

PROBST & CIA. LTDA.



Autopista Sur. Km. 9

Tel. Conmutador 775040

Dpto. de Ventas 775516

Aptdo. Aéreo 919

Nacional 481

JABONES
DETERGENTES
APRESTOS
ACEITES SULFONADOS
COLORANTES



Fabricación y Representaciones

RESINAS, UREA-FORMOL
Y MELAMINA-FORMOL
INSECTICIDAS
FUNGICIDAS
HERBICIDAS
DESINFECTANTES



MEDELLIN, BOGOTA, CALI, BARRANQUILLA

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

Londres



Universidad de Antioquia



6-311279

171639

ALCOHOLES PLASTIFICANTES

REFRIGERANTES "ARCTON"

CENIZA DE SODA

SODA CAUSTICA

PARAFINA CLORADA "CERECLOR"

DISOLVENTES

FENOLES

Y TODA CLASE DE PRODUCTOS QUIMICOS

— 0 —

AGENTES PARA COLOMBIA

JOHN SIMON & CIA. LTDA.

Apartado Aéreo 3850
BOGOTA

TRACEY & CIA. S. A.

Apartado Aéreo 91
BARRANQUILLA

RODRICO AGUDELO O.

Apartado Aéreo 1698
CALI

WALTER BRIDGE & CO.

Apartado Aéreo 649
MEDELLIN



INDUSTRIA BASICA

PRODUCTOS:

Acero en Varillas para Refuerzo de Concreto

Acero en Perfiles

Tubería Galvanizada para Agua

Tubería para Conducción de Redes Eléctricas (Conduit)

Tubería Sanitaria de Hierro Fundido

Accesorios de Hierro Fundido para Tubería Sanitaria

Accesorios de Hierro Maleable para Tubería Galvanizada

Maquinaria para Ingenios Azucareros y Paneleros y sus Piezas de Repuesto.

Piezas de Fundición de Hierro y Acero

Piezas Fundidas para Vagones de Ferrocarril

Ruedas de Acero para Vagones de Ferrocarril

Trabajos Especiales de Taller



APARTADO AEREO 955 — APARTADO NAL. 2033

MEDELLIN - COLOMBIA

“INDUSTRIAS EXTRACTIVAS LTDA.”

INEXTRA

14 años de Experiencia
en la Producción de:
Detergentes y Jabones
para uso Doméstico e Industrial.

*Nuestra calidad se ha impuesto
en todos los Mercados de la República.*

Dirección: Carrera 52 N° 7-72 (Guayabal)
Teléfonos Nos. 604-55 y 626-44
Apdo. Aéreo 30-63 - Nal. 154.

AGENCIAS BETA

IGNACIO BETANCUR A.

Ed. Fabricato N° 614 - Medellín.

Apartados: Aéreo 2088 - Nacional 116.

Cables: B E T A - Teléfono: 517-69

IMPORTACIONES — REPRESENTACIONES

DE: Productos Químicos y Materia Prima

PARA: Las Industrias en General.

NUESTRAS ESPECIALIDADES:

Tops de TERYLENE en colores y sus mezclas con Lana.
Lana en Masa y Tops de Lana: JOHN M. POTTER.

Espesantes para Estampación.

Emulgadores — Estabilizadores para Pinturas.

Esencias de Perfumería Fina: GIVAUDAN.

Sabores Concentrados y Pulverizados.

Polvos Moldeables — UREA y FENOLICOS.

RESINAS SINTETICAS.

FERTILIZANTES — Insecticidas — Fungicidas.

GOMAS Naturales y Sintéticas.

PIGMENTOS METALICOS para Vinilo y Plastisol.

Pastas de Colores Calibrados para Polyester, Celofán, Epoxy,
Polietileno, etc.

AUXILIARES TEXTILES — Aprestos, — Suavizantes.

Aparatos Opticos de Laboratorio.

Proyectores Industriales: PROJECTINA.

Yo lo sé

Siempre
vendo



Los mejores
útiles...

Polivariano

A V I S O

A NUESTROS ANUNCIADORES

Las tarifas que regirán en adelante serán las siguientes:

CONTRATAPAS

Número suelto	\$ 500.00 c/u.
Un año (4 publicaciones)	\$ 400.00 c/u.

PAGINAS INTERIORES

Número suelto	\$ 400.00 c/u.
Un año (4 publicaciones)	\$ 300.00 c/u.

NOTA: Para beneficiarse de la tarifa anual debe darse aviso escrito a la Dirección de la Revista con la correspondiente autorización para las 4 publicaciones.

INTEGRAL INDUSTRIAL DISTRIBUYE

1.000 Ejemplares Entre:

- Ingenieros Químicos
- Bibliotecas Universitarias
- Industrias Afiliadas a ANDI y ACOPI
- Estudiantes de Ingeniería
- Organizaciones científicas, culturales y cívicas del país y del Exterior.
- Organizaciones Obreras.

Integral Industrial

SOCIEDAD DE INGENIEROS QUIMICOS DE LA U. P. B.

Calle 54 N° 50-12 Of. 303
Tel. 572-41 — MEDELLIN

—
—

Apartado Aéreo 17-83
Telégrafo "Químicos"

Marzo de 1963 — *DISTRIBUCION GRATUITA* — NUMERO 12

Cada autor es responsable de sus propias ideas y opiniones.
Para reproducción de algún artículo debe citarse la procedencia.

JUNTA ASESORA: I. Q. Ricardo Jaramillo L. - I. Q. Neil Gilchrist L.
I. Q. Gabriel Poveda R. - I. Q. Iván Amaya V.

DIRECTOR: I. Q. Raúl Aguilar R.

PRESENTACION

INTEGRAL INDUSTRIAL vuelve a la lid después de un receso que lamentamos, siempre con su ideal de información y divulgación de temas cuyo interés es manifiesto.

Consideramos que en esta forma contribuimos al desenvolvimiento del país, especialmente en esta época de necesidades y deficiencias técnicas; y a pesar de que nuestra contribución sea escasa, es hecha con la mayor decisión y buena voluntad.

Haremos un esfuerzo para alcanzar cierta regularidad, sin la cual es difícil lograr el objetivo señalado, pero para ello necesitamos la colaboración de todos, sin excepción, la cual debe considerarse que no se hace a nosotros en particular sino al país en general.

Es deber de todos los que hemos estudiado un poco dirigir y orientar y especialmente enseñar igual que nos enseñaron a nosotros y la mejor manera de hacerlo es escribiendo, contando nuestras experiencias para

que de ellas se beneficien todos. Afortunadamente ya nadie cree que deban existir secretos en aquellas cosas que benefician a la comunidad.

Los ingenieros Químicos en particular tenemos una gran responsabilidad por la posición que ocupamos en el desarrollo actual del país, especialmente en el campo Industrial, cuya celeridad nos exige cada día actualización de conocimientos, mayor dedicación e inclusive más tiempo físico, porque nuestras Universidades no alcanzan a preparar los Ingenieros que demanda la Industria. Una manera, para mí la mejor, de colaborar a ese desarrollo, de contribuir al perfeccionamiento de otros profesionales y técnicos, de aportar algo al desenvolvimiento de nuestra profesión, es escribiendo sobre los temas que hemos estudiado, sobre las experiencias que hemos tenido, para que los que vienen posteriormente no encuentren las dificultades que tuvimos nosotros y puedan avanzar aún más.

Es esta la razón porque invitamos a todos, no sólo a los Ingenieros Químicos, para que hagan un aporte cultural al país a través de las páginas de INTEGRAL INDUSTRIAL.

I. Q. *Raúl Aguilar Rodas*

• • •

P E S A S Y M E D I D A S

En el campo de las pesas y medidas se han registrado algunas convenciones recientes que conviene conocer.

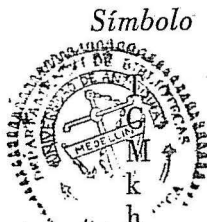
En el campo de los prefijos para denotar grandes múltiplos y submúltiplos de unidades se agregaron los prefijos TERA, GIGA, NANO y PICO.

Estos nuevos prefijos habían sido ya adoptados en 1958 por el Comité Internacional de Pesas y Medidas.

Los prefijos numéricos de múltiplos actualmente aceptados son los siguientes:

PREFIJOS NUMERICOS

<i>decimales</i> Múltiplos y Submúltiplos	<i>Exponente</i>	<i>Prefijo</i>	<i>Símbolo</i>
1 000 000 000 000	10^{12}	Tera	
1 000 000 000	10^9	Giga	
1 000 000	10^6	mega	
1 000	10^3	kilo	k
100	10^2	hecto	h
10	10^1	deca	dc
0.1	10^{-1}	deci	d
0.01	10^{-2}	centi	c
0.001	10^{-3}	mili	m
0.000 001	10^{-6}	micro	μ
0.000 000 001	10^{-9}	nano	n
0.000 000 000 001	10^{-12}	pico	p



PESO ATOMICO DE LA PLATA

Desde 1960 la Oficina Nacional de Standards de los Estados Unidos (The National Bureau of Standards) estableció un nuevo peso atómico para la Plata de 107,873 en vez del antiguo 107.880.

Esta nueva cifra aunque carece de interés práctico afecta, sin embargo, las investigaciones teóricas. El peso atómico de la Plata se usa como standard para calcular los pesos atómicos de otros elementos tales como el Sodio y se emplea también en la determinación del valor de ciertas constantes fundamentales tales como el número de Avogadro y el faradio.

Esta nueva cifra se calculó determinando con gran precisión la abundancia relativa de la Plata 107 y la Plata 109, los dos isótopos de este elemento. El análisis se hizo por vía de espectrometría de masa.

NUEVOS STANDARDS DE LONGITUD Y TIEMPO

Fueron aceptados por 36 Naciones en la Undécima Conferencia de Pesas y Medidas en París.

Nuevo standard de Longitud: El metro patrón ha quedado definido como 1'650.763,73 longitudes de onda de la luz naranja roja emitida por los átomos del elemento Kriptón 86. Queda en esta forma reemplazado el antiguo patrón que consistía en una barra de platino-iridio de un metro que se ha venido usando desde 1889 como base de los sistemas de pesas y medidas de 80 Naciones.

La antigua barra aunque maquinada con precisión y conservada en una bóveda a temperatura constante dejó de ser una base suficientemente exacta para las medidas de extraordinaria precisión que requiere la moderna tecnología. A pesar de todas las precauciones de su construcción y conservación, es posible que se presenten en dicha barra algunas ligeras variaciones; la mínima medición exacta que se podía realizar con el empleo de esta barra era una millonésima de una pulgada. Un error de una millonésima de pulgada en la construcción de los instrumentos guías para un cohete espacial podría ser la causa para que el cohete fallara en llegar a la luna por una desviación de 1000 millas.

Este nuevo patrón de longitud de onda está basado en una constante de la naturaleza (la estructura de un átomo) que no puede variar. Puede suministrar precisión en mediciones de una cien millonésima de pulgada. Todos los laboratorios del mundo pueden fácilmente establecer su propio standard de longitud mediante lámparas de Kriptón de bajo costo en lugar de confrontar sus barras con el metro patrón en París.

Se escogió el Kriptón 86 porque su longitud de onda es muy estable, se produce fácilmente, y tiene un alto grado de definición.

La adopción de este nuevo standard no afecta la relación entre el metro y la pulgada. La pulgada continúa siendo igual a 0.0254 metros o 41.929,399 longitudes de onda de la luz del Kriptón.

DEFINICION DE LA DURACION DE UN SEGUNDO:

La misma Conferencia definió el tiempo correspondiente a un segundo como $1/31'556.925,9747$ del año tropical de 1900.

El standard anterior del segundo era $1/86,400$ del día medio solar. El nuevo segundo es alrededor de una cien millonésima parte más corto que el antiguo.

La Conferencia también resolvió desarrollar un standard atómico de tiempo, comparable al standard de longitud Kriptón 86, de tal manera que esté libre de la imprecisión causada por variaciones en la rotación y en la órbita de la tierra.

La Oficina Internacional de Pesas y Medidas estableció una facilidad central para medir la radiación de los rayos X, radio-isótopos y neutrones. En esta forma se facilita a laboratorios de diferentes naciones coordinar sus medidas de radiación y se dió un paso hacia el establecimiento de patrones internacionales en tales mediciones.

