

Gestión Organizacional y Gestión de la Calidad

1



*Ministerio de Educación
Ciencia y Tecnología*



inet
Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

Autoridades

Presidente de la Nación

Eduardo Duhalde

Ministra de Educación, Ciencia y Tecnología

Graciela Giannettasio

Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Horacio Galli

Director Nacional del Centro Nacional de Educación Tecnológica

Juan Manuel Kirschenbaum

Especialista en contenido:

- Oscar Greco

serie/desarrollo de contenidos

Colecciones

Autotrónica
Comunicación de señales y datos
Cultura tecnológica
Diseño gráfico industrial
Electrónica y sistemas de control
Fluidica y controladores lógico-programables
Gestión de la calidad
Gestión de las organizaciones
Informática
Invernadero computarizado
Laboratorio interactivo de idiomas
Procesos de producción integrada
Proyectos tecnológicos
Simulación por computadora

Índice

El Centro Nacional de Educación Tecnológica	7
La Gestión de la Calidad en el Centro Nacional de Educación Tecnológica	9
1. La gestión organizacional	
• Los procesos de gestión	13
• El pensamiento analítico en las organizaciones	16
• La era de los sistemas	18
2. La gestión de la calidad	
• En la búsqueda de una definición de calidad	25
• Calidad y normas técnicas	27
• Modelo perceptivo de la calidad	28
• El concepto dinámico de la calidad	30
• Los parámetros de la calidad	31
• Los cuatro pilares de la calidad	32
3. Cambios en el encuadre de la calidad	
• Calidad en el tiempo	37
• Etapa I: 1900-1910. Calidad artesanal	37
• Etapa II: 1910-1930. Calidad en la producción industrial	38
• Etapa III: 1940-1950. Calidad por métodos de control estadístico	39
• Etapa IV: 1950-1980. Control global y aseguramiento de la calidad	40
- Autocontrol. El nuevo concepto de la responsabilidad en hacer calidad	41
• Etapa V: 1980 en adelante. Hacia los sistemas de calidad total	48
- La mejora continua	49
- El Ciclo PDCA o Ciclo de Deming	51
- El concepto de cero defecto	52

El Centro Nacional de Educación Tecnológica

**Generar valor con equidad
en la sociedad del conocimiento.**

La misión del Centro Nacional de Educación Tecnológica –CeNET– comprende el diseño, el desarrollo y la implementación de proyectos innovadores en el área de la educación tecnológica y de la educación técnico profesional, que vinculan la formación con el mundo del trabajo.

Acorde con esta misión, el CeNET tiene como propósitos los de:

- Constituirse en referente nacional del Sistema de Educación Tecnológica, sobre la base de la excelencia de sus prestaciones y de su gestión.
- Ser un ámbito de capacitación, adopción, adaptación y desarrollo de metodología para la generación de capacidades estratégicas en el campo de la Educación Tecnológica.
- Coordinar, mediante una red, un Sistema de Educación Tecnológica.
- Favorecer el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, a través del sistema educativo.
- Capacitar en el uso de tecnologías a docentes, jóvenes, adultos, personas de la tercera edad, profesionales, técnicos y estudiantes.
- Brindar asistencia técnica.
- Articular recursos asociativos, integrando los actores sociales interesados en el desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica.

Desde el CeNET venimos trabajando, así, en distintas líneas de acción que convergen en el objetivo de reunir a profesores, a especialistas en Tecnología y a representantes de la industria y de la empresa, en acciones compartidas que permitan que la Educación Tecnológica se desarrolle en la escuela de un modo sistemático, enriquecedor, profundo... auténticamente formativo, tanto para los alumnos como para los docentes.

Una de nuestras líneas de acción es la de **diseñar, implementar y difundir trayectos de capacitación y de actualización**. En CeNET contamos con quince unidades de gestión de aprendizaje en las que se desarrollan cursos, talleres, pasantías, encuentros, destinados a cada educador y a cada miembro de la comunidad que desee integrarse en ellos:

- Autotrónica.
- Centro multimedial de recursos educativos.
- Comunicación de señales y datos.
- Cultura tecnológica.
- Diseño gráfico industrial.
- Electrónica y sistemas de control.
- Fluidica y controladores lógicos programables.
- Gestión de la calidad.
- Gestión de las organizaciones.
- Informática.

- Invernadero computarizado.
- Laboratorio interactivo de idiomas.
- Procesos de producción integrada. CIM.
- Proyecto tecnológico.
- Simulación por computadora.

Otra de nuestras líneas de trabajo asume la responsabilidad de **generar y participar en redes** que integren al Centro con organismos e instituciones educativos ocupados en la Educación Tecnológica, y con organismos, instituciones y empresas dedicados a la tecnología en general. Entre estas redes, se encuentra la que conecta a CeNET con los Centros Regionales de Educación Tecnológica -CeRET- y con las Unidades de Cultura Tecnológica instalados en todo el país.

También nos ocupa la tarea de **producir materiales didácticos**. Desde CeNET hemos desarrollado tres series de publicaciones:

- *Educación Tecnológica*, que abarca materiales (uni y multimedia) que buscan posibilitar al destinatario una definición curricular del área de la Tecnología en el ámbito escolar y que incluye marcos teóricos generales, de referencia, acerca del área en su conjunto y de sus contenidos, enfoques, procedimientos y estrategias didácticas más generales.
- *Desarrollo de contenidos*, nuestra segunda serie de publicaciones, que nuclea fascículos de capacitación que pueden permitir una profundización en los campos de problemas y de contenidos de las distintas áreas del conocimiento tecnológico (los quince ámbitos que puntualizábamos y otros que se les vayan sumando) y que recopila, también, experiencias de capacitación docente desarrolladas en cada una de estas áreas.
- *Educación con tecnologías*, que propicia el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recursos didácticos, en las clases de todas las áreas y espacios curriculares.

A partir de estas líneas de trabajo, el CeNET intenta constituirse en un ámbito en el que las escuelas, los docentes, los representantes de los sistemas técnico y científico, y las empresas puedan desarrollar proyectos innovadores que redunden en mejoras para la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.

La Gestión de la Calidad en el Centro Nacional de Educación Tecnológica

La calidad, en su sentido más amplio, empieza con educación y termina con educación.

Kaoru Ishikawa

Entre las Unidades de Gestión del Aprendizaje del Centro Nacional de Educación Tecnológica se encuentra la de Gestión de la Calidad, desde la que estamos presentándole esta colección de materiales.

Es propósito de esta **Unidad de Gestión de la Calidad** brindar capacitación a los docentes a cargo de la enseñanza de las tecnologías blandas u organizacionales, acompañándolos en la puesta en marcha de proyectos innovadores en sus aulas. Asimismo, el de incluir como destinatarios de sus acciones a profesionales que, aún sin dedicarse específicamente al área curricular de la gestión, se propongan abarcar la problemática de la calidad entre los contenidos de las asignaturas que coordinan e integrar los principios de la calidad en sus prácticas laborales habituales como directores de escuelas, como docentes que gestionan proyectos, como coordinadores de ciclo o de nivel, como asesores... o, en general, como miembros de una organización.

Históricamente considerado, el objeto de estudio de nuestra Unidad: **la calidad**, adquiere una configuración propia como disciplina académica a partir del impresionante desarrollo de Japón en la década del '50, que afectó los medios de producción –fundamentalmente en el orden tecnológico– con profundos cuestionamientos en las formas de gestión administrativa. La problematización en torno a la calidad surge, así, como respuesta a la necesidad de contar con organizaciones flexibles, con alta capacidad de respuesta, que mantengan la eficacia y eficiencia de sus procesos junto con la calidad de sus productos.

Hoy en día, la discusión acerca de la calidad de un producto o servicio que ofrece una organización es indispensable para su supervivencia y es insoslayable el hecho de considerar que tal calidad depende de la formación de sus responsables –el capital humano e intelectual–, responsables que, desde este encuadre, son todas las personas vinculadas a la organización.

Gestión de la calidad es, así, una disciplina sistémica, relativamente nueva dentro de las ciencias de la administración, producción y servicios, que tiene como uno de sus principios estructurantes que, cuando se trata de la calidad, todos participan, todos son beneficiados y, por lo tanto, todos son responsables.

En este marco, el aporte de CeNET para con el sistema educativo, a través de su Unidad de Gestión de la Calidad, se cristaliza en la edición de materiales de divulgación y de capacitación –como éste que usted está comenzando a leer–, de actividades de formación docente y laboral, y de un sistema de asesoramiento continuo que permitan integrar la problemática de la calidad en la Educación General Básica, en la Educación Polimodal, en los distintos Trayectos Técnico-Profesionales, en la Escuela Tecnológica, en la Formación Profesional y en la actividad laboral de cada uno de los involucrados.

El primer material editado es **Gestión organizacional y gestión de la calidad**, que se ocupa de plantearnos:

- Los componentes básicos de la gestión organizacional concebida –hoy, en la era de los sistemas– desde un encuadre sistémico.
- Los rasgos que configuran la gestión de la calidad, a partir de la especificación de parámetros.
- Los cambios en el encuadre de la calidad a través del tiempo, desde la calidad artesanal hasta la calidad total, pasando por los paradigmas de calidad en la producción industrial, de calidad por métodos de control estadístico, y de control global y aseguramiento de la calidad.
- Estrategias y herramientas para la conformación de un sistema de calidad total sustentado en la mejora continua y en el concepto de cero defecto.

Lo invitamos a adentrarse en sus propuestas.

1. LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL

Los procesos de gestión



Representación del faraón Djoser o Zoser



Estatuilla de Zoser: Uno de los artífices de las pirámides del antiguo Egipto

Hacia el año 2600 a. C., el Faraón Zoser, Supremo de Egipto durante la Tercera Dinastía, mandó a llamar a su arquitecto principal, el sacerdote Imhotep. Desplegando un papiro, Zoser mostró al experto lo que sería un monumento para conmemorar sus hazañas y, a la vez, su tumba. Imhotep tragó saliva y sintió un nudo en su estómago, sabía lo que se le venía. Pero, de todos modos, luego de ponderar la obra, preguntó qué era lo que se le demandaba. La respuesta de Zoser no se hizo esperar:

– Quiero que la construyas.

Esas palabras resonaron como timbales en los aturridos oídos del arquitecto: La orden de construir la primera Pirámide de Egipto le había sido impartida.

Sin darle tiempo a reponerse, dos preguntas del faraón impactaron de lleno en el cerebro de Imhotep: cuánto tiempo le demandaría la obra y cuál sería su costo. El impaciente Faraón debía evaluar si tenía que saquear las aldeas vecinas para conseguir dinero y esclavos.

Podemos establecer un puente entre este episodio y la gestión organizacional actual; la historia no ha cambiado demasiado, cuando un coordinador responsable es llamado por su superior para desarrollar un proyecto.

En aquella época, Imhotep no quería exponer su cabeza; los responsables de hoy en día tampoco su prestigio ni su trabajo.

Nadie sabe cuál fue la respuesta de Imhotep; pero, ciertamente, la Pirámide escalonada de Sakkara fue construida y aún hoy podemos verla.



La pirámide escalonada de Sakkara, Egipto, construida por Zoser, en la Tercera Dinastía (2650- 2575 a. C.)

Haber sido la primera, la hace sobresalir, a pesar de haber sido superada por obras posteriores. Porque, aún cuando en el Egipto Antiguo se conocían las artes de la construcción en piedra, lo extraordinario de ese proyecto era su descomunal escala, inédita hasta ese momento: su altura era de sesenta metros, con una base de ciento veinticinco por ciento diez metros, y ochenta y cinco mil toneladas de roca.

Para que la pirámide fuera una realidad debieron desarrollarse técnicas de diseño, cálculos de soportes, nivelación de terrenos, tareas que forman parte de lo que hoy se conoce como **tecnologías duras**. Pero, también hubo que coordinar un sinnúmero de actividades cuyas claves fueron:

- mano de obra,
- organización

Estas dos cuestiones son características de toda empresa desde tiempos inmemoriales. Su estudio integra, hoy, los aportes teóricos de múltiples disciplinas como son, por ejemplo la sociología, la psicología, la organización industrial, el manejo de organizaciones (*management*), la economía, el estudio de mercados (*marketing*), la comunicación, los recursos humanos, etc., que se agrupan en las denominadas **tecnologías blandas**.

Saber complementar tecnologías duras y blandas es lo que corresponde a las ciencias de la gestión.

1. IDENTIFIQUEMOS

Dirijámonos un momento a los contenidos que usted enseña.

Las *Tecnologías Gestionales* están incluidas en los documentos curriculares de todos los niveles del sistema educativo argentino:

- Ya en el Nivel Inicial se plantea el propósito de «convertir la experiencia cotidiana en objeto de su conocimiento, estableciendo nuevos significados...» y se remite a contenidos de tecnologías blandas en el bloque de contenidos «Relaciones entre personas y formas de organizarse».
- En el Nivel de Educación General Básica, el bloque «Las áreas de demanda y las respuestas de la Tecnología», refiere a ellas.
- También hay espacios de estudio organizacional en la formación general en Tecnología y en la formación orientada –en la modalidad *Economía y gestión de las organizaciones*, fundamentalmente– de la Educación Polimodal.
- Y, en los Trayectos Técnico Profesionales y en el Ciclo Superior de la Escuela Tecnológica, los contenidos gestionales concretan opciones específicas de formación.

Pero, aún no siendo profesor del área de la organización, consideramos importante que usted conozca sobre tecnologías blandas, que están presentes aún cuando la que usted enseña sea una disciplina técnica dura o cuando usted no ejerza tareas docentes sino, por ejemplo, desarrolle sus prácticas en el equipo de conducción de una escuela (Desde este puesto, usted gestiona recursos, equipamiento, tareas...)

