveles de calidad.
- La reducción voluntaria por parte del trabajador de su producción, al creer que unos elevados ingresos pueden inducir a imponer unos niveles de producción más rigurosos o a rebajar los aumentos del salario base.

– Conflictos entre los trabajadores y una alta competencia entre los mismos.

– Si es un equipo de trabajo, los miembros más laboriosos se sienten perjudicados por lo que, a su juicio, es una falta de colaboración de los demás miembros.

- **Sistemas de remuneración por tiempo.**– En estos sistemas la remuneración se calcula de acuerdo al tiempo trabajado. Se establece un rendimiento mínimo especificado, la remuneración está determinada antes de que el trabajador realice su tarea y este no tiene ninguna influencia en el ritmo de producción, que está determinado en gran medida por el ritmo de la maquinaria o de los procesos.

En los sistemas de remuneración por tiempo, pueden surgir las siguientes dificultades:

– **Aplicación de sanciones.** Si se llega a la “conclusión” de que la culpa de no alcanzar un rendimiento previsto, es del trabajador, pueden aplicarse sanciones o tomarse medidas correctivas.

– **Renuncia a decidir.** La remuneración está determinada antes que el trabajador realice su tarea por lo que este renuncia a su libertad para modificar su ritmo de producción.

- **Sistema de remuneración por méritos.**– En este sistema una parte de la retribución del trabajador está vinculada a algún tipo de valoración sistemática de su comportamiento o de su capacidad.

A menudo se toma como referencia para la evaluación del trabajador una serie de criterios generales o factores de mérito. Estos pueden limitarse a aspectos más o menos tangibles del rendimiento como: número de ausencias, puntualidad o cantidad de trabajo realizado; o a otras formas de comportamiento en el trabajo. También pueden abarcar el campo menos tangible de las características personales, por ejemplo: confianza que merece el trabajador, inteligencia, lealtad, adaptabilidad, cortesía, integridad, sociabilidad, conducta, iniciativas y colaboración.

Este sistema supone una evaluación sistemática del rendimiento del trabajador a efecto de ajustar su remuneración. Dicha evaluación la realiza generalmente el supervisor o la gerencia, y puede utilizarse para decidir sobre las promociones. El problema es la equidad de quien juzga, y muchas veces, la evaluación se realiza de manera superficial o condicionada por motivos personales o prejuicios.

- **Sistema de remuneración por conocimiento.**– En este sistema dejan de tomarse en consideración factores como la antigüedad en el trabajo, el contenido de las tareas a realizar, el grado de dificultad y la intensidad del trabajo.

Los salarios se fijan en función de características individuales como el nivel de instrucción, las aptitudes individuales, la capacitación recibida, es decir, en el conocimiento adquirido por el trabajador.

La remuneración en este sistema, no se fija de acuerdo a la ejecución de determinadas tareas, lo cual permite a la empresa una mayor flexibilización en la utilización de la mano de obra y en la adquisición de calificaciones por parte del trabajador.

Factores que limitan este tipo de sistema de remuneración son:

- La empresa puede aumentar demasiado los niveles de conocimiento teórico ante un proceso de trabajo que consiste en tareas relativamente sencillas, evitando así que los trabajadores avancen rápido en el sistema escalafonario.
 - La capacitación, porque antes la empresa era responsable de la calidad de la capacitación, ya que con el escalafón ciego era imprescindible que capacitará adecuadamente a su personal. Con este sistema, existe la posibilidad de que erróneamente la responsabilidad sea transferida al trabajador.
- Sistema de remuneración en función de los resultados económicos de la empresa.- Este sistema de remuneración persigue estimular el sentido de identificación de los trabajadores con los intereses de la empresa:
 - Participación en las utilidades.- Generalmente, está determinada por la ley en un porcentaje fijo. Pero tiende a hacerse flexible este porcentaje de acuerdo con: los activos netos de la empresa; utilidades brutas en las ventas totales.
 - Bono en función del precio del producto.- Bono sobre el salario base en función del precio del producto en el mercado. Es decir, si el precio del producto sube en el mercado, los trabajadores recibirán un bono proporcional al incremento del precio; pero si el precio baja, los trabajadores verán disminuido su bono en forma proporcional a la reducción del precio del producto.
 - Participación en las acciones de la empresa.- Bajo este esquema, la empresa tendrá la obligación de proporcionar información financiera a los trabajadores, incluir representantes de éstos en comisiones administrativas- técnicas, así como en el consejo de administración de la empresa.
 - Sistema de remuneración por incrementos en la productividad y mejoras en la calidad.- El incremento en la productividad y el mejoramiento de la calidad a consecuencia de cambios en la organización y métodos de trabajo debe traducirse en un aumento salarial.