Los Factores Demográficos en la Planeación

I. Q. Gabriel Poveda Ramos

I. - DEMOGRAFIA Y DESARROLLO.

1. *La Población y los recursos económicos.*

Desde cuando la economía se configura como una disciplina autónoma, con los trabajos de los grandes economistas de la escuela clásica, se manifiestan las preocupaciones que apareja la comparación del patrimonio de riqueza natural con que cuenta la humanidad para satisfacer sus necesidades, frente a una población cuyo número crece y cuya complejidad aumenta con el transcurso del tiempo. Ya en su famoso *Essai on the Theory of Population*, Thomas Malthus intentó abordar el problema, planteándolo en términos que pretendían ser de rigor científico. El enfoque Malthusiano del problema de la población y de los recursos económicos, ha sido ya suficientemente criticado. No es necesario insistir sobre su impropiedad, pero conviene subrayar que representa, —en sentido histórico—, el primer esfuerzo serio de situar el examen de los factores demográficos en estrecha vinculación con el de los valores económicos, y de formular un método coherente para el análisis conjunto de estos dos aspectos.

El desarrollo posterior de la economía, que llegó a dar a ésta la vastedad y amplitud de una ciencia en pleno florecimiento, adoleció de la inexplicable miopía de perder de vista al hombre como persona y como sociedad, ignorando los datos cuantitativos y cualitativos sobre la población, en que deben informarse los estudios de estructura y de coyuntura económica.

Fué en la época de 1925 a 1930 cuando se manifestó en forma clara la necesidad de relacionar la técnica de los barómetros económicos con la del análisis demográfico. En este sentido fueron especialmente notables las labores de la Sociedad de las Naciones, cuyos estudios sobre población de varones capacitados para la guerra en distintos países, fueron ocasión de activa aplicación y de señalados perfeccionamientos en los métodos analíticos de proyección demográfica.

La importancia del conocimiento de las poblaciones humanas para planear su desarrollo económico, físico y social, es obvia. La interdependencia entre factores demográficos y recursos externos es bilateral, en el

sentido de que cada uno de ellos condiciona al otro, al menos parcialmente, y proyecta sobre él su influencia.

Así pues, los datos demográficos han de insertarse en los planes económicos, físicos y sociales, tanto en su carácter de información básica inicial, como de elemento determinante de los objetivos y metas que se hayan de fijar a los programas. De otro lado, cuando se trata de planear a largo plazo, no puede perderse de vista que, en una acción recíproca, las condiciones económicas y ambientales influyen marcadamente en el curso de la vida de la población, incidiendo sobre sus baremos biológicos y sociales.

2. *Los estudios demográficos.*

Las investigaciones demográficas suelen clasificarse en dos categorías: las de tipo estático o de estructura, y las de tipo dinámico o evolutivas.

Las primeras se refieren a la medida y al análisis del volumen, la composición, la clasificación por edades, la localización geográfica, la actividad económica y las demás características estructurales de las poblaciones humanas. Su instrumento fundamental son los censos en sus diferentes formas, sean universales o muestrales. Ellos permiten descubrir las características de edad, sexo, tipo étnico, nacionalidad, estado conyugal, ocupación, condición, instrucción, y muchas otras pertinentes a la comunidad, que de otra manera sería imposible conocer. El examen de los resultados censales puede revelar si una población es joven o vieja si se encuentra en fase de expansión o de agotamiento; si cuenta con una alta o baja proporción de personas activas; si su grado de evolución cultural es avanzado o pobre. En los censos es posible encontrar la huella de fenómenos sociales, políticos o económicos que hayan afectado a las comunidades, como son las guerras, las penurias, o las prosperidades anteriores. En este sentido, demuestran ser especialmente ilustrativos los análisis de la composición por edad de la población en ambos sexos, cuya presentación gráfica suele denominarse la "pirámide de edades". Hoy, por ejemplo, en la pirámide de edades de los países europeos, son visibles los estragos mortales causados por las dos guerras, entre los grupos de edad que en su tiempo constituían la juventud, así como la reducción que las mismas catástrofes determinaron entonces sobre las tasas de natalidad.

El análisis de la composición por edades, revela también, si la población se encuentra en una fase de decadencia y envejecimiento o si, por el contrario, recorre una época de expansión con predominancia de los grupos jóvenes: el contraste entre las pirámides de edades de España y del

Brasil es un ejemplo de lo que se acaba de mencionar, en que la primera ilustra el caso de la sociedad envejecida, mientras que la segunda representa una población joven.

En cuanto a su utilidad para los trabajos de planeación, son de especial importancia los resultados que se refieren a la discriminación de la población según su ubicación urbana o rural; a fuerza, composición por sexo y ubicación de la fuerza laboral; a la composición de la unidad familiar; al número promedio de personas por familia y a la disposición regional de poblamiento. Estas informaciones son esenciales para señalar las metas y los objetivos que debe proponerse la planeación de los recursos.

Las investigaciones de tipo dinámico, buscan establecer las intensidades, las tendencias y las particularidades morfológicas de la evolución de la población con el tiempo. Ellas estudian el crecimiento vegetativo, las corrientes migratorias, la fertilidad, y demás aspectos similares, en lo que ellos significan como factores de transformación de la colectividad. Los datos más importantes que intervienen en estas investigaciones, son: la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y su distribución por edades y por sexo, la curva de supervivencia, y los índices de nupcialidad y de fecundidad (de los cuales se deduce la tasa de reproducción).

Conviene señalar la íntima conexión que existe entre los estudios de estructura y las investigaciones de dinámica de la población. Estas dos fases de la demografía, están relacionadas entre sí, como en el estudio del organismo humano, lo están la anatomía, como ciencia descriptiva de estructura, y la fisiología, como ciencia explicativa de funciones y fenómenos. Así muchos de los datos de la dinámica de las poblaciones, pueden obtenerse por comparación de informaciones censales, al menos en primer grado de exactitud. Recíprocamente, es posible aplicar las medidas dinámicas a la estructura actual de la población para predecir sus características futuras, siquiera en un plazo no muy largo. De hecho, en este último principio se basan todas las técnicas de proyección demográfica.

Por lo tanto, una importante tarea de los estudios demográficos es la de formular pronósticos sobre el desenvolvimiento de la población y de los grupos que la integran.

Para ser usados en el trazado de políticas de desarrollo y de planes económicos, los cálculos demográficos deben cotejarse y coordinarse con los económicos. Una inteligente política demográfica puede influir sobre la estructura y la marcha de la población, para aprovechar convenientemente las posibilidades favorables al progreso de la economía. Así mismo, y de otro lado, la política económica podrá utilizar tales posibilidades

y estimular este progreso, a fin de acordarlo con el desenvolvimiento cuantitativo y cualitativo de la población.

3. *Las proyecciones demográficas.*

La proyección demográfica que se ha convenido en llamar a corto plazo, es la que se extiende a períodos de no más de 10 años. Es ella la que reviste mayor importancia hoy como elemento de planeación económica. Dentro de plazos menores de 10 años suele no tenerse en cuenta la dependencia de los fenómenos demográficos, ante las transformaciones económicas. En otras palabras, los valores demográficos se adoptan como variables independientes, no condicionadas a la coyuntura económica.

El procedimiento usual en estos cálculos, consiste generalmente, en extrapolar una función analítico-demográfica, esto es, que relaciona el número de habitantes con el transcurso de tiempo, para calcular su valor en un momento del futuro. En el cálculo de esta función se prescinde de considerar las circunstancias económicas, al menos en forma explícita. Esta hipótesis es admisible para períodos breves pero resulta insatisfactoria para plazos mayores y aún absurda para largos transcurros de tiempo. A propósito, algo similar ocurre con la hipótesis, —implícita en muchos cálculos demográficos corrientes,— de que la tasa de crecimiento de una población se mantiene constante indefinidamente.

La independencia de las condiciones demográficas, que suele admitirse a plazos cortos, es una de las premisas en que se basan numerosos prospectos de planeación, tanto de los Gobiernos como de las empresas. En tales casos, para trazar los programas, generalmente es suficiente una aproximada estabilidad de tales condiciones, para que las previsiones sobre población se vean confirmadas. Por ejemplo: si en un quinquenio la población aumenta en 4% o en 6% mientras se hubiere calculado un aumento del 5%, los planes económicos de la Administración pública, no son gravemente afectados. Conviene tener en cuenta, además, que en los países que llevan registros fidedignos de nacimiento, fallecimiento y migraciones, las previsiones iniciales sobre evolución de la población pueden ir siendo confrontadas de tiempo en tiempo, con la marcha real de esos fenómenos, de manera que también las correspondientes proyecciones económicas pueden ser rectificadas oportunamente.

En el sector privado de la economía, las empresas que producen bienes y servicios de consumo personal, pueden prever también con bastante aproximación la influencia del crecimiento demográfico sobre la demanda de sus productos, dentro de cortos plazos. En muchos casos sin embargo, esta influencia aparece insignificante ante la de otros factores, como

son las elasticidades-precios, las elasticidades-ingreso, las evoluciones de coyuntura y la aparición de competencias.

Respecto a las proyecciones demográficas indispensables para toda planeación, las de corto plazo pueden hacerse con suficiente aproximación y la realidad suele confirmarlas eventualmente, a no ser que intervinieran, entre tanto, eventos excepcionales, como calamidades, guerras o revoluciones, cuya ocurrencia y cuyas consecuencias escapan a toda previsión.

La exactitud y la fiabilidad de los pronósticos demográficos a corto plazo es mejor cuando predominan los movimientos naturales de la población sobre los movimientos migratorios, cuya índole es marcadamente irregular.

En la economía mundial moderna puede comprobarse la importancia que reviste la coordinación entre las previsiones demográficas y la programación económica a corto plazo, como la que se realiza en los planes generales de desarrollo de algunos países en donde el Estado participa en gran parte de las actividades económicas, a través de empresas públicas, como en Italia, Unión Soviética e India. Los cálculos demográficos constituyen elemento esencial de estos planes, pues de ellos se deducen la magnitud y la índole de los esfuerzos y de los recursos financieros y de mano de obra que habrán de ser movilizados, así como el volumen y la estructura de los mercados y de otros factores de la economía.

En las proyecciones demográficas de largo plazo, o sea, a más de 10 años, los factores económicos son elemento indispensable para el cálculo. Si se prescindiese de ellos, para adelantar los cálculos demográficos por simple extrapolación de una función, determinada a base de datos anteriores, se está suponiendo que los factores económicos mantendrán las tendencias seguidas en el pasado. Esta hipótesis, sin embargo, no se hace ostensible en los cálculos. En ellos, se acepta que la tasa de incremento de la población se mantiene constante o que varía según una ley conocida. Con todo, la regularidad de la tasa de incremento, está condicionada por ciertas regularidades de aquellos factores económicos que determinan la disponibilidad de medios de subsistencia.

Las previsiones demográficas realizadas en estas condiciones, se llaman "proyecciones condicionadas", ya que sus resultados quedan subordinados a la hipótesis de conservación de la tasa de aumento demográfico.

Un método usual de proyección a largo plazo, se basa en la analogía observada en los desenvolvimientos de diversas poblaciones. Durante la última centuria, ha ocurrido que una fase de disminución de la mortalidad, y consecuente ampliación de la tasa de incremento vegetativo, viene seguida por una segunda fase de restricción del crecimiento, debido a una

subsiguiente disminución de la natalidad, de manera que la tasa de incremento natural se retrae hacia un nuevo nivel de equilibrio, a veces inferior al nivel anterior. En este ciclo secular, algunos países están más adelantados y otros más atrasados; de modo que la experiencia de los primeros puede arrojar luz sobre el futuro incremento demográfico de los segundos.

Las distintas funciones (especialmente la logística) que en sus primeras aplicaciones parecieron aptas para reflejar la incidencia de las condiciones económicas sobre el crecimiento demográfico, a largo plazo, después de más amplia experiencia se han revelado como inadecuadas para describir el retardo progresivo de ese crecimiento, que se observa cuando los medios de subsistencia permanecen constantes.

Por otra parte, las tentativas de modificar esas funciones para incluir las variaciones en los recursos disponibles, dependientes del progreso tecnológico, tampoco han tenido resultado satisfactorio.