TECNOLOGÍA BLANDA

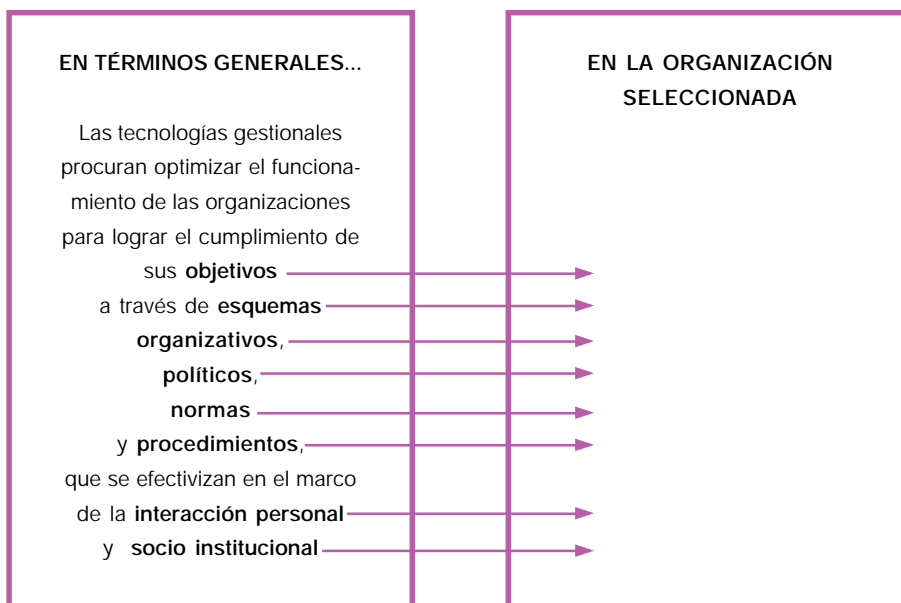
«Las tecnologías gestionales –llamadas blandas ya que su producto no es un objeto tangible– procuran optimizar el funcionamiento de las organizaciones para lograr el cumplimiento de sus objetivos a través de esquemas organizativos, políticos, normas y procedimientos, que se efectivizan en el marco de la interacción personal y socio institucional». Salcedo, Héctor (1995). «Tecnologías gestionales» en Doval, Luis y Gay, Aquiles. *Tecnología. Finalidad educativa y acercamiento didáctico*. Prociencia-CONICET. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

GESTIÓN

El aprovechamiento óptimo de los recursos materiales y humanos, para el alcance de las metas y objetivos propuestos por un grupo, organismo o ente.

Por esto, en este momento inicial de *Gestión organizacional y gestión de la calidad* lo invitamos a pensar en un contexto organizacional que usted se proponga que sus alumnos conozcan, en el marco de la asignatura que enseña: por ejemplo, una fábrica de producción de aditivos –si usted coordina el módulo Alimentos, del TTP *Salud y Ambiente*–, la administración municipal –si sus alumnos son niños de EGB2–, una empresa de aguas encargada del suministro en su provincia, una línea de colectivos, un organismo ocupado de investigación, una ONG que presta servicios sociales a los ancianos de su comunidad...

Una vez identificada esta organización, sería importante que usted refiriera a este ámbito concreto la definición de Tecnologías Blandas que le hemos acercado:



Desde la famosa pirámide hasta hoy, el concepto de gestión no ha diferido demasiado, a pesar de los grandes cambios en la organización productiva, artística o intelectual de cada época transcurrida.

Durante la Edad Media el hombre no tuvo demasiado interés en observar la naturaleza; su vida era un paso por el mundo real y su sentido se centraba en ganar el cielo. La curiosidad y el preguntarse acerca de la naturaleza, no eran algo bien visto por ese entonces.

Pero, hubo un cambio profundo en este letargo intelectual de la humanidad que, paradójicamente, se generó en el interior de la propia Iglesia, cuando el papa Pedro El Ermitaño promueve el rescate del Santo Grial, dando inicio a las Cruzadas.



Escudo de armas utilizado en las Cruzadas por la Iglesia Católica.



Fachada del Santo Sepulcro, en Tierra Santa.

Los cruzados debieron hacer largos viajes que los llevaron, no sólo a nuevos y desconocidos paisajes, sino a culturas exóticas, nuevas costumbres y personajes que despertaron, en principio, su curiosidad, y luego una insaciable necesidad de conocer el mundo en el que estaban parados. Se iniciaba una nueva era de la historia, conocida como Renacimiento, en la que el hombre empieza a inquirir el mundo casi por primera vez. ¿Cómo lo hace? ¿Con qué metodología?

El pensamiento analítico en las organizaciones

La curiosidad fue, entonces, saciada en la misma forma en la que un niño de hoy examina una plancha vieja: Primero, desarma sus partes; luego, trata de comprender cada parte y, finalmente, intenta reconstruirla.

El pensamiento analítico se constituye como una de las primeras formas de conocer la realidad. Mediante procesos analíticos sobrevino el desarrollo del conocimiento en Occidente, junto con una concepción que explicaba al universo como una máquina creada por Dios para hacer su trabajo y sustentada en otra más antigua en la que el hombre se concebía a imagen y semejanza de Dios. Resultaba lógico suponer, entonces, que el ser humano debía crear sus propias máquinas para realizar su trabajo.

Esta cosmovisión configura la base filosófica de la revolución industrial e impone una nueva forma de gestión de los procesos de organización.

En este marco, Taylor, entiende a la organización como la subdivisión de la tarea en un conjunto ordenado de subtareas simples que, vinculadas y estructuradas eficientemente, generan el buen funcionamiento del todo.

Esta forma de concebir la organización de una producción es la misma que la utilizada para el desarrollo de una máquina compleja, que puede subdividirse en un conjunto de máquinas simples que cumplen funciones precisas.

PENSAMIENTO ANALÍTICO

Divide el objeto en estudio para su comprensión; estudia sus partes para entender su funcionamiento; rearma estos conocimientos parciales para entender el todo.



Frederick W. Taylor tenía una preparación científica además de la de ingeniero y era uno de los más afamados asesores de la industria americana en los primeros años del siglo XX. Aproximadamente en 1910, mientras visitaba fábricas por toda América ayudando a resolver los problemas prácticos de la producción, Taylor iba desarrollando los que después serían conocidos como sus «principios científicos de la gerencia». Llegaron a ser éstos enormemente populares, no sólo en la industria sino en la dirección de toda clase de organizaciones, incluso de la misma familia. Los principios de Taylor aspiraban, primordialmente, a rebajar en la fábrica el precio de costo por unidad; aunque, tanto él como sus seguidores sostuvieron siempre que estos principios podían ser de aplicación universal, de ahí que se convirtieran casi en una manía, tanto en la prensa como en toda la sociedad. En pocas palabras, los problemas de la gerencia, vistos por Taylor, pueden expresarse en dos puntos:

- Distribución de tareas pequeñas y especializadas que, tomadas en conjunto, nos dan el trabajo terminado.
- Coordinación u ordenamiento de estas numerosas tareas pequeñas especializadas para concluir por completo el trabajo.

En la práctica, las ideas de Taylor conducían a estudios de tiempo-movimiento, disciplina rígida en el trabajo, concentración en las tareas a llevar a cabo con los mínimos contactos interpersonales

posibles entre los trabajadores y una estricta aplicación de los sistemas de pago con incentivos. (Adaptado de Owens, Robert. 1976. *La escuela como organización: Tipos de conducta y práctica organizativa*. Santillana. Madrid)

“Un resumen de los pasos de la administración científica del trabajo, sería, entonces:

- Analizar la tarea.
- Diseñar la mejor manera de realizarla.
- Seleccionar a los trabajadores en función de aquélla.
- Capacitar a dichos trabajadores.
- Pagar incentivos.” (Hampton, David R. 1989. *Administración*. Mc Graw Hill).

Uno de los resultados de este modo de entender analíticamente la organización fue la producción industrializada, con su concreción en la línea de ensamble, llevada a su máximo exponente, Henry Ford, como metodología productiva en la industria automotriz.

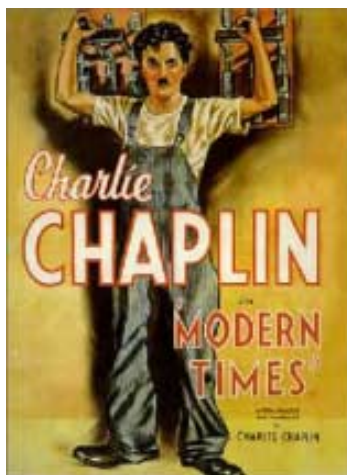
Con su fundamento mecanicista, la revolución Industrial llevó a occidente a un nivel de progreso y beneficios indiscutibles.

Desde un encuadre mecanicista, el trabajo debe ser dividido en tareas sencillas, de manera que la persona que lo realiza pueda desarrollarlo con la eficiencia y la simpleza de un engranaje perfectamente adaptado a un “mecanismo organizacional”, sin utilizar componentes vinculados con la creatividad, la inteligencia o la responsabilidad en la toma de decisiones.

MECANICISMO

Concibe el trabajo como un conjunto ordenado y controlado de fuerzas que transmiten energía proveída por alguna fuente de generación, que luego de sucesivos pasos se transforma en producto.

En el contexto mecanicista, el esfuerzo intelectual no es considerado trabajo.



Afiche del estreno, en 1936, de la película dirigida y protagonizada por Charles Chaplin que enfoca la problemática de la alienación por el trabajo rutinario.

La idea subyacente es aquí: Si no lo puede hacer una máquina –porque no existe o porque resultaría costoso–, entonces y sólo entonces se colocan personas.

Si bien esta forma lineal de organización de la producción generó incuestionables avances, el precio que se pagó fue el de *la enajenación por el trabajo* que, aún en nuestros días, sigue siendo uno de los escollos más importantes que tiene un sistema: la forma de organización tiene rasgos tales, que provocan que el trabajador entre en una rutina de procedimientos mecanizados, que inhiben toda iniciativa y todo atisbo creativo, privándolo de la introducción de cambio alguno en sus tareas.

2. REFLEXIONEMOS

En el sistema educativo también imperó este modelo. La escuela –especialmente técnica– respetó la lógica productiva mecanicista y hasta pudo verse un trasplante casi literal de esa lógica fabril en las aulas. Por ejemplo, en los puestos de la carrera docente se advertía una estructura piramidal de controles (ayudantes, profesores, coordinadores, jefes de área, regentes, director, inspector, etc.); el currículum estaba subdividido en partes que, en la mayoría de los casos, funcionaban desvinculadamente; los alumnos, sentados en pupitres perfectamente alineados, eran supervisados continuamente por un profesor. Todo ello, respondiendo al modelo de *pautación tayloriana* del trabajo, vigente en un momento de la historia contemporánea.

- Ahora bien, ¿qué alternativas organizacionales fueron generándose desde el ámbito educativo para este modelo mecanicista?

A partir de algún momento del predominio mecanicista, un fenómeno comenzó a surgir y a hacerse notar: **el cambio**.

Dos aspectos característicos acompañaron el fenómeno del cambio:

- **La aceleración.** En la Edad Media un cambio abarcaba varias generaciones (una catedral era proyectada y construida en cien años); con este ritmo previsible de variaciones, una generación podía preparar a la otra para enfrentar los nuevos problemas y para encontrar los modelos que los resolviesen. Hoy, en cambio, una vida humana puede presenciar y sobrellevar un sinnúmero de cambios importantes y complejos, no sólo por la rapidez de su transcurso sino por la complejidad de sus características.
- **La generación de coyunturas y de problemas cada vez más complejos.** Cada problema muta a velocidad superior a la de la obtención de su solución.

Este intenso proceso de cambios rápidos y complejos ocurre en forma generalizada en cada campo social; la gestión de la organización no escapa a esta descripción. También aquí la era de las máquinas dejó paso a otra, la era de los sistemas.

La era de los sistemas

Ciertamente, la herramienta del análisis brindó al hombre contemporáneo infinidad de respuestas, permitiéndole desarrollar un sólido sistema científico. Pero también es cierto que –en muchos casos– ese conocimiento sólo resultaba aplicable en el espacio del laboratorio, dejando cada vez más problemas en un cajón etiquetado con un viejo lema de “Más tarde lo veremos”.

Paralelamente, en el siglo XX se genera en los distintos campos del saber una realidad marcada por paradojas tan profundas como el *Principio de Incertidumbre* de Heisenberg (que planteaba la imposibilidad de conocer simultáneamente la posición y la velocidad de una partícula subatómica), que agrietan el mito de que un hombre omnisciente y una ciencia de laboratorio, aislada del medio ambiente, podían acceder al conocimiento de todas las causas de todos los procesos.

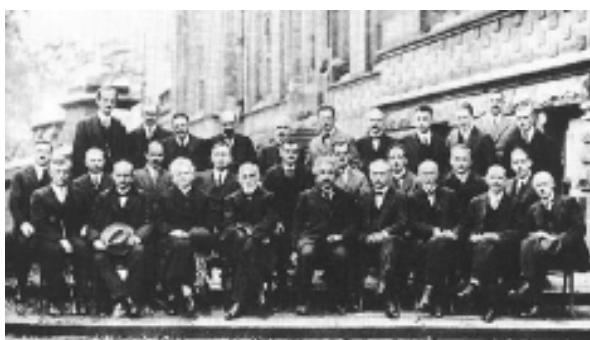
Comienza a gestarse, en reemplazo, la concepción de un mundo signado por la aleatoriedad, en el que resulta imposible concebir que un proceso sea ocasionado por una única causa, como tampoco conocer todas las causas que le dan sentido a cada proceso.

Es así como son puestos en duda el determinismo, la seguridad de que todo podía ser entendido por el análisis y la utilidad incondicional de su herramienta fundamental, el principio causa-efecto.

Respecto de la ciencia de la organización, aparecen las limitaciones de comprensión que genera una única perspectiva mecanicista y analítica, tornándose evidente la insuficiencia de un conocimiento que acude sólo al estudio de las partes para comprender el todo.

Sin embargo, resultaba aún difícil a la mayoría de los directivos de organizaciones y a sus colaboradores encontrar una solución, investigar un problema o fenómeno, desarrollar un proyecto u organizar una institución, sin aplicar la metodología del análisis. Porque... ¿existía otra?

Es posible encontrar un indicio a este interrogante si consideramos algunos acontecimientos históricos del siglo XX: Durante las dos guerras mundiales, los científicos fueron convocados a salir de sus laboratorios para dar respuestas en los campos de la industria y de la ciencia aplicada.



Físicos, químicos y matemáticos que fueron figuras relevantes para la ciencia durante el siglo XX.

Uno de los resultados más contundentes de este contexto es el cambio metodológico: trabajando desde distintos campos, los especialistas comienzan a abordar y a resolver cuestiones complejas.

Comienza así a conformarse una disciplina integradora que el mundo académico denomina Investigación Operativa, fundamentada, ya no en el pensamiento analítico, sino en el encuadre –especular a éste– provisto por el pensamiento sistémico.

El pensamiento sistémico consiste en:

- Considerar la organización u objeto en estudio, en un medio que la contenga.
- Estudiar la conducta de ese contenedor.
- Descubrir las relaciones o interacciones entre el contenedor y el objeto, para explicar las conductas de éste.

INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Disciplina académica que estudia la resolución de problemas complejos en los que interviene gran número y tipo de dimensiones.

3. EJEMPLIFIQUEMOS

¿Cómo pensaría *analíticamente* el director de un Hospital?