El pago en este tipo de sistema se debe otorgar a través de la medición de variables como: defectos de la maquinaria, calidad del producto, tiempo del producto en proceso, niveles de capacitación, entre otros factores.

Preferentemente, el aumento salarial debe darse no en forma de bono, sino como retribución, debido a que el contenido de las tareas tiende a cambiar y tiene que ser revaluado.

FICHA TECNICA No. 9

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO PARA MEJORAR LOS NIVELES DE CALIDAD E INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

La automatización ha continuado la sustitución de tareas pesadas, sucias, aburridas y repetitivas, en favor de un trabajo más ligero, limpio e interesante.

Por otra parte, hay temas preocupantes: los efectos, posiblemente adversos para la salud, del trabajo intensivo en unidades de microprocesadores, particularmente para las mujeres embarazadas, asimismo, la posible inclinación de algunos empleadores de utilizar nueva tecnología de forma que reduzca las capacitaciones y autonomía de los trabajadores.

La introducción de nuevas tecnologías y su consiguiente cambio en las formas de organizar la producción y el trabajo han modificado los ciclos de trabajo.

Un tiempo de ciclo demasiado corto ocasiona una disminución en la productividad y la calidad, debido a problemas mentales y físicos al desarrollar tareas repetitivas demasiado cortas.

Un tiempo de ciclo demasiado largo ocasiona tiempos muertos por esperas innecesarias de la pieza a trabajar.

Por ello, es necesario que ante los cambios de estrategia se logre un balance adecuado de los ciclos de producción, para evitar tanto tiempos muertos como problemas físicos y mentales a los trabajadores.

Al mismo tiempo, se modifican las secuencias y líneas de producción. El acortamiento de la extensión de líneas de producción puede ocasionar que las condiciones de trabajo tiendan a mejorarse, debido a que cuando el flujo es largo y complejo

Existe una enorme distancia entre las distintas etapas del proceso, lo que origina una inexistente o pobre comunicación entre las diferentes áreas de producción.

Los cambios en los contenidos de las tareas deben ser aprovechados para aligerar los ritmos de producción de una manera social, a través de la rotación de puestos que permite:

- Socialización de la carga de trabajo, distribuyendo la carga de manera tal que los puestos considerados como pesados sean ocupados en forma temporal por distintos trabajadores.

- Esta situación permitiría, al enriquecerse las tareas y ser menos monótonas, disminuir los niveles de ausentismo y rotación externa.
- Al mismo tiempo, la rotación en puestos de trabajo debe ser promovida como un mecanismo de capacitación no formal.

Algunas modificaciones que pueden preverse en las condiciones de trabajo debido a la introducción de una estrategia de productividad-calidad, son los siguientes:

- Cambios en los sistemas de turnos.
- Horarios de trabajo "compactados"
- Cambios en las condiciones físicas del trabajo: ruido, iluminación, vibraciones, uso de materias tóxicas, calor.
- Cambios en las normas de seguridad e higiene.
- Cambios en la jornada de trabajo.
- Cambios en las horas extras y pausas.
- Cambios en la autonomía para realizar las tareas.
- Cambios en los esfuerzos físico y mental.
- Nuevos riesgos de trabajo.