Un procedimiento más perfeccionado para la proyección demográfica, consiste en aplicar a la población inicial observada, las tasas de mortalidad específicas al sexo y a la edad y las tasas de fertilidad femenina, por edad. Se calcula así la población previsible para el fin del primer año; a partir de ésta, la población previsible para el fin de los dos años; y así, por aplicación sucesiva, será posible estimar la población al final de plazos mayores. Las tasas diferenciales por edad, de mortalidad y de fertilidad, que se usan para el primer año son las mismas obtenidas sobre la población que se considerará en el momento actual; las modificaciones posteriores de estas tasas han de ser estimadas, bien sea por extrapolación de observaciones anteriores sobre la misma población, o de acuerdo con experiencias de países similares.

Una observación de interés que cabe hacer sobre los desarrollos demográficos a largos plazos es que el rápido crecimiento originado en algunas etapas por la disminución de la mortalidad, tiende a producir efectos diferentes sobre la natalidad, según que ocurra en países densamente habitados y con recursos naturales agotados, o en países de escasa población y con recursos aún poco usados. En los primeros, la dificultad de aumentar la disponibilidad de bienes económicos de acuerdo con la población, tiende a ocasionar fenómenos como el retraso de la edad matrimonial, la limitación de nacimientos y, consecuentemente, la reducción de las tasas de natalidad y de incremento vegetativo. En el segundo caso, el aumento de población permite aprovechar más y mejor los recursos naturales existentes, y aumentar la disponibilidad de medios de subsistencia, en proporción aún mayor que la del aumento de la población. En estas condiciones, no se registran descensos en la natalidad.

II. - LA POBLACION DE COLOMBIA Y DEL MUNDO.

4. Factores demográficos de Colombia.

Las recientes estimaciones realizadas por la Cepal indican que la población colombiana llegaba a unos 14 millones setecientas mil almas a mediados de 1960, con una tasa de crecimiento vegetativo que se aproxima a 28 por 1.000 anual. Según estos mismos datos, nuestro país estará contando cada año con 400.000 nuevas personas sobre su suelo a quienes alimentar, educar y dar trabajo. Queda establecido que Colombia está entre los países de más alto crecimiento demográfico de América Latina, ya que su tasa actual supera la del promedio de esta parte del mundo. Y más aún, que es uno de los países de más rápida progresión demográfica en el mundo. La población de Colombia tiene las características de las llamadas "poblaciones jóvenes", con una proporción relativamente alta de jóvenes y niños (14%) para edades menores de 15 años, y con una proporción relativamente baja de las edades por encima de 65 años. Si bien es cierto que ésta circunstancia constituye para el futuro del país una promisoría perspectiva de aliento, no es menos cierto que obliga a la población activa, cuya edad oscila entre los 15 y los 64 años, a realizar un máximo esfuerzo para producir los bienes y servicios que son indispensables a todos los compatriotas; puede decirse que por cada colombiano en edad de trabajar, hay otro conciudadano cuya edad lo pone fuera de las condiciones de la producción económica, y a quien aquel, directa o indirectamente, debe contribuir para sostener.

Puede apreciarse la población activa del país en 4.8 millones de personas, hacia mediados de 1960, de las cuales 3.9 millones de hombres y 900.000 mujeres. Su ritmo de crecimiento es de 2.7%, muy similar al de la población total lo cual significa que en los próximos cinco años, la fuerza de trabajo aumentará en 770.000 personas, o sea a razón de 155.000 personas por año en promedio. De esta fuerza de trabajo corresponde un 51% a las faenas agropecuarias y mineras un 20% a las industrias fabriles, artesanales y edificadoras y un 29% al comercio y demás actividades terciarias. Como en todo país en la fase de evolución por que atraviesa el nuestro, es notorio el considerable desplazamiento de mano de obra de las actividades primarias hacia la industria y los servicios. Así, en los últimos nueve años, el aumento en la fuerza trabajadora colombiana, de 902.000 personas, se destinó sólo en un 30% a actividades primarias mientras que el 70% restante, se encauzó hacia la industria y los servicios.

Otro fenómeno demográfico conspicuo de nuestra historia reciente, como país en evolución, es el desplazamiento del centro de gravedad humano de las zonas rurales a los centros urbanos, el cual muy probable-

mente habrá de continuar con mayor intensidad durante los próximos 10 años. Es así como los 4.4 millones de población urbana en 1951 subieron a 7 millones en 1961 y alcanzarán los 11.6 millones en 1971; mientras que el total de la población del país ha de progresar desde 11.5 millones en 1951 a 14.7 millones en 1961 y a 20.2 millones en 1971. Este fenómeno reviste particular importancia para nuestro progreso económico y social. El éxodo rural ha sido de tal magnitud, que se calcula en 40% su contribución al crecimiento de las ciudades en los 10 años anteriores. Y como consecuencia de este rápido incremento de los núcleos urbanos, las necesidades de servicios públicos se han elevado en la última década con gran celeridad, agravando el déficit que ya existía. Los programas oficiales de desarrollo han comenzado a subrayar como metas de alta prioridad las que consisten en la solución de los graves problemas creados por estos fenómenos de desplazamiento demográfico. Entre estos, los más agudos son los de vivienda y servicios municipales, el de salubridad, el de la dificultad para absorber la población que anualmente ingresa al mercado de trabajo y el de las ingentes necesidades de educación para estas masas humanas. Si Colombia logra cumplir con éxito el grave desafío que afronta en estos términos, habrá superado talvez el momento crucial de su historia.

5. *Población del Mundo.*

El problema del volumen de la población del mundo, es el problema de nuestra época. La etapa de la historia que vivimos ha sido designada en ocasiones con el nombre de la "explosión demográfica".

La población mundial ha venido aumentando continuamente desde los primeros tiempos de la historia, con transitorios y contados momentos de retroceso. Tal como Malthus lo señaló en 1798, ella tiende a crecer en progresión geométrica. Hasta bien entrado el siglo XX, la tasa de incremento bruto permaneció por debajo del 1% anual, pero ha venido acelerándose progresivamente hasta alcanzar hoy en día el nivel de 1.33% anual. Más aún: tal aceleración no manifiesta síntomas de ceder y parece probable que continuará ascendiendo durante el transcurso de las décadas futuras.

A su colosal número actual de 2.700 millones de personas la humanidad agrega cada día entre 80.000 y 90.000 almas, esto es, casi 32 millones cada año, o sea, 100 millones cada trienio.

El crecimiento de la población de nuestro planeta ha venido acelerándose desde un comienzo muy lento hasta que en la actualidad se ha convertido en un "Proceso explosivo". Antes del descubrimiento de la agricultura, o sea 7.000 años antes de Cristo, la población mundial probablemente era inferior a los 20 millones de personas. Sólo llegó a superar la marca de los 100 millones hasta después de la época del Antiguo Reino en Egipto, y vino a alcanzar los 500 millones sólo al final del Siglo XVII. A

mediados del Siglo XVIII superaba los 1.000 millones y en la tercera década de nuestro siglo se elevó por encima de los 2.000 millones, es decir, que la cifra se duplicó dos veces entre 1.650 y 1.920. La primera duplicación demoró casi siglos; la segunda bastante menos de un siglo. Hoy en día, a la tasa actual de expansión, la población total del Mundo volverá a duplicarse hacia los primeros años de 1980, cuando llegará a los 4.000 millones de almas en el brevísimo plazo de 60 años.

El fenómeno demográfico mundial es testigo elocuente de la forma como los progresos y las conquistas económicas y culturales de la humanidad, influyen sobre la población. Si se observan las etapas del crecimiento de las cifras, podrá constatarse que cada uno de los movimientos bruscos del aumento, ha seguido inmediatamente después de alguno de los más importantes descubrimientos o invenciones de la cultura humana. La agricultura, la iniciación de la vida urbana y del comercio; el dominio de las fuentes de energía no humanas y la revolución tecnológica, han manifestado sus efectos de aceleración en la expansión demográfica del mundo. Durante nuestro propio siglo los factores más decisivos del aumento de la población han sido de índole diferente y han surgido de la aplicación de los métodos científicos de la medicina y la salubridad pública, es decir, de lo que pudiera llamarse el control sobre la muerte. En países avanzados las tasas de mortalidad han descendido desde un 35 o 40 por 1000 que fuera tradicional, hasta menos de 10 por 1000. El promedio de vida de la persona al nacer ha sido más que duplicado en el mundo occidental desde mediados del Siglo XIX. Hoy alcanza a unos 70 años en Europa y Norteamérica, mientras que el progreso en la duración de la vida humana, comienza a actuar en los países asiáticos. En la India, por ejemplo, la expectativa de vida al nacer se ha elevado de 20 a 30 años en el plazo pasmosamente breve de 3 décadas. Para situar estos datos dentro de un contexto cultural determinado, téngase en cuenta que la vida media en la Roma clásica era de 32 años y que para el hombre de Neandertal era de 30 años, según estimaciones recientes.

Toda predicción sobre el futuro es aventurada. Sin embargo conviene mencionar que los cuidadosos demografistas de las Naciones Unidas estiman que hacia el año 2.000, la tasa de incremento de la población habrá subido hasta 3% anual y que el total de la población sobrepasará los 6.300 millones de almas. Si actualmente hay 16.4 personas por kilómetro cuadrado de tierra firme en el mundo, puede concebirse la agudeza del problema de aglomeración que representarían estas cifras astronómicas.

Las proyecciones globales de la población del mundo abren angustiosos interrogantes cuya respuesta estamos lejos de vislumbrar. Si se tiene en cuenta que en el breve plazo de su existencia los hombres han llegado a consumir más alimento que todos los demás animales terrestres des-

de el comienzo del mundo en conjunto, puede captarse la gigantesca magnitud del problema económico que se plantea cuando se piensa en cómo se va a sustentar y educar a los descendientes de esta generación.

• • •

La Tarjeta de Almacén

Neil Gilchrist L.

Con la complejidad de una organización Industrial moderna, no basta que el planeamiento general sea bueno y que los encargados de la Administración sean idóneos y activos. Hay una serie de detalles que, cuando no están bien estudiados, entran toda la organización y la hacen menos eficiente.

Hoy nos queremos referir a la humilde, y a la vez importante, tarjeta de Almacén.

En una Industria Química grande, de trabajo continuo, es muy difícil y costoso parar la producción con frecuencia, por lo cual se trabaja el año completo. Ante esta situación es prácticamente imposible disponer de tiempo para hacer un balance material del Almacén en determinado momento. El almacén es grande y la cantidad de repuestos y materiales necesarios para mantener la producción puede llegar a costar millones de pesos. Esta situación exige una apropiada organización que permita hacer el inventario en forma continua, sin tener que parar la fábrica, teniendo en todo momento los datos de consumo y existencia al día.

Son muchos los sistemas que se han adelantado y perfeccionado con miras a este fin y cada fabricante de artículos y máquinas para oficina, tiene su propio sistema. No queremos entrar a discutir las ventajas de cada uno de ellos. El caso que presentamos se refiere a una tarjeta adaptada al sistema Kardex.

En primer lugar es de capital importancia tener en la tarjeta todos los datos que permitan una identificación rápida del artículo, indicando la sección y la máquina o aparato a que pertenece, si se trata de un repuesto. Su localización dentro del Almacén debe ser determinada con precisión. Debe fijarse un saldo mínimo de acuerdo con la frecuencia que se necesite el artículo y el tiempo que se demora en hacerlo llegar a la fábrica después de pedido. Los pedidos así se hacen inmediatamente al llegar la existencia al saldo mínimo, sin mediar órdenes especiales al respecto. Para encontrar las especificaciones del artículo es conveniente tener los datos que se relacionan con el primer pedido y la procedencia. Para evitar errores y dudas sobre los pedidos es conveniente tener a mano los datos principales sobre los nuevos pedidos efectuados y las cantidades pedidas. Al llegar un pedido se descarga de la columna: Cantidad pedida y se entra a la Existencia del Almacén. Los otros datos que aparecen son los comunes y no necesitan mayor explicación.

XIX CONGRESO INTERNACIONAL DE QUIMICA PURA Y APLICADA

Julio 10-17 de 1963

Las reuniones científicas se realizarán en Bloomsbury en West Central London. La sede del Congreso será en University College. La ceremonia inicial tendrá lugar en Royal Albert Hall en la tarde del miércoles 10 de julio de 1963.