Primero, subdividiría la organización en pisos y colocaría en cada uno de ellos una o dos unidades; por ejemplo, Terapia Intensiva y Maternidad (En realidad, nunca se supo por qué estaban tan cerca una de otra. Pero... ¡hay pensadores analíticos buenos y otros...no tanto!). Luego, seccionaría cada unidad en salas; y, finalmente, en habitaciones; y éstas divididas en boxes con camas. Analizando las conductas y particularidades de cada uno de estos elementos, obtendría un conocimiento acabado de cada parte; para, por último, describir y mejorar el hospital.

En cambio, ¿cómo pensaría un director sistémico?

Buscaría, inicialmente, un contenedor del hospital –es decir un sistema que lo contenga, como el sistema de salud, la comunidad a la que pertenece o el Ministerio de Salud–. Trataría de encontrar las particularidades del sistema contenedor y, luego, establecería cuáles son las relaciones entre su hospital, y el Ministerio o sistema de salud al cual pertenece. Así, podría detectar las necesidades, deberes y oportunidades que tendría que realizar su gestión. Estaría considerando el Hospital, entonces, en función de todo y no de sus partes.

- ¿Cómo pensaría sistémicamente el director de la organización que usted seleccionó?
- ¿Qué ventajas tiene este encuadre, respecto de una perspectiva analítica?

SISTEMA

Es un conjunto de elementos que funciona cumpliendo con tres rasgos:

- Cada parte de un sistema tiene influencia sobre la conducta del todo.
- El todo depende de la conducta de cada parte y de la conducta de las partes entre sí.
- Un conjunto aislado del sistema (subsistema) no funciona independientemente o tiene un efecto independiente sobre el todo.

Entonces, el pensador de esta era de los sistemas complementa el enfoque analítico con el enfoque sistémico.

Mediante el análisis, enfoca a la estructura revelando cómo trabajan las cosas; apelando a la síntesis, se concentra en la función, revelando por qué operan de ese modo. Supera, así, la polarización, concibiendo a los dos procesos de conocimiento como las dos caras de una moneda.

Porque, una organización es algo que no puede ser dividido en partes independientes; sus propiedades no son el resultado exclusivo de las acciones de cada departamento funcionando individualmente, sino de sus interrelaciones. Por esto, una institución no puede ser entendida solamente desde el punto de vista analítico.

Como dice Peter Senge (1990. *La Quinta Disciplina*. Granica) una institución no es una máquina a la cual hay que aceitar sino un jardín al cual hay que nutrir y cuidar porque es un complejo viviente, un *organismo*. En consecuencia, un directivo debe ser más jardinero que mecánico.



Así, la organización de Taylor –respondiendo a un modelo que ha sido útil en los comienzos de la producción industrializada– es actualmente cues-

ADMINISTRACIÓN BASADA EN LA CALIDAD

Aquella que busca progresar sobre la base de un continuo aprendizaje de sus participantes, de manera tal, que la inteligencia organizacional sea superior a la suma de las individuales –sinergia–, generando entusiasmo y compromiso de sus colaboradores, y capacidad de innovar, capitalizando errores y haciendo tender a cero su defectos.

tionado por esa realidad cambiante de un mundo altamente informado y por una forma moderna de administración basada en el liderazgo de compromisos más que en el de autoridad.

Y uno de los cambios más importantes en cuestiones de organización en este nuevo milenio es una concepción de gestión basada en el concepto sistémico de la administración basada en la calidad.



4. REFLEXIONEMOS

En las asignaturas que usted coordina, un objeto central de estudio para sus alumnos es la organización.

- ¿Cómo plantearía a sus alumnos un encuadre sistémico para estudiarla?
- ¿Cuales serían las ventajas y desventajas de un estudio analítico?

2. LA GESTION DE LA CALIDAD

A lo largo de las últimas décadas del siglo XX se ha escrito mucho sobre administración y gerenciamiento.



Samurai; símbolo de una casta guerrera dominante en el Japón feudal.

Sin duda, el hito más significativo en este campo es el representado por el milagro oriental generado en Japón en la década de los '70, que obligó al resto de los países desarrollados a cambiar todas sus estrategias de producción, no sólo para recuperar el 50% del mercado europeo perdido en beneficio del "samurai productivo", sino para salvaguardar su estabilidad económica futura.

Podríamos decir que la ventaja de Japón no se asentó, inicialmente, en su avance tecnológico, sino en la filosofía de su sistema administrativo, basado en la devoción de todos los participantes del proceso productivo por mantener y por **mejorar permanentemente sus niveles de calidad**.

En este marco, la inversión en desarrollo e investigación adquirió un sentido particular y se constituyó –más que en un fin– en una herramienta, con la cual se forjó un lento proceso mental colectivo de **mejora continua**, que despertó al dragón de su cómodo letargo, generando una "epidemia de calidad", enfermedad que sigue planteando –a aquellos que ya entrado el siglo XXI no la han contraído aún– el serio riesgo de desaparecer.

5. CONSIDEREMOS

En la primera parte de *Gestión organizacional y gestión de la calidad*, nos propusimos que usted integrara una perspectiva gestional y comenzara a plantearla en términos sistémicos.

Ahora, vamos a proponerle que incluya el de la **calidad** como contenido de enseñanza.

- ¿Le parece posible?
- ¿Tiene un lugar entre los contenidos de su materia? Lo invitamos a integrarlo con las competencias que sus alumnos deben adquirir.
- Aún cuando todavía no comenzamos a trabajar con este tema, ¿cómo le parece que sería provechoso enseñarlo?

En la búsqueda de una definición de calidad

Cuando las organizaciones privadas y públicas plantean la cuestión de la *calidad*, surgen dos interrogantes básicos, de los que se derivan muchos otros:

- ¿Cómo alcanzarla?
- ¿Cómo saber que fue lograda?

Para responder a estas preguntas, todos nosotros hemos construido, a través de nuestra experiencia, un concepto intuitivo de *calidad*; de hecho, casi de continuo,

elegimos un producto y tiramos a la basura otro, en función de particulares deseos e intereses. A partir de nuestra historia personal, podríamos hacer una innumerable lista de componentes que no nos dejan conformes y que consideramos situaciones de mala calidad: colas en los bancos, teléfonos inalámbricos que no funcionan, un ruido ensordecedor durante el viaje en subterráneo, una conferencia monótona y aburrida, paquetes que se destruyen al intentar abrirlos. Para cada una de estas situaciones, un cliente podría decirnos qué diferencia hay entre lo que necesita y lo que recibe; y, para cada una de ellas, el prestador encontraría un vademécum de razones por las cuales no puede otorgar la calidad deseada a su producto o servicio.

A partir de nuestra experiencia, podemos delinear –en casos particulares y por contrapunto con lo que no nos gusta– una noción de calidad; sin embargo, la cuestión no se reduce a dar ejemplos sino a cómo encontrar una definición con cierto grado de generalidad.

6. INTENTÉMOSLO

Le proponemos elaborar su propia definición de calidad y confrontarla con la de cada miembro de su equipo de trabajo. Estamos seguros de que logrará un conjunto de características diferentes y todas con propiedades suficientes como para ser tenidas en cuenta para una conceptualización común.

Probablemente tenga que laborar un largo rato para obtener una definición de consenso; si gusta, éste es el momento de probarlo, antes de adentrarse en el análisis del concepto de calidad que proponemos desde este material.

En esta búsqueda de una definición general de calidad, el primer escollo surge porque, el que intentamos precisar es un concepto relativo que depende de contingencias situacionales, y fuertemente condicionado por opiniones, gustos, cultura, grupo social de pertenencia.

Por ejemplo, consideremos esta situación: El oficio de depilador era un éxito en los gabinetes de cosmética femenina de toda Europa de los años '50, excepto en Italia; para encontrar la respuesta al porqué de esta situación sólo hacía falta ir al cine y ver alguna de las películas de Fellini, en las que el magistral director ponía de manifiesto el modelo de belleza femenina italiano, con toda su natural pilosidad intacta.

Un segundo escollo lo plantea la universalidad del concepto de calidad, que debería resultar aplicable a ámbitos muy diferentes, tales como una producción de autos o un oficio religioso, universalidad que complica encontrar una definición satisfactoria para todos los contextos.

Si usted piensa en cuánto demoró su grupo para acordar qué es calidad, pues imagine lo que ocurrió cuando veintiséis países buscaron en el Comité ISO TC176 la definición que finalmente adoptó la norma ISO 8402:

Calidad es "la totalidad de características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades establecidas o implícitas".

NORMA ISO 8402

Es el glosario del conjunto de normas de la Serie ISO 9000 y que describe los términos más usados en el ámbito de la gestión de la calidad.



La ISO –*International Standardization Organization*– es la entidad internacional encargada de favorecer la normalización en el mundo. Con sede en Ginebra, conforma una federación de organismos nacionales que, a su vez, poseen oficinas de normalización que actúan como delegadas en cada país –por ejemplo: AENOR en España, AFNOR en Francia, DIN en Alemania, etc.– con comités técnicos que llevan a término las normas.

El sitio web de la ISO es: www.iso.ch

La ISO fue creada para dar más eficacia a las normas nacionales que, en el caso de las normas de calidad, fueron diseñadas por el Comité Técnico 176.

Nuestro país tiene al IRAM –Instituto Argentino de Racionalización de Materiales– como miembro integrante de ISO. Ésta es la dirección de su página web: www.iram.com.ar

Esta definición de calidad de la ISO tiene la ventaja de poder aplicarse a cualquier entidad; pero, al mismo tiempo, la hace perder especificidad (Por ejemplo, cuando se refiere a "entidad", la norma la define como todo aquello que puede describirse y considerarse individualmente; por lo que abarca a todo proceso, producto, persona u otra alternativa, en general.

En tanto *normas*, sus definiciones constituyen un acuerdo mínimo entre las partes que las redactan; pero, cada órgano de aplicación puede –y hasta debe– ampliarlas, adaptarlas y mejorarlas, según sus necesidades y expectativas.

Calidad y normas técnicas

Es bastante generalizado el hecho de creer que cumplir con ciertas normas o especificaciones de fabricación es haber alcanzado el estado supremo de calidad. Pero, en términos actuales esta idea es muy discutible.

Acudamos a un esquema matricial para comprender la problemática de la calidad desde una perspectiva más amplia:

ESQUEMA MATRICIAL DE LA DEFINICIÓN DE CALIDAD

	Conforme a normas técnicas	No conforme a normas técnicas
Responde al uso	SE ACEPTA	SE EQUIVOCÓ EL CLIENTE
No responde al uso	NOS EQUIVOCAMOS COMO PROVEEDORES	NO SE ACEPTA

En los cuadrantes de la matriz se presentan cuatro situaciones.

La primera ilustra la de un cliente que está conforme y acepta el producto si éste cumple con normas y si, además, le es útil, satisfaciendo sus expectativas. Para él, el producto es de calidad.

En caso contrario, si ambas condiciones son negadas por el producto o servicio, el cliente rechaza la oferta y el producto adolece de falta de calidad suficiente.

La matriz incluye, además, dos cuadrantes en los cuales se plantea la duda sobre la calidad del suministro.

Puede darse el caso de que el producto cumple con las especificaciones técnicas de una determinada norma, por lo que su proveedor cree que está suministrando calidad; pero olvida un componente: si el cliente tiene satisfechas sus expectativas con respecto a tal producto. Por ejemplo: un dibujante puede cumplir con todos los requisitos de un plano técnico según normas IRAM, pero lo entrega en un pliego de papel, cuando su cliente espera un soporte magnético, para poder adjuntarlo en un e-mail y enviarlo a todas sus plantas industriales. Evidentemente, del plano de papel podrían hacerse copias y enviarse por correo; pero esto no satisface las expectativas de tiempo y forma de entrega del producto que tiene el cliente. Esto, en el ámbito de la *Gestión de la calidad* puede ser visto como un error del proveedor que lo haría, incluso, correr el riesgo de ser desplazado por una competencia que entrega la copia en un archivo de Autocad, junto con los planos en papel.

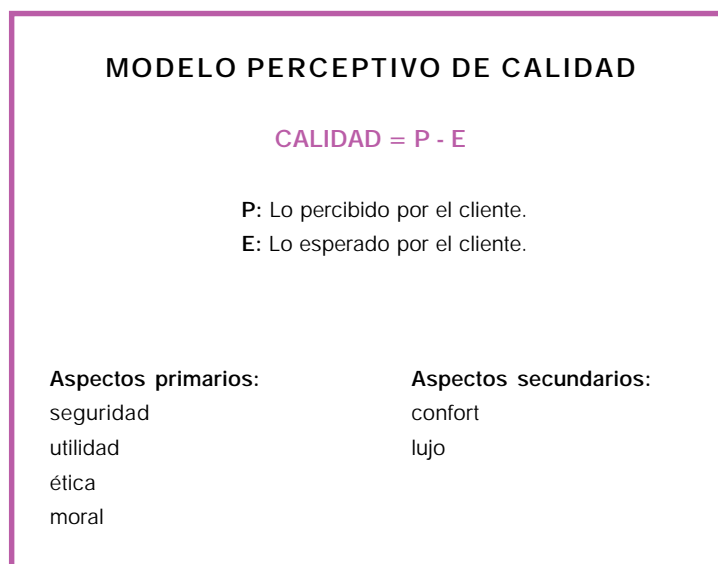
El caso inverso al anterior se da cuando un producto no cumple con las normas, pero sí resuelve algún problema o situación coyuntural. En este caso, el producto es apto para el uso pero, al no cumplir con la normativa, no puede ser de calidad. Un buen ejemplo de esta cuarta alternativa se registra cuando nuestro único elemento de juicio para comprar una materia prima es el menor precio; generalmente, ese ahorro ocasiona problemas en el proceso, retraso en la entrega del producto por retrabajos y, en el peor de los casos, que el producto sea rechazado por nuestro cliente por falta de calidad.

Entonces, podemos sintetizar: Una norma cualquiera –sea de dibujo, mecánica, de seguridad, higiene o alimenticia– siempre es el resultado de una negociación que involucra acuerdos y, por lo tanto, nunca representa el máximo nivel de exigencia. Si bien su cumplimiento es necesario para toda negociación o acuerdo como referencia, una norma es –casi siempre– sobrepasada por las expectativas de los clientes.

En este marco, se entiende que el concepto de la calidad consiste no sólo en respetar acuerdos sino en cumplir y, si es posible, en superar las expectativas razonables de los clientes.

Modelo perceptivo de la calidad

Otra de las formas de abordar la cuestión de la *calidad* es a través de la consideración de la recepción del servicio por parte del cliente y de la comparación que éste hace con sus expectativas, siempre sujetas a las percepciones que el destinatario del producto tiene con respecto a la organización.