En este sentido, es necesario que las empresas vean a las condiciones de trabajo como una inversión y no como un costo, que deberá ser evaluado considerando el precio que resultaría al no implementar mejoras. Con la introducción de estrategias de productividad-calidad las condiciones de trabajo deben transformarse en una inversión recuperable a partir de una mejor posición competitiva en el mercado y de una reducción en el capital de trabajo, generada por menos movimientos y operaciones inútiles. Se puede decir que en este campo el lema es que no es posible producir calidad si las condiciones de trabajo no son de calidad. En esta forma, las empresas deberán preocuparse por realizar mejoras continuas en las condiciones de trabajo como una forma de lograr también mejoras continuas en la calidad y la productividad.

El tema más complejo en cuanto a la mejora en las condiciones de trabajo es el relativo a la carga mental, que es difícil de medir y de percibir por el trabajador en el momento mismo de la ejecución de las tareas, las señales de fatiga se manifiestan en el trabajador después de transcurrido un tiempo.

El procesamiento de datos, la selección de información, la toma de decisiones, la variedad de las tareas a ejecutar, la comunicación, el reclamo de una capacidad imaginativa y asociativa, y el saber desenvolverse en la relación entre los trabajadores y los mandos medios, generan una carga mental para la cual aún no existen formas de medición y que pocas veces es considerada por los actores de la producción.

FICHA TECNICA No. 10

PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LA ESTRATEGIA DE PRODUCTIVIDAD-CALIDAD

La mayor parte de las estructuras organizativas funcionan en torno al control jerárquico y a la subdivisión del trabajo, un modelo que tradicionalmente se defiende por suponerse que la jerarquía y la subdivisión contribuyen tanto a la eficiencia operativa como al control de los empleados.

Ocupándose en primer lugar de la eficiencia, la subdivisión del trabajo puede conseguir mejoras al reducir los costos de aprendizaje, disminuir los costos de transferencias entre tareas laborales y facilitar la mecanización.

Una limitación para la subdivisión de tareas es el deseo de los trabajadores de una mayor variedad y autonomía en el trabajo.

Romper esas relaciones estructurales, derribar los muros organizativos que protegen los feudos de poder, no es tarea sencilla, porque implica un aplanamiento de las estructuras jerárquicas tradicionales, en las cuales, los mandos medios y supervisores han sido "educados".

Esta "educación" ha permanecido inamovible durante el largo periodo en que predominaron (y predominan) las formas de organización del trabajo del tipo taylorista, por lo cual, cambiar la actitud y el papel que han jugado estos mandos, implica una labor de capacitación y concientización.

En la actualidad, se busca el cumplimiento de las metas de calidad y productividad en las empresas difundiendo las características de "elevada responsabilidad" del trabajo, desde los escalones profesionales y de dirección hacia los niveles más bajos de la jerarquía, en lugar de mantener la escasa responsabilidad reflejada y promovida por los métodos tayloristas.

Uno de los principios fundamentales de la participación es que los directores se conviertan en facilitadores que han de hacer posible que sus subordinados tomen decisiones. Este cambio en las estructuras organizativas implica entonces que el organigrama tradicional se voltee, para orientarse a la gente que está en la línea, a fin de que tenga capacidad resolutoria. Todo esto exige un enorme esfuerzo de capacitación.

El cambio en esta dirección implica un cambio en el sentido de la autoridad del mando, acabar con la vieja idea de subordinación, cambiar el concepto tradicional de autoridad,

romper hábitos muy arraigados, lo que genera resistencia al cambio, y a aprender nuevos modos de hacer las cosas.

Este aprender a hacer las cosas de una manera distinta implica una nueva disposición de todo el personal. La empresa va a exigir nuevas cosas, lo cual, exigirá a su vez nuevas habilidades y más iniciativas; el perfil de las tareas va a cambiar. Es necesario, entonces, romper feudos, renunciar a los viejos registros de sentir el poder.

La alta dirección de la empresa tendrá, por consiguiente, que involucrarse de modo total, cambiando su modo de impulsar la organización.