La cuota es de US\$ 20.00 para un miembro y de US\$ 5.00 para la dama acompañante.

Un comité especial está preparando un programa de visitas a laboratorios y lugares de interés químico, durante el congreso. También se estudia la posibilidad de visitar varios lugares de Inglaterra y de Escocia.

El programa científico incluye unos 20 trabajos especiales, además de diversas lecturas. Los trabajos presentados en la división de Química Orgánica formarán el tema central del Congreso, pero se discutirán ciertos aspectos de Química Inorgánica, Química Analítica y Química Aplicada.

Los temas serán los siguientes:

Química Orgánica: Mecanismos de reacción. Métodos físicos: desarrollos fundamentales en técnica y aplicación substancial a los problemas estructurales. Estereoquímica y Análisis Conformacional. Modernos aspectos de compuestos Organo-metálicos. Desarrollos en la síntesis orgánica. Biogénesis. Polímeros de importancia biológica. Productos micro-biológicos y antibióticos. Esteroides y Terpenoides.

Química inorgánica: Aplicación de los más recientes métodos físicos (distintos a la Cristalografía por Rayos X) a la Química Inorgánica Estructural. Química Inorgánica del estado sólido. Química Inorgánica del estado fundido. Modernos aspectos de los compuestos Organometálicos.

Química Analítica: Análisis de trazas. Métodos de separación. Electroanálisis. Enseñanza de Química Analítica.

Química Aplicada: Adhesión. Química aplicada del estado sólido. Materiales para empaque de alimentos. Problemas toxicológicos y analíticos. Industria del Carbón y del Grafito. Utilización y tratamiento de Basuras por métodos Biológicos.

Todos los trabajos y lecturas del Congreso serán publicadas en Pure and Applied Chemistry y reimpresas para vender separadamente.

Quienes estén interesados pueden escribir a SECRETARY, SCIENTIFIC COMMITTEE, XIXth INTERNATIONAL CONGRESS OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY, BURLINGTON HOUSE, LONDON, W. 1, ENGLAND.

LA CALIDAD:

factor importante en la industria moderna

Primera parte del trabajo presentado con ocasión del II Congreso Nacional de Ingenieros Químicos y Químicos, por los I.I. Q.Q.

RODRIGO MÚNERA O.
HERNANDO VALENCIA O.
BERNARDO JARAMILLO S.

Qué se entiende por Calidad

Un corte de tejido de "Satin", fabricado con los hilos más finos de seda pero que muestra algún defecto importante en el color, en la distribución de sus hilos de urdimbre o trama, en la uniformidad de los hilos mismos, o en el tacto, por ejemplo, será inadecuado para el uso que quiso dársele al diseñar el tejido. En cambio, un corte o pieza del tejido más ordinario o barato que es posible fabricar, un trozo de "Coleta", y que resultó en todos sus detalles de acuerdo con las cualidades especificadas, éste si satisface plenamente lo que el consumidor esperó al comprarlo y usarlo.

Estos dos productos, el Satin y la Coleta, tienen básicamente un mismo uso funcional; fueron diseñados y fabricados para la confección de artículos de vestir. Sin embargo difieren en dos aspectos fundamentales. El *Satin* fué diseñado para utilizar materiales, equipos y procesos más costosos en su fabricación; las propiedades o cualidades del producto necesariamente deberán ser superiores a las de una tela de Coleta. La otra diferencia consiste en que la pieza del tejido de bajo precio recibió durante todos los procesos, hasta el final, todas las propiedades o cualidades que le fueron especificadas, sin fal-

tarle ninguna; con el tejido de Satin no ocurrió lo mismo.

Tenemos, pues, definidos dos conceptos de *Calidad*: Calidad de diseño y Calidad de proceso.

El artículo denominado Satin tiene una alta "Calidad de diseño" pero una mala "Calidad de proceso"; el modesto corte de tela barata, por el contrario, con su baja "Calidad de diseño" tiene una magnífica "Calidad de proceso".

El Diseñador, si se trata de un tejido o dibujo o el Colorista según el caso, definen las características del nuevo producto; una vez ordenada su fabricación se debe proceder a especificar también los diferentes procesos que se han de cumplir en su elaboración.

Las Especificaciones

La industria moderna ha tenido que adoptar sistemas de producción más y más eficientes cada vez, para lograr competir con éxito; la maquinaria y los equipos deben ser reemplazados cada que aparecen otros nuevos, diseñados con miras a simplificar las operaciones y aumentar la producción. Logrando una mayor producción se puede llegar a reducir el costo unitario, pero simultáneamente se deben adoptar sistemas adecuados de organización acordes con las nuevas circunstancias.

La industria moderna con su producción en serie ha revolucionado los sistemas de administración y funcionamiento de las Empresas, motivando cambios fundamentales en todas sus actividades.

Por la época en que la industria daba sus primeros pasos, el fabricante despachaba su mercancía para venderla al mejor postor; éste, después de inspeccio-

narla y declararse conforme, la compra y ya no quedaban posibilidades de un reclamo posterior. Vino después la competencia en las ventas y se fué adoptando la costumbre de adherir tiquetes a la mercancía en los cuales se describía la calidad de la materia prima empleada, los procesos exclusivos, o las propiedades del artículo. Este recurso para hacer competencia, no fué otra cosa que el reconocimiento de la importancia que tiene la Calidad como impulsora de las ventas.

La ampliación de las actividades comerciales dió origen al empleo de la "muestra". Una muestra del artículo se dividía entre el comprador y otro nuevo elemento que intervino: el vendedor; éste tuvo que pasarla al fabricante al hacer sus pedidos, convirtiendo así la muestra en una "especificación" que disminuiría las posibilidades de errores o malos entendimientos. Aún hoy en día ha continuado este sistema de especificación para algunas de las operaciones de la industria Textil.

Con el gran desarrollo que ha tenido la tecnología de la medida exacta, se presentó la gran posibilidad de transmitir, no ya con muestras o descripciones más o menos claras de las propiedades de un artículo, sino a base de *especificaciones numéricas*. La industria actual no podría funcionar de otra manera, y continuamente desarrollan instrumentos para medir, cada vez más exactos y más prácticos en su utilización.

Pero el cambio más fundamental a que dió origen la producción en serie fué la necesidad de especializar el personal en cada uno de los procesos y la agrupación de este personal en forma de Secciones y de éstas en Departamentos. Una misma persona o grupo de personas ya no alcanzaron a diseñar, especificar y controlar la producción; entonces se hizo necesario fijar normas escritas o especificaciones para coordinar el trabajo en todos los procesos y obtener

al final un producto que estuviera de acuerdo con lo diseñado.

Ahora bien; dos unidades de un mismo producto no resultan siempre iguales entre sí; este hecho da lugar a la necesidad de fijar límites a las variaciones de las medidas especificadas; y estos límites de variación, definidos de acuerdo con la técnica estadística dan una base más real para valorar la calidad en cada uno de los procesos.

Hemos visto que al diseñar o programar la fabricación de un producto se definen las especificaciones de su calidad y los límites de variación aceptables; en forma análoga se especifican las condiciones de los procesos con sus límites correspondientes, pues no se puede esperar que de un proceso fuera de control resulte un producto dentro de los límites de Calidad controlada.

Por otra parte, la experiencia va demostrando que aunque el número de las características de la calidad de un producto es muy grande, en realidad son relativamente pocas de éstas las que tienen importancia decisiva en la calidad del producto final.

Valor de la Calidad

La calidad no es una propiedad o conjunto de propiedades que se pueden medir en sentido absoluto; es una propiedad funcional que se valora de acuerdo con el uso o destino del producto.

Un hilo puede ser de excelente calidad si se destina a la fabricación de un tejido; en cambio puede ser inadecuado para la elaboración de un hilo de costura, a pesar de haber sido hecho con el mismo material, por los mismos procesos, los mismos estirajes y torsiones y haber resultado del mismo calibre, que los especificados para un hilo de coser. Los límites de tolerancia de las variaciones pudieron resultar correctos para uno de los dos usos posibles de este producto y no para el otro.

El ejemplo anterior ilustra bien sobre el significado de la calidad y se comprende mejor el por qué un control de la Calidad debe tener entre sus objetivos esenciales el estudio de las variaciones en la uniformidad; con la información recogida, clasificada y analizada convenientemente por el personal especializado, se podrán localizar las causas de las variaciones, ya sea en los procesos, los equipos, las materias primas y aún en las mismas especificaciones dadas.

Para lograr producir artículos de calidad controlada es necesario que la Empresa disponga de una adecuada organización, con un Departamento de Control de Calidad formado por el personal especializado necesario, los equipos apropiados para los controles de la materia prima, de los productos y procesos; e instalaciones para la investigación de otros nuevos.

Todo esto está cargado con un valor en pesos en la Hoja de los Costos de la Empresa, como un costo de la Calidad. Pero por otra parte puede ocurrir que para corregir un proceso encontrado defectuoso puede creerse necesario instalar nuevos equipos auxiliares, adicionar nuevos productos o aumentar las concentraciones con relación a las especificaciones previamente y puede ser necesario un tipo diferente y más costoso de materia prima, mejorar la construcción de un tejido haciéndolo más costoso. Todo esto puede parecer necesario para mejorar la calidad, pero con cuánta frecuencia se descubre, al analizar convenientemente el problema, que las fallas no estaban en donde se creía. Tanto es así, que más de un experto en estas cuestiones conoce el hecho de que eventualmente fábricas o secciones de fábricas, después de modernizar sus instalaciones con equipos de la más reciente construcción, o de utilizar los materiales más costosos para la fabricación, lleguen a contabilizar ingentes pérdidas por razón de la ca-

lidad defectuosa en gran parte de sus productos.

Lo más costoso no es siempre lo de mejor calidad; y además, la calidad tiene un grado *óptimo* con relación a su costo; por encima de éste grado *óptimo* el mayor costo de producción no llega a compensar el mayor valor del artículo; en forma similar por debajo de este grado la reducción en el costo de manufactura puede ser menor que el precio de venta más reducido a que sea necesario venderlo. Esto en cuanto se relaciona con la Calidad de Diseño.

Con la Calidad de proceso, es decir, con relación al porcentaje de unidades defectuosas o de segunda, ocurre lo propio: Hay un punto o porcentaje *óptimo* que *no es el cero por ciento*, pues el costo de los controles necesarios va ascendiendo en forma geométrica a medida que se va llegando al producto perfecto.

El balance correcto entre el costo de la calidad y el valor de la calidad de sus productos, es uno de los problemas básicos que repercuten en la marcha de una Empresa; el costo de la calidad aparece contiuamente en la mayoría de los informes de fabricación, desperdicios, reprocesos, reinspecciones; pero el valor de la calidad puede aparecer ya demasiado tarde cuando un artículo e inclusive una marca de fábrica pierde la aceptación de el público consumidor.

La Calidad en las Ventas

Durante siglos el comercio ha tenido como de importancia decisiva para sus actividades el anunciar sus mercancías afamando las cualidades de éstas en las formas atrayentes para el Consumidor. Actualmente no sólo continúa esta práctica sino que ha sido elevada a la categoría de una técnica comercial: la Propaganda; pero con raras excepciones el arma de la propaganda solamente son palabras y no hechos; y así ha tenido

que ser porque a falta de hechos no es mucho más lo que el anunciador puede dar; pero la búsqueda de hechos sobre los cuales se pueda basar la propaganda ya se está implantando, anunciando la Calidad en términos mensurables.

En los países más industrializados que el nuestro, en donde la gran competencia en las ventas ha forzado a buscar sistemas de propaganda más eficientes, se están logrando técnicas de medir la Calidad comercial.

El empleo de los tradicionales adjetivos como "más bueno", "más bonito", "más barato", "más ancho", "inencogible", "inarrugable", empieza a perder su fuerza de convicción a medida que el consumidor puede adquirir fácilmente el mismo tipo de artículo de distintas procedencia y con diferencias apreciables en los precios. La diferencia en el precio tiene un carácter más marcado de medir algo, y esto hace que investigue a qué corresponde en realidad ésa medida.

Y una propaganda convenientemente sustentada suministra esa medida de la calidad que puede ser un factor importante de decisión para el que compra.