Como sabemos, la percepción es un proceso por el cual el cerebro puede manejar una gran cantidad de información que le llega a través de sus sentidos; pero, como contrapartida, implica la filtración de tal información para quedarse con los aspectos más significativos: toda información pasa siempre por una selección. El individuo no percibe la información tal cual es (la real, la que está ahí) sino que, primero, registra la información y, luego, la filtra a través de sus valores, su estado emocional, su experiencia y sus creencias.

Desde el punto de vista de la calidad, éste es un campo importante para tener en cuenta pues atañe al proceso de comunicación, no sólo con el cliente sino dentro de la organización.

Es por ello que una forma cualitativa de medir la calidad de un servicio es a través de lo que el usuario o cliente percibe de nuestro servicio. Calidad, es entonces, la diferencia entre lo que espera el cliente y lo que percibe de un determinado producto o servicio; la definimos a través de sensores humanos y la solemos encontrar cuando –por ejemplo, como respuesta a una encuesta– un cliente indica si un producto le pareció “excelente”, “bueno” o “malo”.

Como podemos apreciar, el concepto de calidad trasciende el alcance de una definición y, si bien coloca el foco en la producción, la productividad y la eficiencia, tiene raíces y vinculaciones en el ámbito subjetivo, involucrando aspectos que tienen que ver con percepciones, sensaciones creencias, valores y actitudes que conforman lo que se conoce como la *filosofía de la calidad*.

Un enfoque sistémico permite fijar algunas características a tener en cuenta dentro del concepto de la calidad que posibilitan alcanzar la aptitud para el uso de un servicio o producto.

Dentro de los aspectos que conforman las características de la calidad están:

- aquellos relacionados con los productos que hacen referencia a cuestiones técnicas;
- aquellos relacionados con el servicio, en el marco de los cuales las características de la calidad adquieren una dimensión subjetiva.

CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD

Son las cualidades de productos materiales y servicios (propiedades y, o especificaciones) tendientes a alcanzar la aptitud para el uso.

ASPECTOS TÉCNICOS

- del producto: dureza, porosidad, textura, color, automatización...
- del servicio: inteligibilidad, puntualidad, repetibilidad...

ASPECTOS CONTRACTUALES

Garantía, plazo de entrega, retiro del material de empaque, precios, facilidades de pago...

ASPECTOS SOCIOCULTURALES

Confort, belleza, comodidad, status...

ASPECTOS TEMPORALES

Resistencia a la obsolescencia, compatibilidad, reparabilidad...

ASPECTOS ÉTICOS

Seguridad, honestidad del personal en la asistencia técnica, cortesía del personal de ventas...

Una organización progresa si es capaz de satisfacer a los destinatarios de sus productos y de sus servicios, teniendo en cuenta tres variables claves:

- precio,
- distribución y
- calidad.

El **precio** es una variable dependiente del coste – conjunto de erogaciones que tiene una organización para desarrollar sus actividades productivas–, el margen de utilidades –diferencia entre el precio y los costes de un producto o servicio– y la tendencia – movimiento de un precio, en función del tiempo, como producto de la relación entre la oferta y la demanda–.

La **distribución** tiene que ver con los tiempos y la forma en que llega el producto a manos de sus destinatarios; y esto, en función de la eficiencia y eficacia de la organización de la entidad.

La **calidad** está definida por el grado de cumplimiento en la satisfacción de las expectativas y necesidades de los clientes y usuarios de la entidad.

El concepto dinámico de la calidad

La calidad coincide fuertemente con el cumplimiento de los requisitos que surgen al satisfacer necesidades –establecidas e implícitas– de los clientes. Cuando alcanzamos estos requisitos, podemos decir que estamos en un nivel de excelencia, sobre todo si superamos tales expectativas.

Pero, todo se complica porque estas necesidades no son estables, el mundo es dinámico y los requerimientos van cambiando casi en forma permanente, por un incontable conjunto de razones: ya sea debido al entorno competitivo, ya sea debido a nuevas condiciones en gustos y actitudes de los usuarios o consumidores.

BRECHA DE CALIDAD

Diferencia entre la calidad futura, ideal y la que se obtendría realmente cuando los errores, ineficiencias, ineficacias y defectos tendieran a cero.

Este dinamismo constante genera brechas de calidad, con nuevos desafíos, en virtud de los cuales los proveedores se ven continuamente en la necesidad de cerrar la diferencia entre la calidad actual y los rasgos que satisfacen o superan las expectativas del cliente.

Superar una brecha de calidad implica la lucha constante de una empresa por mantener sus estándares y especificaciones de sus productos o procesos en sintonía con las necesidades de sus comitentes.

De este cuadro de situación surge la necesidad de implantar la mejora continua de una organización, a través de la innovación en las bondades del producto y mejorando los procesos, para impactar positivamente en los costos, en los tiempos de entrega y en la calidad.

MEJORA CONTINUA

Principio que establece que una organización siempre puede acortar las brechas de calidad. Se basa en que absolutamente todos los miembros de la empresa acuerdan con el compromiso por la calidad, adoptando una nueva cultura laboral que implica un cambio actitudinal: no permitir que las cosas continúen como hasta ahora, tratando de que mejoren a través de la planificación y el control de la calidad.

7. TRANSFIRAMOS

Hasta aquí, hemos precisado como componentes de la calidad a los siguientes:

- cumplimiento de normas –técnicas, contractuales, socioculturales, temporales, éticas–;
- respuesta al uso;
- satisfacción del cliente;
- mejora continua.

Lo invitamos a volver a la organización que usted seleccionó y describir indicadores de la vida cotidiana de este sistema que le permitan dar cuenta de que estos componentes son considerados o son desestimados (con el riesgo que esta desconsideración acarrearía).

Y, por otra parte, ¿a qué conclusiones llegaría si transfiriera estos requerimientos a la escuela en la que usted trabaja?

Los parámetros de la calidad

La calidad no es algo accidental dentro el proceso de producción; se construye en cada puesto de trabajo, atendiendo a tres parámetros básicos:

- calidad de diseño,
- calidad de conformidad y
- calidad de uso.

PARÁMETROS DE LA CALIDAD

- **CALIDAD DE DISEÑO:** Es el grado en que el diseño de un producto refleja las necesidades del cliente.
- **CALIDAD DE CONFORMIDAD:** Es el grado en que el producto o servicio cumple con el diseño.
- **CALIDAD DE USO:** Es el grado de continuidad de uso que se puede asegurar para un producto o servicio sin falla ni mantenimiento costoso o difícil de usar.

Consideremos un ejemplo en el que estos parámetros de calidad se ven en acción.

Un fabricante se propone construir una bicicleta infantil con frenos capaces de ser accionados efectivamente por un niño. (Si usted se fija, va a advertir que la mayoría son copia fiel de los frenos para adultos por lo que, para activarlos, se requiere de una fuerza tal que supera las posibilidades físicas de los pequeños); intenta, así, desarrollar parámetros de **calidad de diseño**. Si es posible fabricar este diseño y llevarlo efectivamente a la línea de producción, tendremos **calidad de conformidad**. Y si, además, la bicicleta es aceptada por los padres por su durabilidad, por la seguridad que brinda a sus hijos y por su precio razonable, el fabricante estará logrando **calidad de uso**.

Lo cuatro pilares de la calidad

Para lograr construir la calidad se necesita bastante más que entusiasmo repentino, reuniones y declamaciones vacías. Se requiere planificar la calidad teniendo en cuenta cuatro pilares:

LOS CUATRO PILARES DE LA CALIDAD

1. Más que hacer es lograr.
2. Hacer bien la primera vez.
3. Contar con recursos para realizar el trabajo en forma correcta, desde el comienzo.
4. Lograr el deseo de hacer un buen trabajo.

1. Más que hacer es lograr

Atañe al diseño de cada puesto de trabajo; posibilita tener en claro cuál es el producto o servicio a lograr por cada integrante, en función de las metas y objetivos que tiene la organización; permite que cada uno no sólo sepa qué debe hacer sino qué debe lograr.

Consideremos esta situación: Si le preguntamos al jefe de mantenimiento de una empresa qué es lo que debe lograr, casi siempre contestará que necesita más recursos y más gente para resolver los problemas de roturas de grúas, salida de servicio de la caldera por exceso de incrustaciones, descalibrado imprevisto de máquinas, etc.; sólo en muy raras circunstancias aludirá a lo que debe lograr, que es el mantenimiento preventivo: su logro en la empresa es prever antes que reaccionar.

Lo mismo pasa con los gerentes y directivos que resuelven problemas, cuando su logro sería el poder delegar este hacer cotidiano, para poder centrarse más en el negocio y en la búsqueda proactiva de oportunidades.

2. Hacer bien la primera vez

Esto no quiere decir que se tenga un orden de prioridad o que las cosas se hagan bien una vez y luego se olvide el objetivo de calidad. La idea central de este segundo pilar de la calidad es que, si realizamos el trabajo cumpliendo con lo que necesita

CONSTRUIR LA CALIDAD

Durante la década del cincuenta, en Japón, el Dr Edward Deming, filósofo pionero de la Calidad Total, se centró en controlar la calidad durante el proceso productivo en lugar de hacerlo tras él. Es por este motivo que se opta por el uso de la expresión: "La calidad se construye".

PROACTIVIDAD

En el ámbito de la dirección de empresas, describe un gerenciamiento centrado no sólo en el control y la solución de problemas, sino, en la búsqueda y obtención de oportunidades e innovaciones que generen nuevos negocios que permitan, a su vez, el crecimiento y liderazgo de la entidad, su ámbito de desenvolvimiento.

nuestro destinatario inmediato o más directo, también recibiremos lo que requerimos y nadie tendrá que corregir el trabajo del otro ni mandar a rehacer lo que recibe, evitando pérdidas de tiempo y aumento de costos por controles excesivos.

El “Hacer bien la primera vez” se logra a través del desarrollo de dos procesos: la capacitación y la estandarización.

La **capacitación** es un instrumento indiscutible para realizar un trabajo correctamente desde el principio; pero, es común en la organización tradicional que esta capacitación subsista más como un premio que como respuesta a quien realmente la necesita para realizar una tarea con cero defectos. Porque, si bien una empresa no tiene como objetivo el desarrollo intelectual y académico de su personal, sí brinda oportunidades para la autorrealización, estos logros de sus miembros, sumados al reconocimiento de la dirección, van forjando una parte del camino hacia la calidad.

En general, la capacitación es aceptada por la supervisión, cosa que no siempre ocurre con la estandarización.

Estandarizar significa escribir lo que se dice y hacer los que se escribió, y ésta no es una práctica muy difundida entre nosotros; no implica, de ningún modo, un sistema burocrático que genera una pesada carga, sino adoptar sistemas operativos de registro que permitan:

- conservar documentos de referencia para recordar la manera correcta de hacer las cosas;
- tener una base para plantear las mejoras en equipo y para que dichas mejoras sean conocidas, examinadas y aceptadas por todos;
- lograr un nivel de calidad y productividad uniforme;
- facilitar el proceso de aprendizaje en el lugar de trabajo;
- liberar al sector de ciertas conductas mezquinas que provienen del monopolio del conocimiento.

La práctica de la estandarización de los procesos de la empresa permitiría superar limitaciones de la comunicación no escrita, que está plagada de percepciones, emociones, signos, jergas, ruidos y urgencias que distorsionan el mensaje y que hacen sobrevenir malosentendidos.

3. Contar con recursos para realizar el trabajo en forma correcta, desde el comienzo

Es conocida y hasta celebrada la fama de nuestros técnicos e ingenieros acerca de su competencia para resolver los problemas contingentes, apelando al uso de los famosos *alambre, cablecito o trapito*. Si a esto sumamos el hecho de que estas soluciones provisionales se transforman rápidamente en permanentes, podemos advertir algunas de las razones por las cuales nuestra industria pequeña y mediana carece del prestigio y confianza que gozan las extranjeras; y, además, podemos comprender el hábito de las gerencias de no proveer los recursos adecuados.

Con este pilar “recursos”, no estamos pensando en la última sofisticación instrumental, sino en elementos indispensables para lograr una calidad que satisfaga las expectativas razonables de hacer un buen trabajo.

4. Lograr el deseo de hacer un buen trabajo

Ésta es una faceta de la calidad en la que las corporaciones dedican mucho dinero, al entrenar a sus directivos para valorar el trabajo en equipo y para desarrollar la capacidad de conducir a través del compromiso y de la motivación, más que de la autoridad que otorga la jerarquía.

Porque no es despreciable el efecto de un clima laboral positivo sobre los resultados de las tareas.

En el plano práctico, el responsable de un equipo de producción tiene que tener en cuenta el buen trato con sus subalternos, considerándolos no sólo mano de obra sino **mente de obra**, empleados pensantes a quienes se debe solicitar el aporte de ideas, comentarios y criterios acerca de todo lo relacionado con la empresa, para generar mayor participación y compromiso de todos con la organización.

En este contexto, las prácticas de liderazgo tienen que ver más con el logro de convertirse en un capacitador que en un controlador de sus colaboradores.

8. APLIQUEMOS

- ¿Cómo traduciría los *cuatro pilares de la calidad* al contexto organizacional que usted se propone que sus alumnos comprendan?

3. CAMBIOS EN EL ENCUADRE DE LA CALIDAD

CALIDAD EN EL TIEMPO

No existen demasiados trabajos históricos sobre la calidad como disciplina y acerca de cómo fue asegurada en los procesos productivos del mundo antiguo; pero, sin duda, un cazador prehistórico sabía cuáles eran los materiales y diseños de sus puntas de flechas, en función de la presa que iba a intentar conseguir.

Si alguien escucha la palabra *Stradivarius*, sabe perfectamente al instrumento musical que se está haciendo referencia y la calidad de su construcción. Porque, en ese momento de la historia medieval europea, el sector artesanal alcanzó su máximo esplendor y existía un orden institucional en cada oficio que infligía duros castigos a quienes no cumplían con los "niveles de calidad" imperantes en aquellos días. El aprendiz artesano debía pasar por un duro y esmerado entrenamiento antes de poder realizar un trabajo sin la tutela de su maestro y debía aprobar un severo examen para convertirse en oficial artesano.

El concepto de calidad, puede aplicarse tanto en sucesos del ayer como en la actualidad. Sin embargo –cronológicamente hablando–, la idea actual de calidad adquiere su valor significativo creciente a partir de principios de siglo XX, junto con el desarrollo de las formas masivas de producción.