Los altos y medios niveles jerárquicos tendrán que cambiar el poder, por el liderazgo, lo que quiere decir que en lugar de empujar, se tiene que guiar y animar a la gente.

Se trata de no tener que hacer uso de la investidura que posee el propio cargo, como capacidad para premiar o castigar, o definir, dar órdenes o medir.

Se trata en síntesis, de controlar menos a los hombres y dedicarse en cambio a guiar y animar a la gente a tomar decisiones, a involucrarse en los planes y estrategias de la empresa.

La forma en que las empresas han involucrado a sus trabajadores en el proceso de planificación e instrumentación de las estrategias de calidad-productividad a sido muy variable:

- Notifican a los empleados los cambios técnicos y de organización fundamentales y negocian con ellos o sus organizaciones su puesta en práctica.
- Participación de los empleados desde fases muy tempranas, —por ejemplo, desde el momento en que la dirección aún está considerando distintas opciones— en la determinación del curso de las estrategias, lo que en la práctica ha demostrado que se generan importantes beneficios para empleados y directivos.
- Discusión después de la instalación.
- Notificación previa y por escrito a los cambios y la discusión de los contenidos.
- Fomentar la formación profesional, además del acceso a documentos e información.
- Notificación previa y establecimiento de un comité mixto para permitir la participación de los trabajadores.

LECTURAS RECOMENDADAS

Acuerdo Nacional Para la Elevación de la Productividad y la Calidad. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México. Mayo de 1992.

Coriat, Benjamin. *Pensar al Revés*. Ed. Siglo XXI. México. 1992.

Deming, Edwards. *Calidad, Productividad y Competitividad. La Salida de la Crisis*. Ed. Díaz de Santos. México. 1989.

Ginebra, Joan y Arana, Rafael. *Dirección por Servicio. La Otra Calidad*. Ed. Mc Graw Hill. México. 1992.

Hal, Mather. *Manufactura Competitiva*. Ed. Ventura. México. 1990.

Harmon, Roy y Peterson, Leroy. *Reinventar la Fábrica: Como Introducir Mejoras Sensibles en la Producción Industrial*. Ed. Ciencias de la Dirección. Madrid, España. 1990.

Harrington, James. *El Coste de la Mala calidad*. Ed. Díaz de Santos. Madrid, España. 1991.

Hernández, Andrés, Mertens, Leonard y Wilde, Roberto. *Flexibilidad y Sistemas de Remuneración*. Mimeo. 1990.

Juran, J.M. *Manual de Control de Calidad*. Ed. Reverte. España. 1990.

Merli, Giorgio. *Dirección de Fabricación Total. La Organización de la Producción en los Años 90*. Ed. Productivity Press. Madrid, España. 1991.

Mertens, Leonard. *El Desafío de las Relaciones Laborales en la Nueva Competitividad*. OIT/PREALC. Santiago de Chile. 1992.

Niebel, Benjamín. *Ingeniería Industrial. Métodos de Tiempos y Movimientos*. Ed. Alfa-omega. México. 1990.

Sumanth, David. *Ingeniería y Administración de la Productividad*. Ed. Mc. Graw Hill. México. 1991.

OIT. *Introducción al Estudio del Trabajo*. OIT. Ginebra, Suiza. 1991.

OIT. *Los Salarios. Manual de Educación Obrera*. OIT. Ginebra, Suiza. 1983.

OIT/CSES-CESCP/FES. Participación Sindical, Nuevas Tecnologías, Productividad y Salario. México. 1990.

Prokopenko, Joseph. La Gestión de la Productividad. OIT. Ginebra, Suiza. 1989.

Programa Nacional de Capacitación y Productividad 1990-1994. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social/DGE/CIMO-OIT/CTM. Reportes de Cursos de Visualización.

Shingo, Shigeo. La Producción sin Stocks: El Sistema Shingo para la Mejora Continua. Ed. Productivity Press. Madrid, España. 1991.