El Personal de un Departamento de Ventas incluyendo a los Agentes o Distribuidores debe conocer *en términos mensurables* la calidad de su producto y de los de la Competencia. Sobre todos los Distribuidores; estos tienen más oportunidad de influir en el consumidor, pero menos oportunidad de estar al corriente de la medida de la Calidad, por el escaso contacto con la fabricación; a menos que periódicamente reciban información especial complementada con observaciones en los Laboratorios, no estarán en condiciones de prestar una ayuda valiosa con ciertos artículos o en ciertas épocas difíciles para las Ventas.

Las empresas grandes tienen organizaciones, además, sistemas para la investigación de mercados; en el estudio de los productos de la competencia es de gran ayuda definir las propiedades caracterís-

ticas de Calidad y compararlas con las de los propios productos calificando cada una con puntos; este puntaje dirá en forma numérica cuáles propiedades del producto deben mejorarse, e inclusive cuáles otras permiten una disminución razonable para compensar el costo del artículo.

Para poder competir en buenas condiciones, es necesario estar sistemáticamente informados sobre las condiciones de la calidad en el mercado.

La investigación de mercados ha demostrado que el consumidor aunque no conoce la técnica de los diseños, ni mucho menos tiene oportunidad de ensayar si determinado producto cumple los requisitos, aprende muy pronto a distinguir qué marca de fábrica le satisface plenamente. Por esta razón, una Empresa que fabrica una gran variedad de productos debe controlar la calidad de todos ellos, pues la falla prolongada de alguno de sus renglones puede llegar a afectar su prestigio en toda la línea.

Si la calidad de un producto falla, el consumidor se predispone contra él; si encuentra fallas en otros más, no importa lo pronta y amablemente que se le acepte e indemnice el reclamo, buscará el de otra marca en la próxima oportunidad de comprar.

Con relación a lo anterior, los hechos han demostrado que a pesar de que la calidad de sus productos sea satisfactoria, es posible que una empresa vaya a la bancarrota; pero no es posible que pueda subsistir cuando la calidad se vuelve deficiente, a no ser que se trate de un monopolio.

Prevenir cuesta menos

Como lo veremos más adelante, el Departamento de Control de Calidad debe tener su posición muy definida en la organización de la empresa, no como un sistema de simple clasificación de pro-

ductos ya determinados sino como una organización para el control.

El criterio de un Control de Calidad con funciones de clasificación de mercancías, puede ser muy cómodo, pero costoso e inoperante; un control implica un sistema organizado que investigue y ponga en práctica las medidas necesarias para prevenir que se fabrique un producto defectuoso y no limitarse solamente a juzgar o calificar la calidad después de que el producto ya ha sido terminado.

Es más económico y práctico prevenir que los defectos ocurran, que dejar que ocurran y después tratar de separarlos y enmendarlos; el concepto de prevenir es fundamental si se busca regular los acontecimientos, en lugar de dejarse regular por éstos.

Pero la prevención no se efectúa con solo querer hacerlo, implica conocimientos basados en estudios y análisis de experimentos técnicamente planeados. Además, y esto es muy importante, para que un sistema de control funcione es necesario que coordine sus actividades con las de los demás Departamentos de la organización.

En un momento dado, todo control se vuelve por lo menos incómodo y ocasiona roces y malos entendimientos si sus funciones no están perfectamente definidas y aceptadas por todo el personal interesado.

Una empresa moderna eficientemente organizada debe invertir lo justo, sin economías contraproducentes, para la prevención de la mala calidad. Sería un tontería pagar demasiado pero es peor pagar demasiado poco; cuando se paga demasiado, se pierde un poco de dinero, pero si se paga demasiado poco se puede perder el prestigio de los productos y hasta puede llegar a perderse todo.

Hay una ley llamada balance económico que establece que "no es posible pagar o invertir poco y recibir u obtener mucho".

EL CONTROL DE LA CALIDAD

Objetivos del Control de la Calidad

El éxito de una compañía depende en gran parte de la calidad de los productos que elabora, razón por la cual la Gerencia debe interesarse vivamente por los problemas de la calidad, desear que dicho interés se difunda a través de toda la Compañía y que se ponga en marcha una organización tal que la garantice. La Gerencia espera que dicha organización le satisfaga los siguientes objetivos:

a) Desarrollo del instinto de Calidad en todos y cada uno de los niveles de la Compañía.

Llamamos instinto de Calidad a ese óptimo estado de ánimo que hace prevalecer la calidad por encima de cualquier otra consideración. Estado de ánimo que debe inundar las altas esferas, pues poco sucederá a un nivel más bajo, ante la ausencia de sinceras manifestaciones de interés por parte del personal directivo. Debe ser sincero, permanente y público.

Ocurre con frecuencia que los informes de producción son los que preocupan a las Directivas, descuidando hasta el mínimo el conocimiento de las informaciones de Calidad, sin caer en cuenta que estudiar la producción sin conocer la Calidad es semejante a comprar un artículo a crédito sabiendo el tamaño de las cuotas pero sin información sobre el número de ellas: en ambos casos faltan datos para formarse un criterio.

Es importante la mentalidad de Calidad en el personal intermedio pues este nivel es el directamente responsable en la rebaja de Costos, pronta entrega del producto y aumento de salarios y la manera más fácil de conseguir estos objetivos es a base de calidad. Perjudicial a sus intereses, es la idea de que su trabajo es sólo producir artículos, de acuerdo a especificaciones si se puede, pero si no, hacerlas del modo que sea posible. El instinto de la Calidad exige que

si la máquina no elabora el producto correctamente, nada se haga hasta que la máquina se haya arreglado.

Pero el nivel en donde es más necesario el instinto de la calidad, es el inferior: los Operarios. Ellos son los responsables de la calidad. El instinto de la Calidad los hace razonar que su trabajo no es simplemente producir piezas, si no, producirlas correctamente. Deben saber que hay dos maneras de no producir: "Una es no hacer nada, la otra es hacerlas defectuosas" y que de estas dos maneras la primera es más barata.

b) Auxilio al Departamento de Compras.

Para poder garantizar una Calidad uniforme en el producto final, necesariamente deben mantenerse cada uno de los lotes de materia prima recibidos, dentro de los límites especificados. El Dpto. de Calidad determinará técnicamente el análisis de muestras de cada lote y llevará una carta de control de cada producto, en el Dpto. de Compras encontrará fácil, completa y oportuna información acerca de cada materia prima. Así mismo se planearán los ensayos necesarios a los nuevos productos que suministren vendedores, comparándolos en cuanto a Calidad y rendimiento con los que se están usando.

c) Determinación de los Standards de Calidad.

El Depto. de Calidad en asocio de otros Dptos. y de acuerdo con el producto y el mercado debe fijar los standards de Calidad, balanceando cuidadosamente las exigencias del consumidor y las posibilidades de la Compañía de mantenerlos en sus despachos. Debe tenerse en cuenta que "el Cliente o el hombre de la calle es el único que dicta las reglas de la Calidad".

Debe insistirse para que no se permitan discrepancias con los standards vigentes sin la debida autorización.

d) Cooperación en el Control de los procesos de Fabricación.

El Depto. de Control de Calidad ayudará a Producción mediante inspecciones a máquinas y productos, para que los procesos estipulados se efectúen correctamente y el producto después de cada etapa permanezca dentro de los límites de las especificaciones. El método recomendado para cumplir con esta colaboración es hacer que el Inspector de Calidad apruebe las primeras unidades que pasan por cada una de las máquinas y que haga inspecciones periódicas revisando el producto.

El Depto. de Producción debe inculcar a los Operarios que la responsabilidad del buen trabajo reside en ellos y que no pueden confiar en el Inspector de Calidad para que las máquinas se mantengan produciendo buena calidad. La Calidad se le comunica al producto en su elaboración, no en la inspección.

e) Medida de la Calidad.

Todo lote de material terminado que se despacha a los Consumidores, debe haber sido medido por Control de Calidad y encontrado dentro de las especificaciones previamente convenidas.

f) Auxilio al Depto. de Ventas en las relaciones con los consumidores.

Al iniciar la fabricación de un nuevo producto colaborará en la elaboración de una muestra y fijación de los standards de proceso y de Calidad, e informará después de terminada, las observaciones hechas en su proceso.

Las reacciones de los Clientes deben ser estudiadas y contrastadas con los resultados obtenidos cuando se midió la calidad.

Asesorará al Depto. de Ventas para que al comprometerse éste con el Cliente respecto a Calidad, no acceda a peticiones imposibles de cumplir.

Estudiará e informará sobre los productos de la competencia.

g) Clasificación de los Operarios respecto al rendimiento en Calidad.

Del mismo modo que producción tiene clasificados sus operarios respecto a su eficiencia y sabe cuántas piezas es capaz de producir cada uno, Calidad debe suministrar en cualquier momento información acerca del rendimiento de cada Operario para producir artículos dentro de las especificaciones.

h) Planeamiento de una inspección científica.

Una inspección adecuada aumenta la producción porque los Operarios producen más artículos y de mejor calidad cuando saben que la calidad está controlada, y confiados en la bondad de la inspección, el personal administrativo puede dedicar más tiempo a otros problemas.

Calidad debe estudiar los puntos claves donde es necesario inspeccionar y recomendar el tipo de inspección, el número de muestras, el modo como debe hacerse y la manera de pasar los informes.

i) Conocimiento de la Calidad esperada en cada proceso.

Antes de fabricar un producto, debe suministrar la información conveniente acerca de la Calidad que debe esperarse con las materias primas fijadas, en cada máquina y en cada proceso.

j) Instrucción a los empleados nuevos con mentalidad de Calidad.

Colaborará este Depto. en el entrenamiento de los nuevos empleados infundiéndoles tan pronto sea posible la mentalidad de la calidad. Haciéndolos comprender que es de interés para ellos que la Compañía haga trabajo de buena calidad y que éste no es producto de la casualidad sino que requiere continua vigilancia.

k) Transmisión de la información Calidad a través de toda la organización.

Los datos recogidos en cada uno de los procesos se estudian estadísticamente

te y se informarán haciendo las observaciones indicadas, a todas aquellas personas que deban utilizarlos.

l) Pronta averiguación de las tendencias hacia calidades desfavorables.

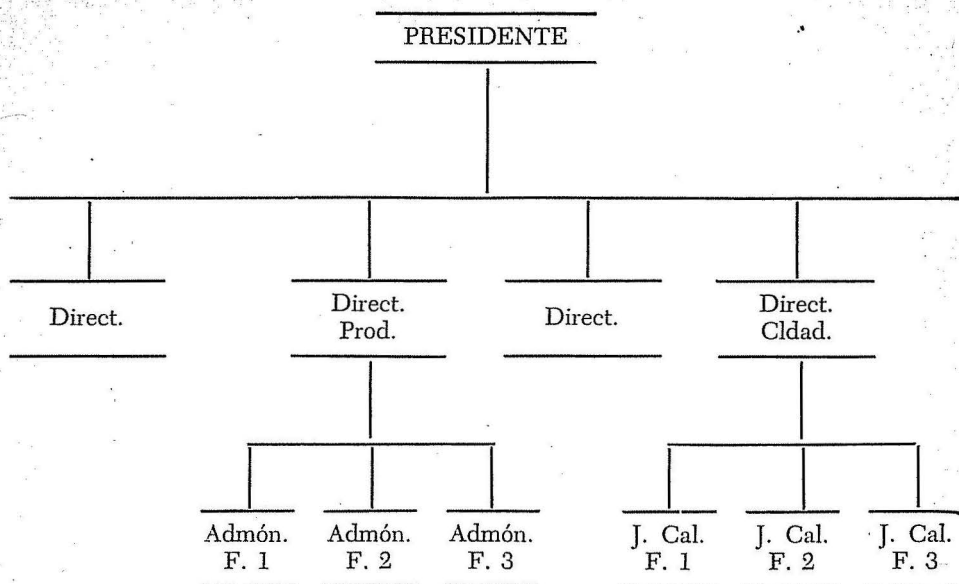
Por medio de tratamientos estadísticos a los datos obtenidos en las inspecciones se sacarán conclusiones acerca de los procesos deficientes que tienden a producir material de calidad inferior.