Para reconstruir los cambios que el concepto de calidad registró a lo largo del tiempo, plantearemos cinco etapas:

Etapas I: 1900–1910. Calidad artesanal

Etapas II: 1910-1930. Calidad en la producción industrial

Etapas III: 1940-1950. Calidad por métodos de control estadísticos

Etapas IV: 1950-1980. Control global y aseguramiento de la calidad

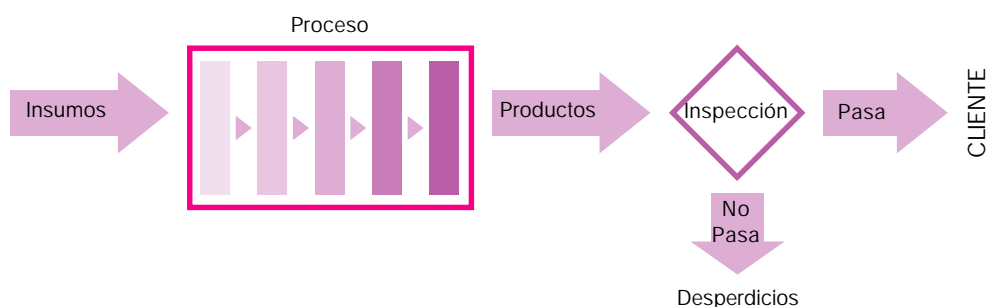
Etapas V: 1980 en adelante. Hacia los sistemas de calidad total

ETAPA I: 1900-1910. CALIDAD ARTESANAL

Durante esta etapa, el proceso de producción no es masivo; pero sí experimenta una tendencia a crecer. La calidad está en manos de un operador que, muchas veces, es el encargado o un dueño orgulloso por su trabajo.

Entrado el siglo XX, aparece en la escena organizacional Taylor, con su teoría de la "administración científica del trabajo", reclutando trabajadores cuya facultad principal es la de obedecer pautas, ejecutar las órdenes tal cual las reciben e implementar una inspección final del tipo "Pasa o no pasa".

A PRINCIPIOS DE SIGLO...



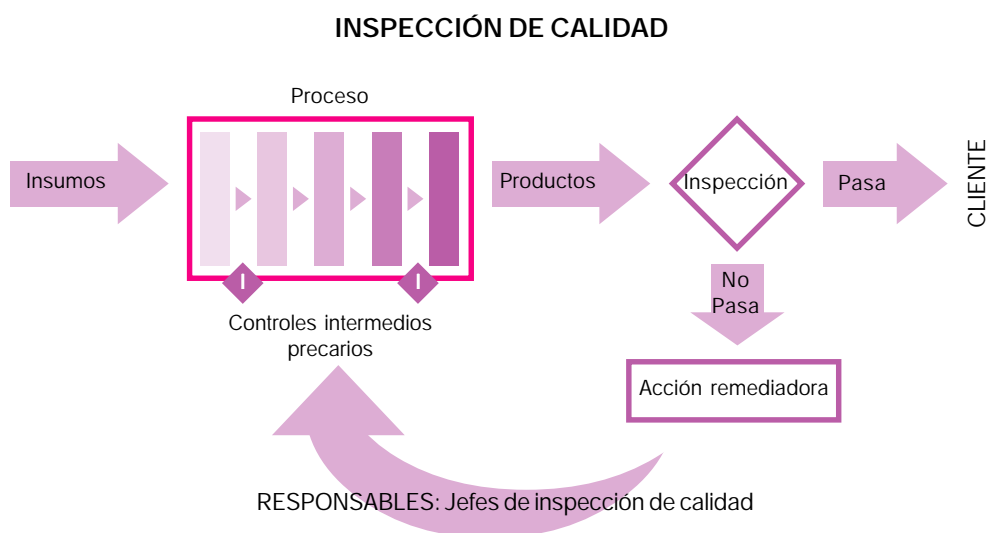
RESPONSABLES: Dueño o encargado

9. CONSIDEREMOS

Seguramente, el rasgo de una “Inspección final del tipo *pasa o no pasa*” tiene para usted claras alusiones a algunos sistemas escolares de evaluación.

- ¿Qué problemas ocasiona controlar la calidad de un servicio –como el educativo– de este modo?
- Y, en la organización que usted viene analizando, ¿qué limitaciones presenta la forma excluyente de evaluar la calidad?

ETAPA II: 1910-1930. CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



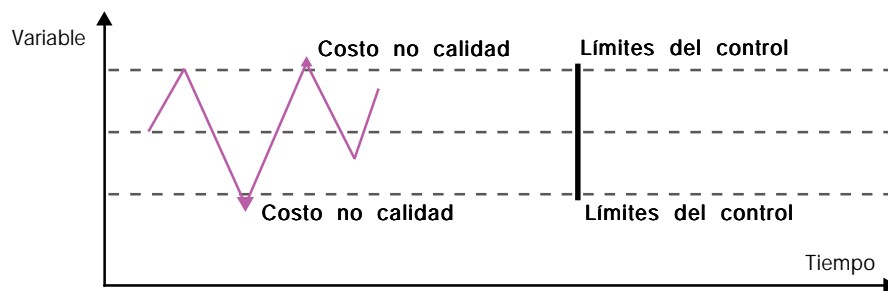
Avanzada ya la primera década del siglo, va registrándose un gradual crecimiento de la producción y un consecuente aumento de las fábricas, que entran de lleno en el período que se conoce como Revolución Industrial.

La demanda aumenta aceleradamente y los trabajadores no pueden verificar su trabajo, por lo que esta tarea pasa a ser desenvuelta por un capataz o mayordomo que es un supervisor que no realiza la tarea, sólo la controla a través de la inspección correctiva.

En 1914, con el conflicto bélico, las fábricas deben acelerar su producción en un contexto de encarecimiento de los productos y de problemas de inflación. Esta realidad complica el trabajo del mayordomo que, ahora, debe lidiar con problemas de producción, compras, control de stock, planos, equipos... y necesita ayuda. Surge así el puesto de inspector de calidad cuya función es la de “Inspección al 100%”.

Este sistema de administración de la producción –a pesar de incluir algunos controles intermedios– está centrado en la inspección final y en el control absoluto de todo. Pero, con impactos concretos prácticamente nulos: la calidad era aleatoria y, la mayoría de las veces, de bajo grado.

RESULTADOS DEL PROCESO: ETAPAS I Y II



Este gráfico, "Resultados del proceso; etapas I y II" representa la función de cualquier variable que mide la calidad (tomemos por ejemplo, el diámetro de un cilindro) en el tiempo; en él vemos cómo las dimensiones máximas y mínimas de los lotes violan los límites de tolerancia que deben cumplir las piezas.

Era esto lo que pasaba en la industria en ese momento; pero –como este tipo de gráficos no se hacía– no había forma ni método para prevenir errores. Cuando se inspeccionaba, ya era tarde: el error había sido cometido.

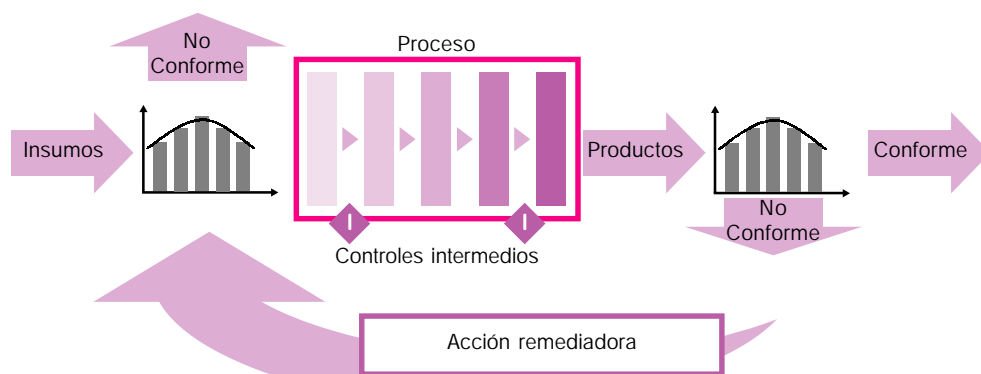
ETAPA III: 1940-1950. CALIDAD POR MÉTODOS DE CONTROL ESTADÍSTICO

Al estallar la segunda guerra mundial, surge la necesidad de producir en altos volúmenes, para un mundo ávido de productos y con necesidades que crecen exponencialmente. El control por inspección al 100% –costoso y poco eficiente– resulta, en este contexto, un gran escollo para incrementar la producción.

El control de calidad recibe, entonces, un aporte que proviene no de la ingeniería sino del campo de la matemática estadística, el que genera un cambio paradigmático dentro de la administración: el control estadístico.

El control estadístico permite inferir, a partir de una muestra, las bondades de todo el lote de productos, con una cierta probabilidad de equivocación. Como no se inspecciona todo el lote sino sólo una muestra relativamente pequeña, el control resulta acotado, tanto en tiempo como en costos; y como, por otra parte, puede ser aplicado tanto a los productos terminados como a las materias primas fundamentales, evita una gran cantidad de problemas en el procesado posterior y un consecuente ahorro en los costos de operación.

CCE - CONTROL DE CALIDAD ESTADÍSTICO



RESPONSABLES: Inspectores asistidos por técnicos en estadística

El éxito de esta técnica de control es de tal magnitud que, tanto las normas británicas 600 adoptadas en 1935 como las normas norteamericanas Z1, son consideradas secretos militares hasta el triunfo de las fuerzas aliadas sobre los regímenes nazi y fascista.

Especulaciones históricas afirman que gracias a estas normas, las fábricas norteamericanas pudieron producir a niveles superiores de calidad y cantidad, con costos económicamente razonables; por esto no es exagerado afirmar que las del control estadístico de la calidad fueron armas que también contribuyeron al resultado favorable a las fuerzas aliadas, en aquel conflicto bélico.

ETAPA IV: 1950-1980: CONTROL GLOBAL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

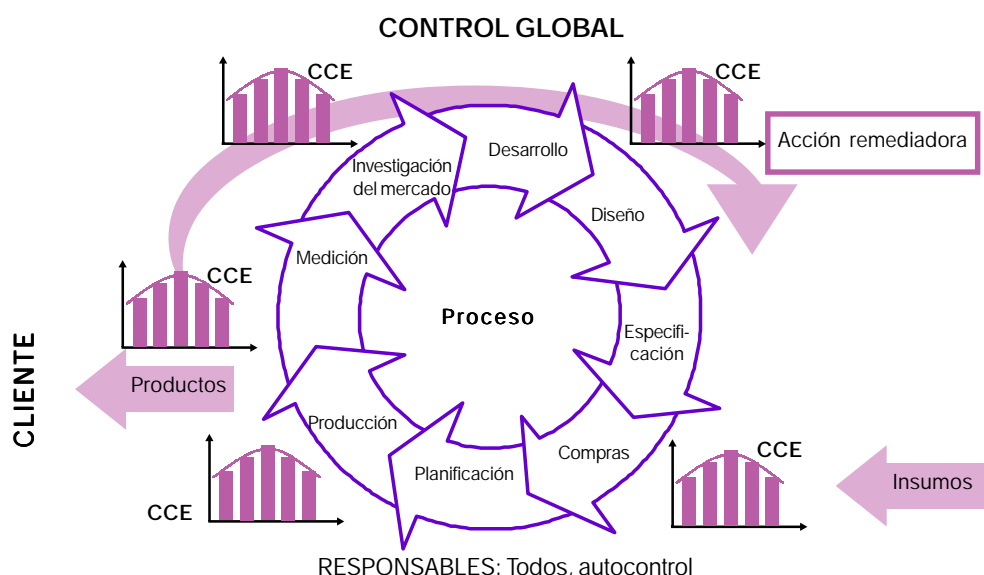
Esta etapa se puede ubicar en el período en el que, finalizada la guerra, comienza la reconstrucción económica de uno de sus protagonistas, Japón.

Cuando las fuerzas aliadas ocupan Japón, derrotado en la segunda guerra mundial, se encuentran con el grave problema de la imposibilidad de utilizar el sistema de comunicación telefónica, imposibilidad que no se debía a las duras condiciones por las que pasaba ese país, sino a los problemas de la calidad de los equipos fabricados, con gran cantidad de deficiencias y desigualdades en su producción. Es en ese entonces que el general Mc Arthur, que intervenía la isla, impone los sistemas de control estadístico de calidad a la industria japonesa.

En 1950, el doctor Deming, el estadístico matemático que más incide en el milagro de los '60, imparte las primeras pautas a la industria japonesa, a través de seminarios y cursos desarrollados en el JUSE –*Japanese Union of Scientist and Engineers*–.

Parte del gran éxito japonés se debe a la toma de conciencia de que aplicar las técnicas de calidad sólo durante las etapas iniciales y finales no resultaba suficiente, pues el error –si bien era descubierto antes de su acceso al cliente– resultaba costoso, y su precio ya había sido pagado: si no se encontraba la causa, se estaban fabricando errores junto con productos; lo lógico resultaba, en conclusión, distribuir los controles estadísticos en todas las etapas del proceso de producción, desde el diseño hasta la entrega del producto.

Es éste el camino hacia la Calidad Total, que involucra a todos los integrantes de una organización.



Sin embargo, cuenta el doctor Ishikawa (1985, *¿Qué es el control total de calidad?* Norma. Buenos Aires) que los comienzos no fueron fáciles: las estadísticas eran vistas como “cosas de técnicos e ingenieros”, por lo que se hacía imposible constituir las en instrumentos a ser utilizados por la gerencia alta y media. Se hizo necesaria la ayuda de otro de los artífices del movimiento de la calidad, el doctor Juran (1954), cuyas conferencias destinadas a los dirigentes de empresas abren las puertas para que la idea de que la calidad depende de todos en la organización desbordara los canales del sector producción y se esparciera a todos los sitios del sistema. Así, la calidad no es concebida como producto de una casualidad, ni como responsabilidad exclusiva del departamento de control, sino como objetivo de cada puesto de trabajo, desde la producción hasta la portería.

Comienza a generarse, entonces, la idea del autocontrol.

Autocontrol. El nuevo concepto de la responsabilidad en hacer calidad

Si bien un sistema de calidad suele comenzar a pensarse como una iniciativa de mejora por parte de la dirección ejecutiva de una organización, los detalles y los problemas de calidad se inician afectando a quien está haciendo el trabajo, por lo que ese trabajador es el mejor aliado de la calidad; es un óptimo sensor de fallas, pues está presente en el momento en que ocurre la no conformidad. Se le debe otorgar, por lo tanto, responsabilidad y autoridad para actuar frente a una contingencia que afecta la calidad.

Para ampliar este concepto, imaginemos un auto que se desvía de su rumbo y zigzaguea por una carretera; un observador diría que está fuera de control. Pero, ¿quién es capaz de guiarlo entre los carriles? Obviamente, sólo lo puede hacer quien lo conduce; únicamente él puede mantenerlo bajo control, previniendo cualquier problema que pueda ocurrir en la ruta.