SU POSICION EN LA ORGANIZACION DE LAS EMPRESAS

Un Departamento con funciones que pueden tener grandes influencias, perdería eficacia, si se subordinara a otra.

Poniendo por caso, que el Departamento de Calidad dependa del de Producción, es poco probable que una sola línea cumpla ecuanimemente con ambos, pues son de muy distinta naturaleza. Además siendo el Depto. de Calidad el freno indispensable para no permitir el precipitado desboque de la producción, es lógico pensar el peligro que se corre asignándole a una misma persona la rienda y el freno. Si ambas direcciones se concentran en un solo hombre, se iría contra él siempre cierto principio "nadie es buen juez de sí mismo". Así mismo sería injusto esperar que un Jefe de producción se rechaza con entusiasmo su propio trabajo. El Control de la Calidad no se realizaría como debiera, por seguir en muchos casos la línea de menor resistencia, favoreciendo inevitablemente la producción y sufriendo la Calidad.

De acuerdo con lo anterior, debe existir el Depto. de control de la Calidad como una línea independiente, encabezada por un Director que informa directamente al Presidente y con representantes o Jefes de Calidad en cada una de las Fábricas de la organización, con igual categoría a la de los Jefes de Producción o Administración.



Los Jefes de Calidad deben cooperar eficazmente con el Administrador suministrando información, presentando sugerencias y sirviendo de asesores en los problemas que se presentan. El Depto. de Calidad deberá encargarse de correr todos los ensayos que la Administración o los jefes de Producción sugieran.

LOS INCENTIVOS Y LA CALIDAD

El incumplimiento del sistema de incentivos por producción en una Cía., no debe en manera alguna, perjudicar la calidad. Pero como a menudo, es una tentación para elaborar trabajo defectuoso, porque acelerando la producción puede el Operario aumentar sus ganancias, es necesario que haya un control que garantice la bondad del trabajo efectuado.

Se concluye entonces, que para la correcta imposición del sistema, es indispensable que exista con anterioridad en la organización un Depto. de Control de Calidad, con armas suficientes para evitar que la calidad sea sacrificada.

El Depto. de Calidad intervendrá activamente en el adiestramiento de los Operarios, durante el cual se ha de tener como lema "Calidad ante todo, después velocidad", y no se les permitirá producir piezas a base de incentivos hasta que el Depto. de Calidad haya aprobado su producción como satisfactoria.

Es recomendable que a tiempo que se implanta el sistema de retribución por piezas se tomen disposiciones como incentivo positivo para la buena calidad del trabajo.



Escuchemos a Latino-América

Se sugiere un nuevo tipo de ayuda para los países sub-desarrollados con ingerencia para los oficiales del Gobierno, los negociantes y también para los nuevos Cuerpos de Paz.

Por Charles H. Savage Jr.

“Cómo pueden los Estados Unidos prestar ayuda a mi país?, me preguntaron. Estábamos tomando un trago en el balcón del club campestre de mi amigo. Era la época de vacaciones de Navidad y abajo en la piscina algunos jóvenes practicaban zambullidas bajo el sereno y brillante cielo que bendice las ciudades en lo alto de las montañas, cerca a donde los Andes cruzan el Ecuador. Allá lejos, la ciudad se extendía por el valle hasta donde las montañas volvían a cerrar el horizonte. La ciudad parecía limpia, serena, tranquila y apacible, pero nosotros sabíamos que no era así.

Yo estaba en el período de reflexión final y algo sentimental que el expatriado experimenta antes de iniciar su regreso a los Estados Unidos. Había pasado la mayor parte del año bajo esos cielos y el trabajo que me había llevado a esas tierras, me había colocado en el papel de un oyente de muchas opiniones. Había disfrutado de largas conversaciones con empleados del gobierno y con trabajadores, con clérigos y comunistas, con industriales y obreros, con profesores universitarios y labradores. Tenía una maleta llena de notas, cuando la pregunta de mi amigo me hizo recordar que no tenía una solución al problema que él presentaba. Este artículo pretende formular una respuesta a su pregunta.

La ayuda y sus consecuencias

Debo prevenir primero a mis amigos de la ayuda extranjera y del desarrollo económico, porque lo que yo tengo que decir tiene algo que ver con la capacidad de la nación recipiente, como una entidad social compleja, para recibir esa ayuda eficientemente, y con la capacidad de la nación que ayuda, también una entidad social compleja, de ser adecuada en su intento de ayuda. Esto puede parecer una cuestión académica en un mundo girando dentro de un futuro incierto —acosado por las crisis y la competencia y preocupado por la realidad continua de lo factible y de lo conveniente— pero yo creo que no.

El ayudar a ser ayudados se encuentra entre las actividades humanas más complejas, que exigen el mayor esfuerzo psicológico y demanda la más intrincada habilidad social. El recibir ayuda de un vecino más poderoso y mejor establecido, puede crear ansiedad sobre la dignidad nacional. Por lo tanto:

° Un miembro del Gobierno provisional de Venezuela se afirma que renunció en 1958, con base en problema de si era deseable solicitar un préstamo a los Estados Unidos.

° Recientemente Brasil rehusó un préstamo del Banco Mundial alegando que las condiciones del préstamo intervenían en cuestiones de soberanía nacional.

° Cuba está dando prioridad actualmente a otros valores sobre las ventajas

Charles Savage Jr., sociólogo de la Universidad de Harvard, es profesor en M. I. T. En 1960 estuvo en Medellín 6 meses en plan de investigaciones sociológicas, por lo cual sus observaciones y estudios en cierta forma nos pertenecen.

económicas obtenidas a través de las relaciones normales con los Estados Unidos.

Puede haber una sabiduría innata en la respuesta del pordiosero latinoamericano cuando recibió una moneda de un transeunte. Que mi Dios le pague, saca al pordiosero del peso de la obligación, al indicar que la transacción es estrictamente entre el que da la limosna, interesado en ganar indulgencias y su Hacedor, siendo el pordiosero poco más que un mirón desinteresado. Para quien ayuda, este acto está también lleno de peligro latente. Un ejemplo de él lo tenemos en el caso de un analista de noticias extranjeras cuando en una reunión anual en la cual se comentan los acontecimientos pasados y se hacen predicciones para el futuro, creyó que había llegado el momento de que los Estados Unidos se pusieran en acción y, efectivamente asumieran la dirección de los negocios de la nación ayudada, a menos que quisieran que la ayuda fuera derrochada. Un comentarista más veterano puso fin a esa teoría con un comentario como el siguiente: "Ah, esas son tonterías" pero ya se había hecho notar que en acto de ayuda hay algo más que tener el deseo de ayudar y los medios para respaldar este deseo.

El impacto de la pobreza.

Pero antes de pasar a diagnosticar y a formular, creo que debo decir algo —y en el lenguaje más fuerte que pueda utilizar— acerca de la pobreza y de lo que hace a la gente que con ella convive, y aún a los extranjeros que la rozan, aunque sea de paso. El ejemplo especial que selecciono no tiene otro mérito que su significado particular para mí, aunque no lo necesita, ya que tales incidentes reflejan y son el reflejo de las sociedades más vastas.

Cuando este incidente ocurrió, yo ya había estado viviendo por algún tiempo

en una aldea montañosa. Una diligencia ocasional me llevó hasta la ciudad cercana donde yo terminaría mi visita cenando en uno de los mejores restaurantes. Si estoy cenando solo, generalmente me las ingenio para envolver en un pedazo de papel lo que sobra de la comida y se lo doy al primer mendigo que hallo. Esta acción me parecía muy propia en ese momento aunque no estoy seguro que sirviera para otra cosa distinta que la de quitarme el sentimiento de culpabilidad, por gastar en un momento de lenidad personal, una cantidad que representaba el pago de media semana de trabajo para los habitantes de esa villa. (Yo no tuve en cuenta tales sentimientos durante el almuerzo abundante de que disfruté hoy antes de sentarme frente a mi máquina de escribir). Recuerdo una ocasión en la cual un pilluelo de la calle rehusó mi regalo después de examinarlo y posteriormente, en forma que pude oírlo, le contó a sus compañeros quienes se rieron a carcajadas.

Historia de Fernando

Pero recibí la recompensa a mi acción en otra oportunidad. Esta vez yo había cruzado varias calles por el centro de la ciudad buscando una persona apropiada a la cual pudiera, sin parecer un intruso, pasarle mi paquete. En una calle de tiendas modernas a la puerta de una de ellas, hallé un muchacho que parecía ser el candidato apropiado. Cuando yo me acerqué, él estaba de rodillas, colocando cuidadosamente algunos periódicos sobre el suelo. Parecía tener ocho o nueve años aunque posteriormente me dijo que tenía doce. Bajo la suciedad que lo cubría, era bien formado y rubio, como son a menudo los miembros de las clases más pobres de Latinoamérica. No pude menos que pensar "Límpielo bien, hágan-

le hacer un corte de pelo, cómprenle zapatos y ropa decente y no se vería raro en ninguna de nuestras escuelas suburbanas". Como respuesta a mi pregunta me dijo que se estaba preparando para acostarse y pasar allí la noche.

La historia de sus primeros años que tuve la falta de decoro de escudriñar, era muy común:

Su señora madre había pasado muchas dificultades con la familia de ocho hijos que había sido abandonada por el padre. Fernando era el mayor. Cuando su mamá enfermó y murió, la familia se mantuvo unida por algún tiempo, hasta que la generosidad de los vecinos se acabó. De manera que hacía un año Fernando había venido a la ciudad, a lustrar zapatos en lo que podríamos llamar un "sector turbulento", hasta que un muchacho mayor que él, lo había aporreado y le había robado su caja de lustrar. Sin dinero para reponerla, su rutina diaria durante meses había sido la de rondar por los restaurantes mendigando alimentos. El único ser humano con el cual tenía alguna relación de importancia era otro joven de nueve años llamado Jorge. Los dos amigos, Jorge y Fernando, se encontraban todas las noches para repartirse la comida que hubieran logrado conseguir y los domingos iban a oír la Misa en la catedral cercana.

El inventario de pertenencias terrestres de Fernando consistía en la camisa y los pantalones harapientos que tenía puestos, una caja de cartón en la cual doblaba cuidadosamente todas las mañanas los periódicos que le daban un poco de aislamiento y calor en las frías noches de invierno, y un cuchillo de fabricación casera —realmente no era más que un pedazo de hoja de metal a la cual le había sacado filo y punta de alguna manera, en forma rudimentaria. Este último artículo lo utilizaba para cuidar los carros que estacionaban en la

cuadra. A la mañana siguiente él pediría a los dueños unos centavos por este servicio.

Yo le conseguí a Fernando al menos otro amigo al presentarle en el parque a un muchacho de más edad, a quien yo le había hecho un favor antes. Este muchacho arregló la forma de conseguirle a Fernando otra caja para lustrar y ponerlo a trabajar de nuevo. Esto fue muy oportuno ya que después supe que el celador del edificio donde dormía, habiendo sabido de nuestra entrevista y temiendo repercusiones, le dijo a Fernando que ojalá no volviera por esos lugares.

Fernando tenía otra pertenencia material que yo había olvidado mencionar. Era una cuerda con nudos que usaba al cuello con propósitos religiosos. Cuando me pidió que la recibiera como un regalo me explicó que aun cuando la medalla del escapulario se había caído hacía mucho tiempo, todavía "servía". Y claro que servía, porque de todos los regalos que recibí en mis andanzas entre sus generosos paisanos, el pedazo de cuerda anudada y sin escapulario de Fernando, es el que más aprecio.

Tópico prohibido

La historia no termina todavía, aunque no volví a ver a Fernando después de este patético encuentro. Algunos días después estaba almorzando en el club de los hombres de negocios con uno de los líderes cívicos de la ciudad. Qué ideas o técnicas, preguntó, podría sugerir para contrarrestar la amenaza comunista? Hablamos de la historia personal del estudiante líder de la agitación comunista, que él tenía muy presente en ese momento: este joven había venido a la ciudad, de 14 años, desde el pueblito que había sido su lugar de origen. De acuerdo con la historia, había regresado a su casa una noche, intoxicado, algo raro en un jo-

ven de su edad, pero no durante las fiestas. Su mamá se había enojado con él —el hijo en quien tenía puestas tantas esperanzas, volviéndose un beodo como lo había sido su padre— y él abandonó la casa inmediatamente y se vino a la ciudad.