Esta metáfora, trasladada al lugar de trabajo tiene la misma conclusión: sólo el operario puede tener presente los detalles de su puesto y es el más idóneo para lograr mantener el proceso entre los parámetros correctos, con la consigna de prevenir cualquier desvío de aquellos límites señalados.

Éste es el concepto del autocontrol.

Así como la razón para conducir un auto entre carriles es alcanzar un destino determinado, algo análogo ocurre con un proceso: se lo controla para alcanzar un objetivo deseado.

Es importante señalar que un conductor cuenta con volante, luces, palanca de cambio y, lo más importante, líneas y carteles de señalización en la carretera. ¿Qué tiene un operario en su máquina para asegurar el control de una producción sin defectos? Evidentemente, necesita recursos. Y ésta es la tarea de la dirección –y no la de regañar por los errores de los trabajadores–: capacitarlos para ayudarlos a no cometerlos y brindar los elementos necesarios para que puedan sentir orgullo por lo que hacen.

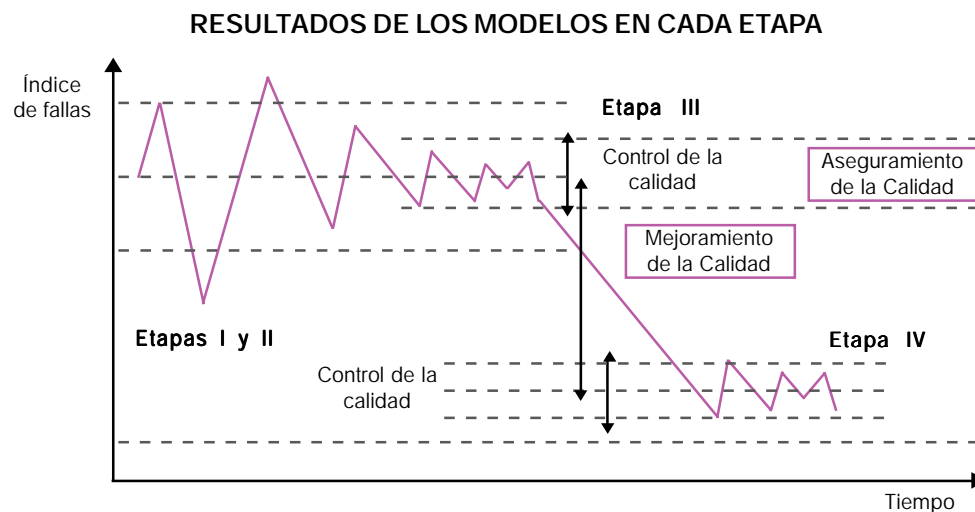
AUTOCONTROL

Es el mantenimiento de un proceso dentro de los parámetros establecidos, que sólo puede hacerse efectivo por la persona que ejecuta dicho proceso y que es capaz de prevenir las desviaciones, para asegurar el logro de los objetivos de calidad y cantidad planteados.

10. APLIQUEMOS

- ¿Cómo podría referir el concepto de autocontrol a la organización que ha seleccionado?
- ¿Mediante qué estrategia didáctica podría enseñarlo a sus alumnos?

Llevamos recorridas, hasta aquí, cuatro etapas en la reconstrucción del proceso de cambios en la idea de “calidad”. En el gráfico “Resultado de los modelos en cada etapa” mostramos cómo el índice de fallas mejoró en cada etapa, permitiendo aumentar la calidad de los productos.



El gráfico también nos plantea la diferencia entre tres nociones muy utilizadas en el ámbito de los especialistas en calidad:

- control de la calidad,
- mejoramiento de la calidad,
- aseguramiento de la calidad.

El **control de la calidad** –control de Q– mantiene los estándares, no los crea; a través de su evaluación y oportuna corrección, impide que aparezcan cambios no deseados en el producto o servicio.

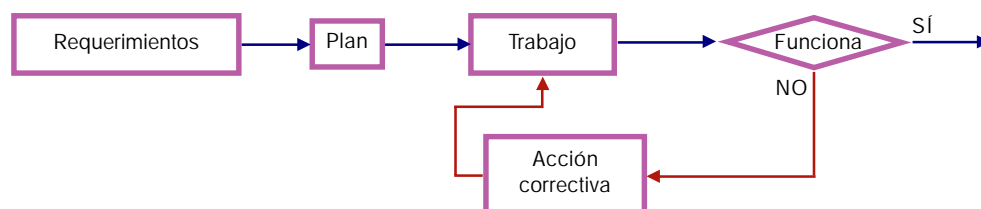
En el gráfico –con el índice representando las fallas en lotes de determinadas piezas–, vemos que, en las últimas etapas, las técnicas de control permiten mejorar la dispersión, achicando la variabilidad entre lotes y haciendo la producción más estable que en las etapas primitivas.

La forma más simple de control se ilustra en la siguiente figura y se puede aplicar a cualquier proceso industrial, artesanal o administrativo.

CONTROL DE LA CALIDAD

Conjunto de acciones específicas de índole técnica y operativa para satisfacer los requisitos de la calidad.

CONTROL DE LA CALIDAD



Pasos principales para establecer un control específico:

- Determinar parámetros críticos.
- Precisar grado de criticidad: control antes, durante o después.
- Definir tolerancia y unidades de medida: AQL (límites aceptables de medición de Q).
- Establecer el sensor apropiado y la transmisión de datos.
- Verificar y diagnosticar la causa de desvíos indeseados.
- Proponer remedios.
- Implantar la solución y verificarla.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Según las normas ISO 9000, es toda acción emprendida en la organización con el fin de generar un cambio beneficioso para todos los integrantes de la entidad y para sus clientes.

Si bien parecería que el control de calidad es una *actividad a posteriori* cuya finalidad es comprobar si se han logrado los requisitos de calidad de cada actividad para –en caso contrario– establecer una acción correctiva, ésta no es la única forma de llevarlo a cabo: se pueden establecer sensores antes y durante el proceso.

El **mejoramiento de la calidad** es –al contrario que el control de Q– un cambio en los estándares, hacia otros de mayor nivel de exigencia.

Hay dos formas básicas de lograr el mejoramiento de la calidad:

- por mejora en los controles,
- por cambio de estándares o requisitos.

Analicemos un ejemplo de **mejora de controles**: Supongamos que un proceso registra, inicialmente, una falla en 1000 horas de trabajo; luego, por mejora de controles, se llega a una confiabilidad de una falla en 5000 horas. En este proceso, los estándares mejoran debido a la implantación del control de calidad y, también, al proceso de análisis, a las acciones correctoras, y a la adecuada capacitación y formación del personal en el cuidado de la calidad. Aquí no se han creado nuevos estándares como objetivo fundamental sino que la mejora de los estándares ya existentes es el resultado de las acciones para el control y el aseguramiento de la calidad.

Decíamos que también es posible mejorar la calidad a través de **cambio de estándares**. En este caso, se trata de un proceso de elevación de las metas de calidad. A diferencia de la mejora anterior, aquí el objetivo es el cambio de estándares; no se trata de mantener o mejorar lo ya existente sino de una reforma profunda que obedece a un cambio tecnológico innovador, de marketing o de dirección, llevado a cabo con la estrategia de un proyecto. Retomando el ejemplo anterior, implicaría un cambio profundo en la tecnología para aumentar la confiabilidad desde una falla en 5000 horas hasta una en 10.000 horas que, a diferencia de una mejora en los controles, exige un cambio profundo en las formas de hacer las cosas o en las maquinarias. Una vez que se logra el nuevo requisito, se vuelven a desarrollar controles para mantener y asegurar el nuevo estándar de calidad, para evitar que las fallas asciendan más allá de la banda de confiabilidad que es aceptada. Otro ejemplo de cambio de estándares podría ser el de pasar de una mejora en el sistema de calidad: de un sistema ISO 9002 a otro más exigente, como el ISO 9001.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Pasos fundamentales a seguir

Determinación de los objetivos.

Determinación de las políticas necesarias para cambiar.

Realización de un estudio de prefactibilidad.

Planificación para lograr la mejora, especificando medios y tiempos estimados para implementar el plan.

Investigación, desarrollo y análisis del diseño.

Discriminación.

Identificación y superación de las resistencias al cambio.

Implementación del nuevo diseño o cambio: Puesta del producto en fabricación o del servicio en funcionamiento.

Distribución de controles para sostener los nuevos estándares.

El concepto de **aseguramiento de la calidad** forma parte de la moderna concepción del control de calidad desarrollada por Deming, Juran y otros. Las actividades de aseguramiento de la calidad no controlan la calidad sino miden que el grado con que la calidad ha sido, está siendo y será controlada.

Al definir *calidad* como el cumplimiento de los requisitos que satisfacen las necesidades del cliente, a un precio justo, y entregando en tiempo, forma y en las cantidades acordadas, podemos afirmar que la única forma de garantizar su realización es teniendo confianza en los procesos y operaciones del proveedor. Para que –tanto la dirección como los clientes– puedan tener confianza en los procesos de la empresa, se deben diseñar y planificar las actividades de aseguramiento de la calidad.

Analicemos un ejemplo: Una actividad de control de calidad puede ser la medición de la acidez de un producto lácteo; y, la de aseguramiento, contar con evidencias suficientes para demostrar que los instrumentos de medición fueron calibrados, están dentro del período de uso y se encuentran perfectamente identificados por su fecha de vencimiento para volver a recalibrarse.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Pasos para su obtención

Obtener los documentos de la organización que describan los planes de calidad.

Realizar un plan que defina cómo se obtendrá la calidad deseada.

Valorar las operaciones, productos y servicios de la organización y determinar dónde están los riesgos.

Establecer si la organización tiene planes para controlar y eliminar los riesgos identificados.

Establecer si el producto o servicio tiene las características prescriptas.

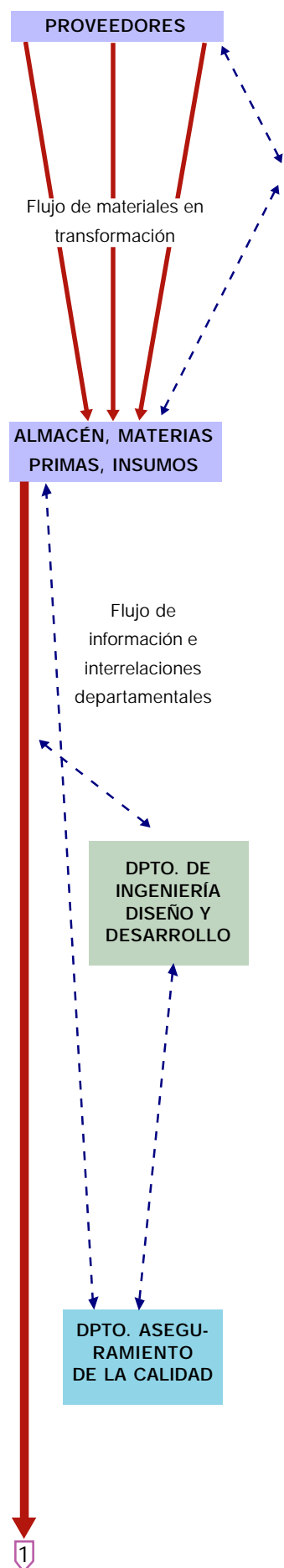
Las actividades de aseguramiento cubren todo el espectro productivo que tiene influencia en la calidad, como lo son, por ejemplo, actividades de diseño, de fabricación, de instalación, de servicio de posventa, etc. Las técnicas utilizadas para lograrlo son las auditorías, la planificación, el muestreo, los análisis, la inspección, los ensayos. Es decir que el aseguramiento de la calidad se materializa en un sistema organizado de documentos en los que se establecen las políticas y objetivos de la calidad por parte de la dirección ejecutiva de la empresa, junto con los procedimientos generales, los instructivos de trabajo necesarios y las evidencias plasmadas en formularios que generan los registros de la calidad.

Esto da origen a un conjunto de lineamientos que deben ser observados por todos y cada uno de los departamentos de la cadena de producción, desde que se adquiere el producto hasta que se entrega al destinatario.

Intentaremos identificar en un esquema algunas de las actividades más comunes para el aseguramiento de la calidad, en cada unidad o sector de un establecimiento fabril.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Conjunto de actividades preestablecidas, aplicadas en el marco de un sistema de calidad, que se ha demostrado que son necesarias para dar confianza adecuada de que una entidad satisfará los requisitos para la calidad.



ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1. Realizar una evaluación de sus proveedores frente a la entrega, calidad, servicio de los insumos y materias primas adquiridas.
2. Cumplir con las áreas usuarias principales, comprando según sus necesidades actuales de calidad y no sobre la base del precio.
3. Desarrollar una relación cliente/proveedor pensando en que éste es un socio más que debemos cuidar; evitar buscar proveedores esporádicos de menor precio.
4. Establecer el sistema de "justo a tiempo" para ayudar a bajar niveles de stock con el consecuente costo financiero.

ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

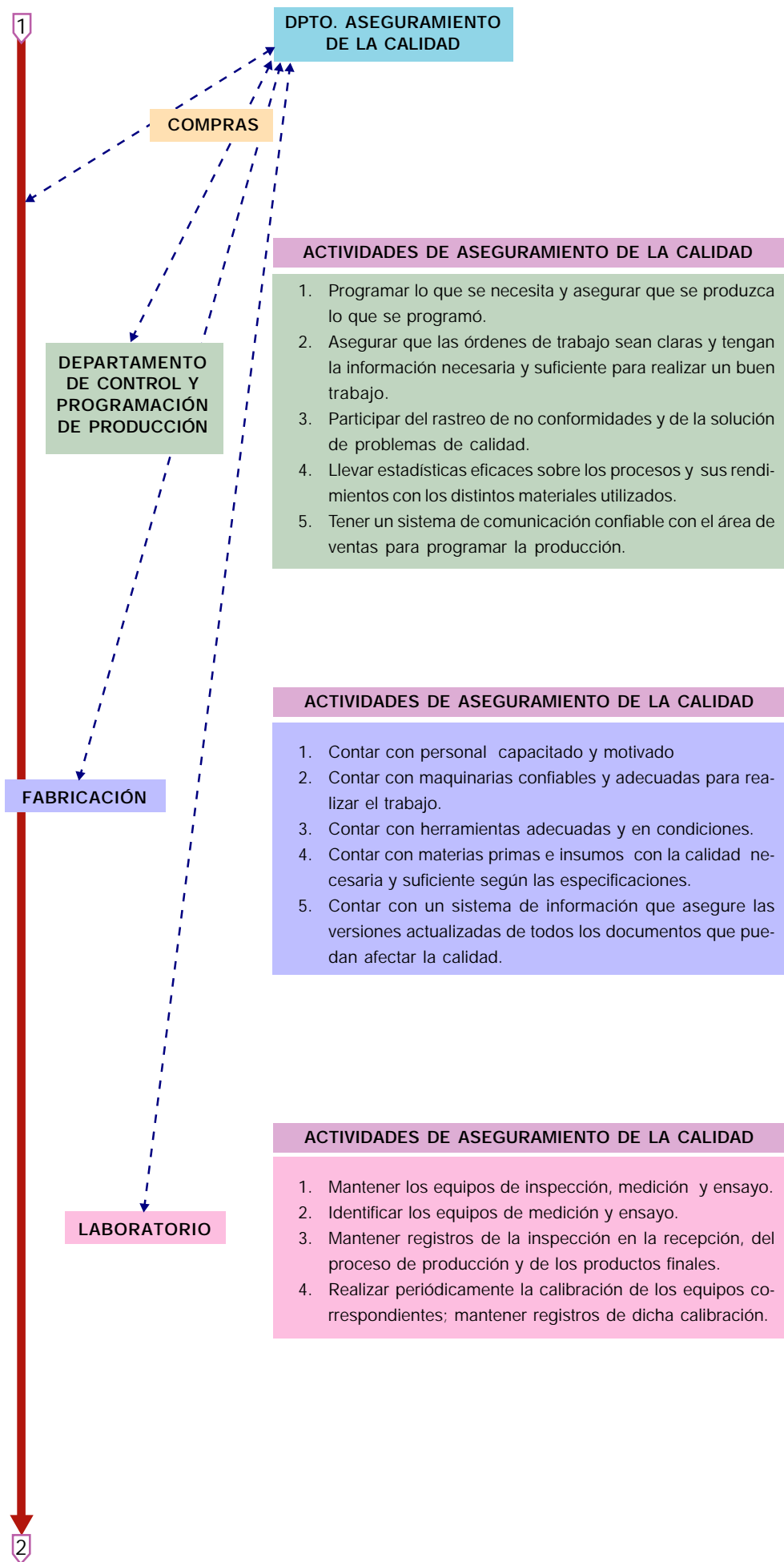
1. Mantener inventarios según la planificación de la producción.
2. Contar con información verídica y oportuna sobre programas de producción, o cambios y adquisición de nuevos materiales.
3. Evitar inventarios excesivos o, peor aún, inventarios obsoletos.
4. Identificar los materiales (calidad, medidas, grados, etc.).
5. Suministrar al usuario en la calidad requerida y en el momento en que lo requiera.

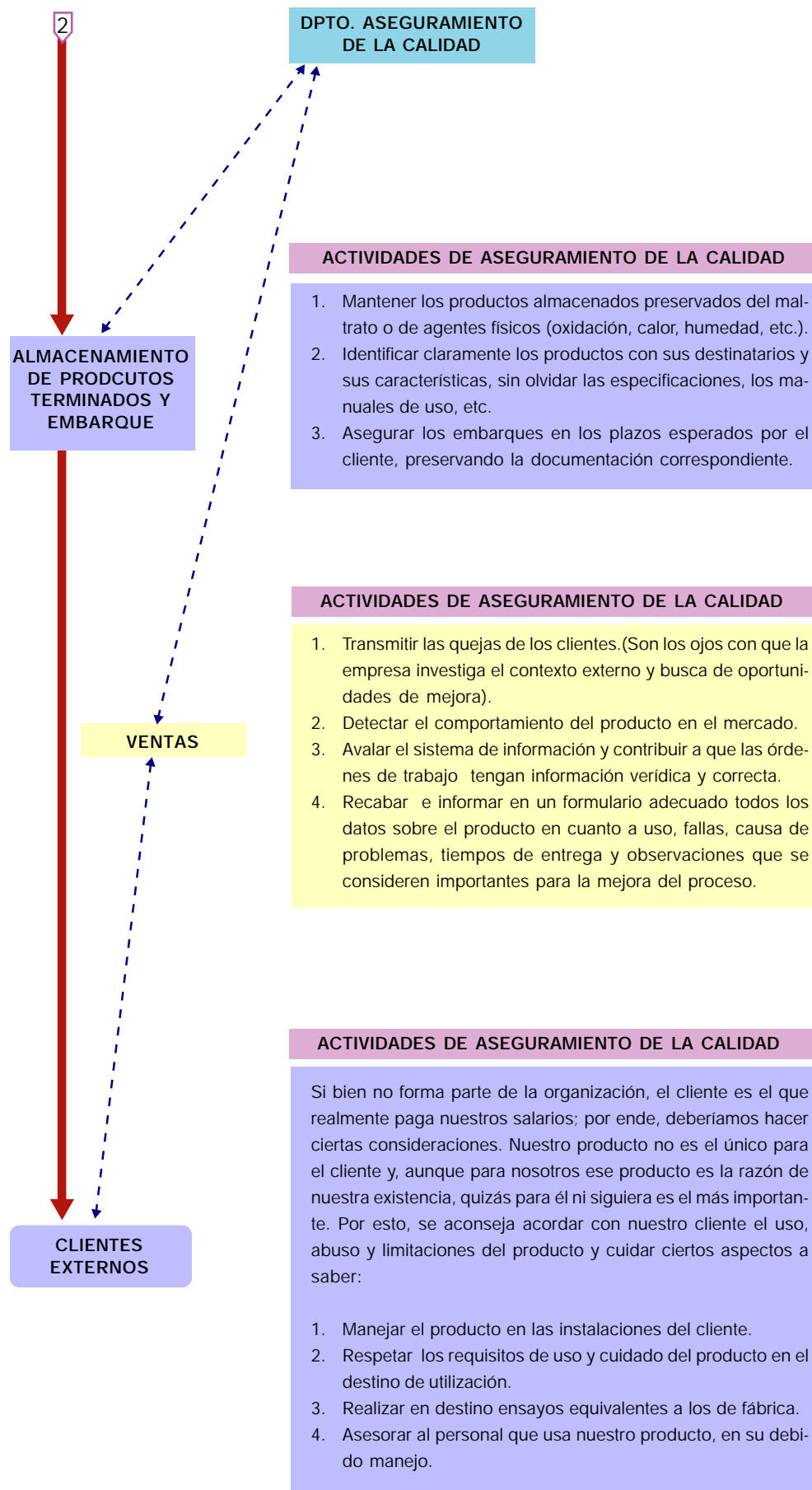
ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1. Transformar en especificaciones técnicas, los requisitos del producto que satisfacen al mercado.
2. Proporcionar y actualizar la información para que *producción* trabaje sin problemas; acercar las últimas versiones de planos y de especificaciones de productos e insumos.
3. Participar en la búsqueda de causa de no conformidades y de sus soluciones.
4. Verificar y validar diseños; recordar que un error en este paso ocasiona altos costos de desechos y retrabajos.
5. Contribuir a estudios estadísticos para control de producción con capacidad de máquina y de procesos.

ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1. Promover la nueva filosofía de la calidad, creando conciencia y compromiso.
2. Bajar los niveles de conflicto, administrándolos, sin ocultarlos ni alimentarlos.
3. Generar cooperación interna para enfrentar la creciente competencia externa.
4. Respetar y hacer respetar acuerdos entre secciones; generar una cadena de valor entre las personas.
5. Apoyar la implantación del control estadístico.
6. Participar del rastreo de no conformidades.
7. Contribuir al desarrollo de proveedores.
8. Controlar y mantener los instrumentos de medición.
9. Llevar a cabo planes de muestreo, inspección y auditoría externa.





El esquema trata de plantearnos el movimiento de transformación de la materia prima desde su entrada hasta que llega al cliente. No es ésta, por cierto, una interacción lineal ni meramente secuencial entre las unidades protagonistas de las tareas: las vinculaciones con el resto de los departamentos constituyen, por el contrario, una red o sistema en donde circulan materiales físicos, energía e información intangible.

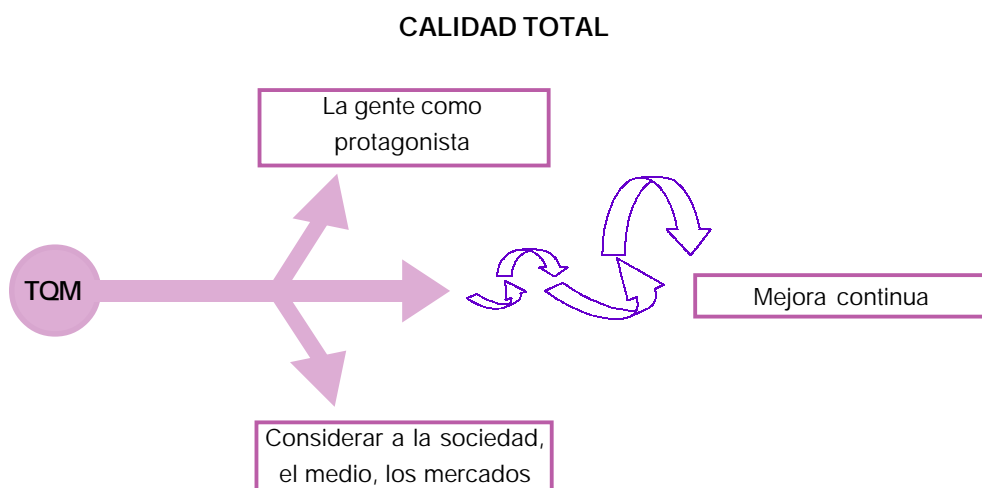
Cuando reconstruimos las primeras etapas de la incipiente revolución industrial de fines del siglo XIX, planteamos que una de las manifestaciones de la preocupación por la calidad era el control de los productos artesanales por el propio operario. Ahora, luego de un largo derrotero, el operario dentro del sistema de calidad vuelve a adquirir la responsabilidad de la producción sobre la base de ese concepto de autocontrol, en el marco del aseguramiento de la calidad.

11. INTENTEMOS

- ¿Podría efectuar una puntualización de las actividades más comunes para el aseguramiento de la calidad, equivalentes a las que le acercamos pero refiriéndolas a la organización por la que usted optó?
- ¿Cómo encararía con sus alumnos una tarea similar?

ETAPA V: 1980 EN ADELANTE. HACIA LOS SISTEMAS DE CALIDAD TOTAL

Si bien esta quinta etapa no puede ser ubicada como una continuidad del aseguramiento de la calidad y, por ende, no tiene asignado un comienzo preciso en el tiempo, sí podemos decir que representa el estado de mayor nivel de calidad alcanzado por una institución.



El movimiento de la calidad total comienza incipientemente en el Japón de la posguerra y evoluciona paralelamente con el crecimiento industrial nipón, automodelándose y emergiendo como una teoría de la administración de procesos. Irónicamente, el antecedente documentado más remoto se registra en EEUU; allí, Armand V. Feigenbaum, en 1949 publica un libro denominado *Total Quality Control*, en el que plantea por primera vez los fundamentos de modelo de Calidad Total que hoy conocemos.

Japón fue el país pionero en su aplicación, a través de la dirección y asesoramiento del Dr. E. Deming y el apoyo de J. M. Juran, desarrollando la sigla **TQM** –*Total Quality Management*– que significa la dirección o gerenciamiento por control de calidad total.

JUSTO A TIEMPO

–JUST IN TIME–

Se refiere a un sistema de producción organizado con una metodología que lleva a obtener los materiales necesarios para producir en el momento en que efectivamente se requieren, sin la necesidad de contar con inventarios y su consecuente costo financiero.

CALIDAD TOTAL

“Forma de gestión institucional basada en la calidad, que compromete la participación y responsabilidad de todos sus miembros y que apunta al éxito en el largo plazo, a través de la satisfacción del cliente y de proporcionar beneficios para todo el organismo, como así también para la sociedad en la cual dicho organismo está involucrado”. (ISO 8402)

ADMINISTRACIÓN POR CALIDAD TOTAL –TQM–

Conjunto de estrategias integradas en un método racional tendiente a movilizar a todos en la empresa, para obtener la satisfacción del cliente, a un costo justo.

CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD

Se realiza sobre los procesos y no sobre los productos, manteniéndolos bajo parámetros preestablecidos, como única manera de garantizar los resultados. Se obtiene con el autocontrol, sustentado en la prevención y no en la corrección.

KAIZEN

Implementación de mejoras pequeñas, diferenciales, pero sin pausa. La idea es de ir mejorando el proceso hasta lograr el máximo rendimiento, la mayor productividad posible en relación con el costo.

Los procedimientos de control adquieren una dimensión particular en el contexto de la *Administración por Calidad Total*, adoptando, fundamentalmente, dos formas:

- Autocontrol: Control de uno mismo.
- Bajo control: Prioridad a la prevención más que a la corrección.

La idea de la acción correctiva está muy arraigada en Occidente y se manifiesta en un viejo refrán de los supervisores: “Si no está roto, no lo arregle”; es decir, “Si funciona, no lo toque”, que establece la inmovilidad de los procesos con la consecuente inhibición de toda oportunidad de mejorarlos.

En el contexto del *Control Total de la Calidad*, el aseguramiento de la calidad forma parte de la gestión de calidad, está incluido dentro de este sistema cuya característica diferencial es que tiene en cuenta la dinámica de la calidad en el sentido de que la calidad de hoy puede ser de excelencia, pero los requisitos de mañana serán otros, seguramente más exigentes.

Una entidad dirigida por *Calidad Total* adquiere la dinámica de acercarse a un ideal que es variable en el tiempo, generando una brecha de calidad entre la excelencia de hoy y la del futuro.

Y, como quizás este logro de una calidad final no exista como producto... podemos entender que la riqueza no está en alcanzar la calidad final sino en el proceso de búsqueda de tal excelencia.

La mejora continua

Para no perder oportunidad de mejora, es importante cultivar desde temprano las prácticas de **optimización**; y éstas no sólo para el área técnica sino para toda la empresa y no como una actitud individual sino como necesidad colectiva.

En Oriente, este concepto se manifiesta en el **Kaizen**.

Recién a partir del momento en que no se puede mejorar más con el Kaizen, se aplica una modificación fundamental en la tecnología del proceso, maquinaria, edificios, etc. con una fuerte inversión – lo que Japón denomina **Kairoy**–, para luego volver a aplicar el Kaizen.

Un ejemplo va a permitirnos comprender mejor estas dos ideas: Voy utilizando mi PC y conociendo perfectamente cómo funciona, junto con todas las posibilidades que me ofrece, con un aprendizaje paulatino de sus potencialidades para, a partir de este momento, evaluar si conviene hacer una erogación para obtener las bondades de un modelo superior.

El Kairoy –mejorar aplicando dinero– representa lo que Occidente hacía de modo recurrente hacia, mientras Japón introducía modificaciones mediante la realización de pequeños cambios. Quizás esto resultaba muy lento para una dirección ejecutiva de Occidente que, en vez de esforzarse con recursos no del todo eficientes, tendía a cambiarlos; aún cuando, luego tomaba conciencia de que cambiaba un viejo conjunto de problemas... por otro nuevo conjunto de problemas.