Una prostituta lo había recogido y él se había convertido en su amante. Era élla quien le estaba costeano los estudios en la Universidad.

Qué hacer, pregunté yo, con la gran cantidad de muchachos que vagan por las calles de la ciudad a la ventura? Le conté la historia de Fernando pensando que así movería su espíritu democrático y de libre empresario con la idea de ayudar económicamente a tales desgraciados de manera que pudieran al menos entrar en el negocio de lustrar zapatos; pero aún antes de terminar supe que me había metido en un terreno prohibido. Ya había un número bastante grande de instituciones para manejar esos casos. En realidad, había demasiadas y él estaba planeando la forma de centralizarlas de manera que pudieran manejarse en una forma más similar a un negocio. Cambiamos de tema.

Sólo he mencionado a Fernando en otra oportunidad antes de sentarme a escribir este artículo. Esta reunión social, que debe ser conocida por muchos de los viajeros que regresan, sucedió en un club de la facultad:

Acababa de regresar de mi viaje y mis colegas me preguntaban sobre las experiencias que había tenido y mis impresiones del escenario latinoamericano. Traté de hacerles llegar el sentido de la pobreza y la forma como yo lo había experimentado y todavía lo sentía conmigo y les cité el caso de Fernando, el pilluelo de la calle. Ellos me oyeron desasosegadamente y cuando terminé alguien comentó: "Sí, es deprimente, no es cierto? Y qué planes tienes para el día de fiesta?"

Aprendía, como otros lo han hecho antes, que el peso que queda después de encontrarse con la pobreza, no se aligera con discusiones casuales en reuniones sociales elegantes. Es mejor ceñirse a tópicos suaves tales como los restaurantes recomendables, el exquisito arcaísmo de las costumbres de los nativos, o la estupidez de los empleados oficiales y contentarse sólo con una referencia, a la ligera, de la desesperanza del escenario político en los países latinos.

La pobreza es el pariente pobre que vive en la casa de las familias de las naciones Americanas y del cual no deseamos hablar. Nos hace sentirnos molestos y es, de la naturaleza de ese sentimiento de molestia, de la que quiero hablar. Cómo toma uno en cuenta el extraño repertorio de modos de proceder en los incidentes antes mencionados? De qué clase de sentimientos estaba tratando de librarme con mi donación propiciatoria de sobras de comida? Y por qué era este problema tan principal, un tema prohibido en una discusión amistosa del escenario Latino, bien en el caso de mi amigo que se encontraba en el lugar de los acontecimientos, o en el de mis colegas que se encontraban a distancia? Aún el celador del edificio temía las consecuencias que pudieran surgir de su acto tan humano al ofrecer al niño abandonado y sin hogar, refugio para pasar la noche.

Anatomía de la tensión

Sostengo yo aquí mi tesis de que sólo puede lograrse un remedio efectivo a los problemas de esas naciones atrassadas si tenemos una descripción fiel. Tal descripción en este artículo no surge de una reflexión solitaria, o de las largas conversaciones con otros que compartan nuestros puntos de vista, o del debate intelectual interminable que es otro de los medios de evadir la con-

frontación, el análisis doloroso y la acción eventual. Por el contrario me parece que tales descripciones surgen de las conversaciones enfáticas sostenidas con aquellos que tienen ciertos y determinados puntos de vista.

Antes de emprender ese diálogo, sin embargo, debo hablar primero de este punto ciego. El sentimiento de desasosiego, de culpabilidad, de vergüenza, de pecado o de desesperanza, que sólo he sugerido en los ejemplos antes citados. Qué es lo que tratamos de evitar? Hay aquí algo demasiado grande, demasiado agobiador, demasiado personal de lo que no debemos hablar? Estamos sometidos a una obsesión opuesta en el frente de cooperación internacional que presenta una descripción realista y diagnóstica dificultades y que produce en consecuencia, un remedio que no alcanza a ser una solución completa?

Ya indiqué antes cómo el viajero que regresa, puede encontrar resistencia cuando quiere descargar su sentimiento de tanta pobreza, a costa de sus compañeros. Pero el efecto no se restringe solamente a sus sentimientos irritados en ese momento. Se puede crear una atmósfera por la interacción que puede tener consecuencias nocivas. Si su necesidad de hablar es mayor que las señales sociales que recibe de que esa conversación es sobre un terreno prohibido, puede que él trate de producir un chock en sus oyentes haciendo demasiado énfasis y exagerando. Hay algo de esto en el intento de James Agee de describir el caso de los labradores arrendatarios del sur en su libro *Let Us Now Praise Famous Men*, aunque el resultado es pura poesía y proeza imaginativa. Sin embargo, a medida que el viajero que regresa aumenta el voltaje de su transmisión y los escuchas aumentan su rata de resistencia, puede ser que se retire en silencio luego, con la impresión de sus compañeros se han convertido en zopencos intolerantes. Posteriormente, cuando él cavile sobre la

experiencia en sus horas solitarias, puede que llegué a la conclusión de que lo que ellos realmente necesitan es una buena trompada.

Juventud Idealista

Esta situación ocurre también entre los sectores de una nación que debe continuar viviendo con la pobreza. Los jóvenes y los idealistas en estas tierras, buscando a tontas, como siempre lo hace el hombre, alguna interpretación a las disparidades que los rodean, hallan la necesidad ya que estos problemas no son materia de reflexión solitaria, de pensar acerca de ellas, en voz alta, y en presencia de un escucha de cierta categoría —un maestro, un sacerdote, un líder de negocios, los padres, un político, o un especialista de ayuda exterior.

Esta necesidad es evidente, como también la atmósfera subsiguiente donde no es posible una oportunidad para conversar, en las afirmaciones siguientes que me fueron hechas:

• Es muy fácil explicar el por qué soy comunista y el por qué el 90% de los estudiantes de la escuela de medicina son comunistas. Ha visitado Ud. nuestros hospitales? Ha visto Ud. a los niños doblegados por la desnutrición? Ha tenido Ud. que decirle a una madre que la vida de su hijo está perdida porque no hay ni el tiempo, ni el interés, ni las facilidades para ayudarlo? Con esto es con lo que yo vivo. No soy un comunista doctrinario, pero, según lo veo, cualquier cambio traerá una situación mejor.

— Un estudiante de Medicina —

• Mi madre es la única de la familia que todavía va a misa. Cómo puede una persona inteligente sentarse durante todas esas discusiones tan elaboradas sobre el pecado con el cúmulo de inequidades sociales que nos rodean por todas partes? Por qué no hacen algo para remediar esta situación los sacerdotes (o

los maestros, los políticos, los empleados de ayuda extranjera de los Estados Unidos, los padres ó los líderes de negocios?). En Rusia, una persona de mi edad tendría mejores perspectivas (o más educación, mayores oportunidades, mejores trabajos, mayor respeto).

— Un estudiante de Bachillerato —

• He leído el libro de Steinbeck "Grapes of Wrath" y no puedo creer que tales cosas sucedan en los Estados Unidos. Queremos las cosas que Uds. tienen, pero cuando miramos a nuestro alrededor hacia el pueblo miserable, analfabeta y bruto que son nuestros compatriotas, nos damos cuenta que la ruta de Uds. no podrá ser nunca la nuestra. Conocemos a los norteamericanos que vienen aquí, entendemos lo que es el pueblo de los Estados Unidos por medio del cine, y luego comparamos nuestras impresiones con la gente con la que tenemos que trabajar aquí.

Por éso es por lo que los experimentos rusos y chinos nos interesan. Ellos han mostrado la manera por medio de la cual aún campesinos como nosotros, pueden ascender hasta un mejor estandar de vida. Khrushchev es tosco e inelegante, pero él es como nosotros. Es muy campesino y me atrae.

— Una joven de 18 años —

Mayores Vindicativos

Es comprensible también que después de cavilar sobre la pobreza y de tratar de abrirse paso a través de ella (como han tratado generación tras generación, repetidamente, atravesar los problemas nunca totalmente solucionados de aliviar la miseria humana) la juventud debería comunicar algo del reproche y de la amenaza a los dirigentes más viejos, a los maestros, a los sacerdotes, a los líderes de negocios, a los padres, a los

políticos y a los especialistas de ayuda extranjera a los cuales ha pasado la dirección. Y talvez allá en lo más profundo los viejos —que alguna vez tuvieron grandes esperanzas y quienes, como seres humanos actuando en un mundo imperfecto, al menos trataron de hacer algo— crean que sus esfuerzos merecen de los jóvenes, si no aprecio, si al menos comprensión. He aquí lo que oí a alguno de ellos:

• Yo llamo a mi hijo "el comunista". Para mí cualquiera que esté contra las costumbres antiguas es un comunista. Pero hay mucha pobreza en la tierra. Si yo no tuviera que colocarme en contra de los sacerdotes y de los dueños (de la fábrica), yo también me volvería un comunista. Pero la iglesia es mi vida y la fábrica es mi hogar.

— Un obrero —

• No saben ellos que lo único que persiguen los rusos es nuevos mercados para sus productos? No ponen ellos valor alguno a los derechos humanos?

— Un industrial —

• Tendrá que haber cambios y estamos haciendo lo posible por entrenar a a la gente para ellos. Pero hoy un sacerdote tiene que ser de todo, clérigo, educador, sociólogo, economista, y hay tanto por hacer y tan pocos para hacerlo. Yo estoy ocupado desde las cinco de la mañana hasta tarde de la noche solamente administrando los sacramentos y oficiando los servicios litúrgicos esenciales.

— Un sacerdote de aldea —

• Cómo se llega hasta estos estudiantes? Organizamos una reunión para ellos e invitamos un antiguo servidor de Castro, que lo había abandonado. Ellos no lo dejaron hablar, porque decían que es-

taba pagado por el Departamento de Estado de los Estados Unidos. Llenaron el auditorium con grupos de gritones. Cuando un grupo dejaba de burlarse, otro empezaba. Finalmente tuvimos que suspender la reunión.

Luego invitamos a sus líderes a conversar con nosotros privadamente. Ellos hablaron pero no escuchaban. No era más que propaganda política a su partido. "Un día, dijeron ellos, los alinearemos a todos ustedes frente al paredón. Pero no seremos tan flojos como los Cubanos. Nadie podrá salir del país".

— Un líder de negocios —

Y este resentimiento de su respuesta a los jóvenes se comunica y engendra una respuesta, más violenta (énfasis y exageración). A su vez la resistencia se solidifica, con la atmósfera inevitable que continúa hasta que las dos facciones se retiran en un silencio hostil y el silencio y la hostilidad son mayores porque quieren y esperan tanto de aquellos a quienes se enfrentan ahora, a través de una sima de incompreensión. Como las obsesiones que no se mitigan se convierten en histeria, una facción se da a pensar en soluciones violentas a la tensión no descartada y la otra se pone en tensión ante la perspectiva de un posible ataque y destrucción.

Resultados aciagos

Hablo ahora únicamente de las diferentes regiones con las cuales he tenido un contacto directo, pero éstas son las regiones que son consideradas como "las explosivas". Dejo que el lector haga las adaptaciones necesarias a otras circunstancias en las cuales pueda tener interés.

De manera que concluyo mi diagnóstico haciendo anotar que:

- En estas regiones se ha desarrollado una atmósfera que impide la conversación normal entre los grupos que sostienen diferentes posiciones.

- Esta atmósfera ha dado como resultado el énfasis, la exageración y el retiro.

- El hacer demasiado énfasis en el caso que se trata, agregado a la completa desesperanza de encontrar una solución a través de los medios apropiados, ha llevado a hablar de soluciones violentas y al temor por parte de aquellos contra quienes se dirigían tales soluciones, lo que complica el impasse.

- Los extraños que tratan de ser útiles y se ponen en contacto con tales complejidades, desarrollan complejidades propias que necesitan evaluación.

En relación con este último punto por ejemplo, el extraño puede sentirse molesto por señales sociales que realmente no se relacionan con su presencia, con su modo de ser, o su razón para estar allí, en primer lugar. La respuesta intuitiva a estas señales puede complicar posteriormente cualquier sentido de acción cooperadora.