CONTROL DE CALIDAD TOTAL

CONTROL: Garantizar resultados.

TOTAL: Todos; en la empresa y en la sociedad.

CALIDAD: Cumplir con los requisitos.

Dentro del sistema de administración por calidad, el control adquiere otra dimensión: va más allá de la mera inspección porque –aunque observa sistémicamente el proceso para poder garantizar los resultados– realiza un control de calidad total.

El término *total* significa que la calidad depende de todos, no sólo “de producción” o “de los muchachos de inspección” o “del laboratorio”. La calidad es responsabilidad de cada integrante de la organización, desde la dirección ejecutiva máxima hasta el jardinero.

Si estuviésemos en un establecimiento académico, con los mejores profesores y buenas instalaciones, pero con una Oficina de Alumnos cuya atención no tiene la cortesía y diligencia que merece toda persona que se acerca para requerir de servicios, es fácil prever el riesgo que puede correr la imagen institucional: es probable que la persona así atendida se retire con la certeza de que todos los integrantes de la institución –incluidos los profesores– son iguales y que en ellos prevalecerán las respuestas desconsideradas. La calidad percibida de la institución, entonces, decae.

En *Calidad Total* se mantiene en vigencia la concepción de calidad como el cumplimiento con los requisitos sin errores y sin defectos; pero, aquí, podemos completar esa definición, con tres agregados:

- Satisfacer las necesidades del cliente.
- Satisfacer las expectativas del cliente.
- Superar las expectativas del cliente para lograr el deleite.

Este último es uno de los rasgos diferenciales de la Calidad Total. Ya no se trata solamente de cumplir con una producción sin defecto, respetando tiempos y costos, adecuada a las necesidades del destinatario, sino ir más allá de los límites para lograr el impacto a través del deleite del cliente que, de este modo, asegura su fidelidad. (En términos más mundanos, es algo así como lograr el fanatismo de los *tuercas* incondicionales de Ford, Chevrolet o Peugeot).

Como decíamos anteriormente, la Calidad Total es una de las principales estrategias llevada a cabo por los dirigentes de las fuerzas activas industriales y comerciales en la época del resurgimiento económico del Japón, cuando se proponen revertir los padecimientos de su producción. Por este motivo, es interesante contrastar el pensamiento de Occidente y el de Oriente, en cuanto a la calidad.

En Occidente, los directivos o gerentes pensaban hasta cuándo se podía bajar la calidad sin que los clientes dejaran de comprar; para ellos éste era el punto de óptimo de equilibrio entre precio, costo y calidad que había que respetar. En cambio, en Japón la cuestión se planteaba en términos distintos: “Tenemos todo perfecto; bue-

no, ahora mejorémoslo". Esta filosofía arraigada en todo el personal daba como resultado, el hábito de la superación permanente.

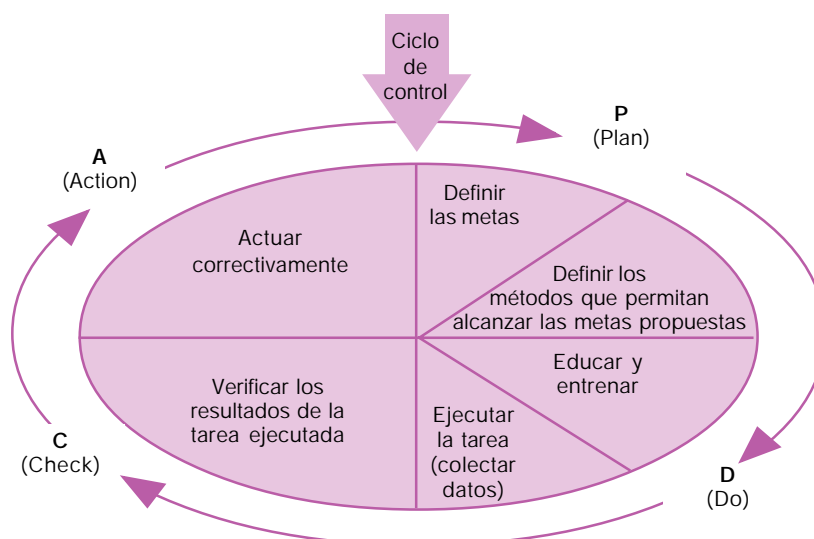
En Occidente se pensaba que un directivo o gerente debía producir resultados casi inmediatos que garantizaran la inclusión de la empresa en la publicación trimestral de cotizaciones en la bolsa de valores; si un gerente no estaba a la altura de estas expectativas, perdía su puesto. Entonces, la dirección se hacía demasiado sensible a las utilidades presentes y no estaba en condiciones de tener en cuenta planes de largo plazo. En Oriente –según cuenta el Dr. Kaoru Ishikawa– un directivo era evaluado en forma relativamente más libre de los resultados del presente, pudiendo dedicar tiempo a responder a responsabilidades para con sus empleados y sus familias, el consumidor y la nación en general.

En Occidente, los planes de educación eran para directivos, gerentes, ingenieros, técnicos, supervisores, es decir para personal de mando; excepcionalmente, para operarios. En Oriente, en cambio, se hablaba de educación permanente y adecuada a cada nivel de jerarquía, alcanzando a todos los estamentos que conformaban la organización. En Occidente, se hablaba de **capacitación**, es decir de una respuesta a los intereses específicos para desarrollar habilidades en actividades que le convienen a la empresa. A diferencia, el Dr. Ishikawa pensaba que era conveniente **educar** para lograr que los empleados, primero, pensarán para, luego, enseñarles a cambiar algunas actitudes que impedían no sólo su progreso individual sino el desempeño colectivo, para permitirles cumplir con los principios de la calidad total.

El Ciclo PDCA o Ciclo de Deming

El Dr. W. E. Deming (1982. *Calidad, productividad y competitividad*. Díaz de Santos) propone una herramienta para la administración por calidad que sintetiza la forma de proceder en cualquier actividad o proceso, el ciclo PDCA (*Planing, Do, Check, Action*), que significa: **Primero planificar, luego hacer, controlar y actuar corrigiendo**.

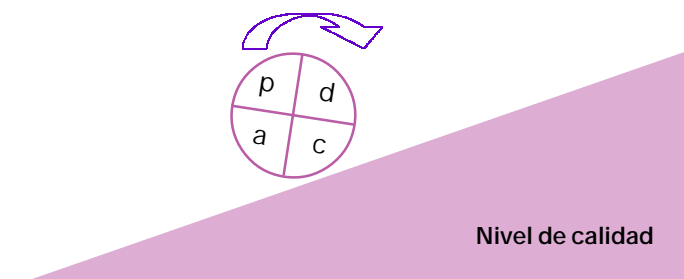
CICLO PDCA (LA RUEDA DE DEMING)



Una vez completado este ciclo, la pregunta que uno se puede hacer es: *Si planifiqué, hice, controlé y corregí mi proceso, es decir si estoy dentro de las pautas que me impuse, ¿ya terminó todo?* Desde el aseguramiento, la respuesta es afirmativa; pero, desde la Calidad Total es negativa: *Terminó un ciclo; ahora, hay que ver cómo mejorarlo*.

El ciclo se repite dentro de un proceso de mejora continua, pero como si estuviera transitando un plano inclinado en el cual, luego de cada período, nos encontramos en un nivel de calidad superior.

EL CICLO DE DEMING Y LA MEJORA CONTINUA



El concepto de cero defecto

El concepto de **cero defecto** es relativamente nuevo; es introducido en la década de los '70 por Philip B Crosby. Se refiere a que toda empresa debe cumplir con los requisitos de la calidad sin defecto – una política de higiene y seguridad laboral, por ejemplo, no debería proponerse bajar el índice de accidentes sino eliminarlos de plano–, sobre la base de la prevención, el autocontrol y sin variaciones.

Trabajar con cero defecto implica, también, conocer el proceso en estudio e ir controlándolo para que no se salga de los parámetros establecidos. Es necesario saber cuáles son sus limitaciones y poder calcular lo que es capaz de realizar para, a partir de estos datos, dar coherencia y realidad a las especificaciones. Por ejemplo, no se puede pedir que se termine la pintura de un edificio para la próxima semana sin considerar que el proceso de secado y oreo de los revoques finos de las paredes dura aproximadamente un mes; desconociendo información fundamental sobre el proceso del que se ocupa nuestra organización, nunca alcanzaríamos el cero defecto; en nuestro ejemplo, pintar antes de término implicaría brotes de humedad que harían presentar, inmediatamente, la disconformidad de nuestro cliente. El pintor debería saber medir cuánto tiempo le demandaría su tarea y comprometerse a cumplirlo.

Para concluir. El cero defecto es trabajar dentro de las pautas y especificaciones que nos brinda el sistema en forma optimizada, cumpliendo con las necesidades dictadas por los clientes y plasmadas en los requisitos de calidad de organización.

REQUISITOS DE CALIDAD

USO: Satisfacer las necesidades.

OPORTUNIDAD: Momento justo en el lugar adecuado.

COSTO JUSTO: Hacer bien desde el principio.

DURACIÓN: Confiabilidad en el tiempo.

Ningún producto o servicio debería dejar de cumplimentar los requisitos de uso, oportunidad, costo justo y duración. Se supone que un producto o servicio es de calidad cuando, como mínimo, tiene aptitud para el **uso** y apunta al deleite del usuario; pero no alcanza con cumplir con las condiciones de uso, si los productos o servicios no están en la **oportunidad** en que el usuario las necesita, lo que está ligado a la organización en cuanto a la eficiencia y eficacia de sus medios de distribución y comunicación; el requisito del **costo justo** echa por tierra la antigua concepción de que para hacer calidad hay que elevar el precio del producto a un nivel de elite; finalmente, el consumidor requiere **duración**: espera del producto un tiempo razonable de uso antes de un fallo y, en el caso de un servicio, que la atención sea adecuada pero de manera constante y no sólo de vez en cuando, dependiendo del buen o mal día del empleado de turno.

Unas palabras más acerca del costo justo: Nadie estaría dispuesto a comprar una ratonera de oro, pues su precio sería irracional en función de su uso; pero, está claro que un proveedor que presenta serios fallos en su producción, con costos por retrabajos, haciendo las mismas tareas varias veces por cometer el mismo error, o reponiendo garantías, generando tiempos muertos en su producción por accidentes, mezclando productos de calidades diferentes que generan disconformidades, baja de la producción y la consecuente pérdida de clientes y menores volúmenes de venta, aumentando los costos fijos y prorrateándolos en cada producto... impone costos que no son observados en las columnas del debe y el haber pero que son trasladados al precio. Para todo trabajo hay un costo justo y planificado que no se debe rebasar para que la empresa sea competitiva; cada integrante de la organización debe trabajar cuidando los niveles de desperdicio, resguardando la producción programada, ajustándose a los niveles de seguridad, orden y limpieza, y sólo incurriendo en el costo programado, propiciando de esta manera la continuidad de la empresa u organismo en el medio social en el que actúa.

12. PROPONGAMOS

En el marco de los sistemas de calidad total, le hemos presentado algunos conceptos básicos:

- calidad total,
- administración por calidad total,
- control total de la calidad,
- autocontrol,
- bajo control,
- mejora continua,
- kaizen, kairoy,
- deleite del cliente,
- ciclo Deming,
- cero defecto.

¿Cómo podría enseñarlos a sus alumnos, pero no en calidad de conceptos –qué es– sino como procedimientos –cómo hacerlo– para el desarrollo de la organización concreta que vienen estudiando?

Una forma de plantearnos individualmente si estamos cumpliendo con un trabajo de calidad es pensar si estamos entregando un producto o servicio que cumpla con los requisitos de uso, oportunidad, costo justo y duración –como mínimo– para el destinatario pertinente.

Y siempre considerando que no sólo existe un cliente externo que compra un produc-

to o servicio final ofrecido por la organización, sino que también existe un destinatario directo en cada puesto de trabajo, un cliente interno. En un restaurante, por ejemplo, el maestro de cocina tiene como cliente externo a los comensales que acuden al comedor; pero, también tiene como cliente interno al mozo que sirve las mesa; a su vez, aquel maestro es cliente del jefe de compras que le provee de los elementos necesarios para desarrollar sus procesos dentro de la cocina. El ejecutor de un trabajo es, entonces, cliente de otro puesto del cual depende para realizar su tarea. Esto genera una cadena de relaciones entre el proveedor interno y el cliente interno que es el alma productiva de la organización.

13. ANALICEMOS

Le proponemos considerar los dos testimonios que siguen, y compararlos con su primera definición de calidad y con la última, la que podrá sintetizar ahora, luego de haber trabajado con los contenidos que fuimos presentándole a lo largo de este material:

- En función de los requisitos de la calidad, la cocinera de un comedor fabrica la siguiente definición de un trabajo de calidad en su cocina: " Mi trabajo es de calidad cuando a la hora en que venga a comer el personal, la comida esté lista y lo atendamos de inmediato para no hacerlos esperar; que les guste y que les nutra, y que en su preparación no desperdiciemos ni tomates, ni cebollas; que compremos solamente lo que vamos a utilizar, para que no haya desperdicios; y que esto sea todos los días."
- Un supervisor también da su propia definición de calidad total en su trabajo: "Cumplimiento oportuno de las metas de producción dentro de los parámetros establecidos en desperdicio, especificaciones y productividad; comunicando la información necesaria a quien corresponda para el control de su trabajo y manteniendo un ambiente agradable entre compañeros y colaboradores."

Es muy poco probable alcanzar a desarrollar un sistema de calidad total sin tener en cuenta el ambiente laboral –no sólo físico sino, fundamentalmente, humano y social.

Si bien existe una responsabilidad de la alta dirección, no es menos cierto que los sectores intermedios –jefes de taller, sección, coordinadores– pueden contribuir fructíferamente a este objetivo. La forma de hacerlo es actuando sobre la base del respeto y la cordialidad, haciendo participar y comprometiendo al personal con los objetivos de la institución, sin olvidar de hacer todas las gestiones necesarias para generar un ambiente de seguridad, orden y limpieza, práctico y económico.

Finalmente, si en algún momento no recordamos nada sobre todos los conceptos vertidos a lo largo de estas páginas, tengamos presente que la calidad se logra con el compromiso y no con la autoridad; y que, en definitiva, calidad también es sinónimo de entusiasmo, confianza, orgullo por nuestro trabajo, estima, cortesía, trato afectuoso, cooperación, limpieza, cuidado, orden, respeto por los demás y, fundamentalmente, capacidad para escuchar.

Cosas simples como éstas son las que, en definitiva, brindan resultados.