El extraño que se pone en íntimo contacto con la disposición de ánimo predominante, puede infectarse con el pesimismo de los nacionales. Más y más emisarios nuestros que van a las tierras subdesarrolladas, regresan con un sentimiento de desesperanza por el éxito de cualquier solución distinta de una solución violenta al estilo de la mejicana o de la cubana. Aunque estas reacciones son comprensibles, el agente de ayuda exterior necesita evaluarlas a veces, tanto en términos de su realidad como de sus propios propósitos.

El manejo de las diferencias

Si he dedicado más tiempo al diagnóstico que a la solución, es porque creo que esto es precisamente lo que se necesita: mayor habilidad por parte de ambos bandos no sólo en el diagnóstico y en la solución precisas, sino en el tipo de diálogo que debe precederlas.

Estoy convencido de que estas habilidades son la llave para la solución de los problemas que he citado. Los Estados Unidos tienen una gran herencia en el manejo de sus problemas internos que la historia podría citar un día como nuestra mayor contribución a nuestra época actual. Tuvimos que desarrollar esas habilidades como una condición necesaria para la supervivencia nacional. Sin embargo, la existencia de esas habilidades es opacada algunas veces por la lista de diferencias a la espera, a las cuales deben aplicarse. El mero hecho de que estas diferencias continúan esperando atención y no se esparcen en todas direcciones (en la forma latinoamericana de soluciones violentas), subraya la presunción básica de que eventualmente serán atendidas. El suelo de las fábricas y los salones de conferencia de los ejecutivos se han convertido en los ruedos principales donde se ha expresado nuestra predisposición nacional para el manejo de las diferencias.

Una doble tarea

A nuestros vecinos del sur la necesidad de desarrollar y practicar estas habilidades les ha parecido menos urgente y han descontado las oportunidades y ventajas que se ganan al practicarlas. Al hacer un estudio sobre los elementos polifacéticos que la historia les presentó para la tarea de crear la nación, los Suramericanos encontraron más aconsejables otras rutas. Además, el espíritu penetrante de "todo o nada" que ha sido no solo la gran gloria sino también la ruina de la tradición española, dejó muy poco campo para la discusión efectiva en un pie de igualdad, entre gente con diferentes puntos de vista. El sugerir que el repertorio de habilidades de los administradores latinoamericanos se aumente no es un reflejo de los logros pasados. Para cualquiera que conozca los detalles de la historia de Latinoamérica, la cuestión no es saber si ellos lo hicieron mal, sino qué

tan bien lo hicieron, teniendo en cuenta esas circunstancias.

Sin embargo, afrontando los grandes cambios sociales del siglo veinte, las naciones latinoamericanas se ven abocadas a una doble tarea. Ellas deben:

1) avanzar rápido en materia de desarrollo económico, y no bastante, 2), hacerlo dentro del marco de las tradiciones europeas que han heredado.

Este doble compromiso, único en nuestra época, es el que crea mucha parte de la angustia y de la ambigüedad antes descritas y es de tal magnitud esa tarea que exige como requisito previo la cooperación de todos los sectores de los escasos grupos de gente entrenada utilizable.

Modelo de comportamiento

El extraño cuyas maneras y comportamiento son tales que puede practicar las habilidades antes descritas, hace algo más que contribuir a la solución de los problemas sustantivos que no llevan a estas tierras. El está proporcionando un modelo nuevo —donde antes no existía ninguno— de comportamiento administrativo por medio del cual, puntos de vista divergentes pueden corresponder a conversaciones efectivas hechas con propósito diferente al de refutación y a asegurar la acción cooperadora entre aquellos capaces de cumplir con la tarea. Al hacerlo así, él invade, en forma inofensiva, la esfera de la política interna, lugar sacrosanto hasta ahora, pero que siempre se halla en los antecedentes de toda conversación comercial.

Para su comportamiento, el administrador en el extranjero enseña la lección de que escuchar y reflejar comprensión y respeto por el que habla, no es necesariamente una afirmación de asentimiento, sino que sirve como fin secundario. El prepara el terreno para el surgimiento de posiciones menos extremas, ayudando a descargar una pequeña parte de

las tensiones acumuladas de los nacionales; entre tanto, él se educa y mejora su capacidad de distinguir los grandes rasgos del sistema social multifacético dentro del cual trabajará temporalmente.

Pero lo más importante es, que en su pequeña línea de conducta, el administrador en el extranjero está ofreciendo a sus huéspedes acceso al vasto almacén de sabiduría nacional que hemos creado lentamente, de la gran variedad de diferencias que la historia nos ha arrojado para manejar. El está dando un ejemplo visible de un tipo diferente de comportamiento interpersonal, un enfoque que sus compañeros locales pueden desear "medirse" en sus propias interacciones futuras.

El comportarse de esta manera exige el ser muy sofisticado y comprensible. Tal comportamiento se basa entre otras cosas en el reconocimiento de que nadie está exceptuado de involucrimiento emocional y de querer incluir el factor de involucrimiento personal al valorar lo que está sucediendo. El hecho de que estas concesiones deben hacerse, mientras el administrador está preocupado por ajustarse a una armazón extraña y de acomodar a las presiones normales burocráticas o de la organización para proteger la misión y su personal, requiere no sólo un tipo especial de madurez, sino también un tipo especial de respaldo de la oficina matriz.

No obstante, los americanos tienen una tradición de surgimiento frente a circunstancias especiales y el que he descrito parece ser el papel exigido a aquellos que llevarán los programas de asistencia privada y gubernamental en el extranjero, en los años futuros.

Además, estoy convencido de que nuestra gente en el extranjero está preparada ya para sobrepasar el estado de preocupación por la adaptación personal descrita en la ideología de la escuela del "shock cultural"; esto es, el enfoque

primario de las sensaciones inciertas, aún un poco de pánico, que resulta cuando un individuo, puesto en una cultura diferente, encuentra que comportamientos que antes producían una cierta clase de respuestas ya no funcionan de la misma manera, o inclusive engendran una serie de respuestas distintas. Creo que el trascurso del tiempo ha contribuido grandemente a terminar con estos fantasmas. Si estoy equivocado, permitanme indicar los valores terapéuticos esenciales que existen al absorberse en la valuación del modo por el cual las sociedades foráneas han logrado alguna solución a los problemas que las acosan.

Probablemente las mayores demandas, en un programa de asistencia son aquellas que vienen de la oficina matriz —sea esta Washington D. C., Wall Street, o unos de nuestros centros industriales— de apoyo y tolerancia para un límite de comportamiento más amplio y algunas veces más explorado, por parte de su personal en el extranjero. Para dar lecciones en el manejo de las diferencias, el administrador de un programa en el extranjero debe venir de una atmósfera en la cual las diferencias se manejan realmente, y debe haber alguien en el hogar, con quien pueda simplemente compartir el total de sus impresiones y reacciones un poco extrañas. Su trabajo debe ser un poco flexible y con apoyo en él mismo si no se quiere que interfiera con el logro de su misión.

Por razones algo similares yo solicitaría que no mandemos al extranjero miembros del Cuerpo de Paz del Presidente con la obsesión de ser útiles. Estoy seguro que prestarán mayor utilidad a la larga, si se establecen con la más tranquila intención de mirar y escuchar, estudiar y aprender y de recibir ayuda.

Conclusión

De lo que estoy hablando es de una nueva dimensión de la asistencia técnica que en cierto sentido es preliminar y

básica a la ayuda extranjera que ahora estamos dando. Su esencia es la habilidad administrativa en el manejo de las diferencias, una área en la cual tenemos mayor experiencia y conocimiento del que nos damos cuenta. Su ejecución reside en la transmisión de esas habilidades a los administradores latinos (Americanos también) en un ambiente de genuino respeto que no podemos evitar, si usando nuestros poderes de distinción y concentración, enfocamos los problemas a los que se enfrentan ellos y nos admiramos de las metas que se han fijado y de las realizaciones que ya han logrado.

Nadie tuvo tanta imaginación y tanto compromiso en las muchas naciones latinoamericanas como Simón Bolívar. Después de que Bolívar había comprometido

su fortuna personal a la causa por la cual luchaba, concluyó que había otra dimensión en la ayuda que podía ofrecer a sus conciudadanos. Su declaración bien puede servir como grito de reunión para aquellos que están interesados en el desarrollo de estas tierras:

“Quisiera tener una fortuna material que dar a cada colombiano, pero no tengo nada. No tengo más que un corazón para amarnos y una espada para defenderos”.

Tomado de la Revista “HARVARD BUSINESS REVIEW” Julio-Agosto de 1961.

Traducción de Darío Campillo M.

• • •

Tejidos Leticia Ltda.

Medellín - Colombia

TELSA

Apartado Aéreo 1137 — Teléfono 301-00

Fieltros industriales de lana para Engomadoras, Estampadoras, etc. hasta anchos de 1.650 mm.

Toda clase de hilazas cardadas y peinadas de lana, para pequeñas industrias.

Tejidos Leticia Ltda.

Socios de la Andi

Medellín - Colombia

Por telégrafo "Telsa". - Teléfono N° 301-00.
Apartado Aéreo 1137 — Télex 06669

Distribuidores en: *Medellín, Bogotá, Barranquilla y Cali.*

PRODUCTOS CORONA

● AZULEJOS

● PEDERNAL

● PORCELANA

● SANITARIOS

● PORCELANA

ELECTRICA

Y

● CERAMICA

Productos Colombianos de alta Calidad

Par ases...

par

WELLCO!
Suelaespuma



DE

Grulla
S.A.

SILICATOS DE SODIO

Sólidos y líquidos, Super-Neutros, Neutros y Alcalinos

METASILICATOS

Endurecedores a base de Sílice

Para las industrias de:

Jabonerías

Refractarios

Textiles

Detergentes

Adhesivos

Lavandería y desengrase

Fundición

y

Construcción

PRODUCTOS ALCALINOS LTDA. (ALKON)

Apartado Aéreo 8135

Teléfonos 438936

y 439778

BOGOTA

Anilinas y Productos Químicos de
GENERAL DYESTUFF COMPANY



Detergentes Industriales
I N E X T R A



Rumford Chemical Works
Polifosfatos de alta solubilidad

QUADROFOS - METAFOS
HEXAMETAFOSFATO DE SODIO



Ricardo Jaramillo L.

MEDELLIN

Apartado Aéreo 1783

Teléfono 245-15

Telégrafo "RIJARAL"

Edificio Lucrecio Vélez - Oficina 508

Centro Químico Industrial

DELIO ATEHORTUA RESTREPO

I. Q.

Medellín

Apartado Aéreo 3395

Cables: CEQUIAL

Teléfono 228-33

*Asesorías Técnicas - Combustión y flujo de
materiales o procesos - Materiales para la
Industria Química - Exploración y explotación*

LA COMPAÑIA DE PRODUCTOS QUIMICOS NACIONALES

F U E

La primera en producir ácido sulfúrico.

La primera en producir abonos químicos.

Y será la primera en producir abonos químicos granulados.

POR ESO DECIMOS :

“ S U L F A C I D O S ”

DONDE LA QUIMICA SE HIZO COLOMBIANA



INDURAL INDURAL INDURAL

UN BLOQUE DE CEMENTO
INSUSTITUIBLE EN TODA CONSTRUCCION

Explotaciones Industriales Ltda.

Teléfono: 215-65 – Medellín

La Shell amplía su servicio. La Shell avanza al ritmo del progreso industrial. La Shell ofrece a la industria mundial del caucho —cuyas necesidades ya no pueden ser satisfechas por los recursos naturales— el caucho de uso general *Cariflex* a base de butadienoestireno en veinte tipos diferentes de caucho seco y látex fabricados por la Shell según especificaciones standard. El surtido *Cariflex* consiste en compuestos polimerizados en frío y en caliente, “masterbatches” al aceite, al negro de humo y látex de formación en frío y en caliente, abarcando una infinidad de usos, desde neumáticos y productos mecánicos a cajas de baterías y adhesivos. Solicite información más detallada acerca del caucho fabricado por la Shell, *Cariflex*, a la compañía Shell de su localidad.

Todo lo que hace la Shell, lo hace bien.

Cariflex

MARCA REGISTRADA

CAUCHO FABRICADO POR LA



Publicado por The Shell Petroleum Company Limited, Londres E. C. 3, Inglaterra. Para más información diríjase a la Compañía Shell de su localidad