

De una manera análoga, el promedio armónico ponderado será, con la notación del cuadro II:

$$\frac{\sum q_i}{\sum \frac{q_i p_i}{p_i}} \quad [4]$$

Ninguno de los dos promedios armónicos —simple y ponderado— satisficé la prueba de reversión, como podría demostrarse fácilmente.

Sin embargo, este promedio ha tenido sus adeptos, como F. Coggeshall, principalmente a causa de que es el que mejor se presta para apreciar el valor adquisitivo de la moneda, desde luego que su poder de compra es inverso de los precios y esos recíprocos son los que se tienen en cuenta pa-

ra hallar el promedio armónico.

Pueden aplicarse al promedio armónico el sistema de "cadena" y otros, pero no nos extendemos sobre el particular, por no estimar aconsejable este promedio para hallar números índices.

En efecto, el promedio armónico no es sino el recíproco del aritmético que se hallaría para el primer año tomando como base el segundo, como puede observarse al comparar las fórmulas correspondientes (1) y (3) para los promedios simples y (2) y (4) para los ponderados. Por lo tanto, son aplicables al promedio armónico las tachas que se hacen al promedio aritmético.

(Continuará)

## EL ORO

### Los destinos del oro

(Aunque este artículo se publicó hace ya algunos años en la revista francesa LE MOIS, sus aspectos de permanente actualidad le confieren muy grande interés para los lectores de la sección de economía de DYNA).

Como todos los metales, el oro tiene una doble historia: geológica y económica. Pero es sobre todo un metal precioso, padre y patrón de la moneda. Eso le confiere una originalidad particular y su historia económica se dramatiza, se enriquece de peripecias múltiples cuyas consecuencias sociales son profundas.

Por finalista que se sea, es preciso reconocer que al crear los yacimientos de minerales de que se ha apoderado nues-

tra industria, la Naturaleza nunca pensó en el Hombre. Fuerzas ciegas han determinado y concentrado en algunos puntos de la superficie del globo sustancias diversas; merced a erupciones de terrenos ígneos, al trabajo de los gases, y de las fuentes hidrotermales, a los procesos de sedimentación por la acción de las aguas, se han formado yacimientos, filones, capas mineralizadas, aglomerados, lentes. Las riquezas minerales no pueden ser útilmente explotadas sino allí donde fueron localizadas por ese trabajo natural. El ilustre geólogo francés A. Lapparent veía en las características de las formaciones hulle-  
ras los signos de un plan providencial que preveía las necesidades de una humanidad que no debía aparecer sino decenas de millones de años más tarde. Si semejante



plan hubiera existido, todo lo que de él pudiera decirse, es que fué muy mal concebido. La parsimonia con que las riquezas fueron distribuídas y su inevitable agotamiento obligan a desechar toda explicación de esa clase.

En efecto, la industria humana disemina, dispersa y destruye las sustancias, preciosas para ella a diversos títulos, que la Naturaleza ha acumulado y concentrado. El hombre quema el carbón y el petróleo, transforma y desgasta los metales, y así agota los yacimientos. Un día llegará, parece, en que la humanidad no tendrá ni carbón, ni petróleo, ni metales. Las reservas de petróleo durarán todavía algunas decenas de años, el carbón mineral algunos siglos, los metales . . . no se sabe; pero su cantidad es evidentemente limitada. Qué ocurrirá después?

El límite de la destrucción corresponde desde luego exactamente al de la industria, de la explotación. La Tierra oculta en sus profundidades riquezas minerales inagotables. Según los físicos, el núcleo de nuestro planeta se compone de metales pesados, hierro, cobalto, níquel, cobre, zinc, plomo, oro y plata. Pero esos abismos son inaccesibles. El hombre no puede utilizar sino un ínfimo espesor de la corteza terrestre. Los pozos de mina más profundos no descienden más de 2.500 metros. A medida que los yacimientos superficiales se agotan, es preciso—salvo en caso de descubrimientos—pasar a la explotación de minas más pobres, más refractarias y más profundas, continuar el trabajo en condiciones más difíciles y más onerosas, extraer minerales que resultan a costos más elevados. Y si investigaciones nuevas no permiten a la humanidad captar otras fuerzas, emplear otros materiales, volverá a una especie de barbarie.

Para la mayor parte de los metales y de las sustancias minerales el peligro parece

más bien lejano. Muy más grave es la amenaza del agotamiento de los yacimientos auríferos, que un cierto número de técnicos y de economistas estiman inminente y aun ya actual, y del cual prevén las repercusiones sobre la economía mundial. Este paro de la producción de oro es, según los técnicos, consecuencia de las condiciones geológicas que presidieron la formación de los yacimientos y de las dificultades que se presentan para explotarlos. La insuficiencia de oro implicaría además una crisis monetaria, agravando la crisis económica.

El oro es un metal muy esparcido, pero no se encuentra sino en pequeñas cantidades. Es muy probablemente el primero que se haya descubierto; el oro nativo desempeñó antaño un papel muy importante; es la forma ordinaria bajo la cual se concentra gracias a las reacciones de superficie que suceden a las cristalizaciones profundas, en la zona alta de los filones y en los aluviones. El brillo del oro, su color, su dispersión en las arenas de los cursos de agua bastan para atraer la atención. Los aluviones y las tapas de los filones, siendo directamente accesibles, han satisfecho durante largo tiempo las necesidades del hombre; en ellos se hallaba el oro en estado nativo, sea en polvo, granos o pepitas, sea por lo menos en inclusiones libres y combinables con el mercurio en las hendiduras y clivajes de otros minerales. Esta fuente disminuye progresivamente en importancia y habrá de desaparecer próximamente.

Históricamente, se han atacado los yacimientos de oro en el orden inverso del que presidió a su formación. Como lo dice M. L. de Launay, miembro de la Academia de Ciencias, "se partió de los aluviones más recientes para remontar a aluviones más antiguos, y de allí a las partes altas de los filones, enriquecidas superficialmente; después de lo cual, sola-



mente, se atacaron sus zonas, más y más profundas". En los aluviones, nos encontramos en frente de un producto de concentración mecánica, ayudada por reacciones de disolución química; en las zonas altas de los filones a un efecto de un movimiento químico. Son fenómenos del enriquecimiento "sur place" por cimentación (cuyas leyes se aplican a las partes altas de la mayor parte de los yacimientos) y de transportes mecánicos o aluvionarios.

Todos estos yacimientos superficiales, fáciles de explotar, se empobrecen más y más. "Las regiones aluvionarias actualmente explotadas, que se agotan por turno, son; la Siberia, cuya extracción es la única que está en progresión en este punto; los distritos árticos del Cabo Nome, o

del Yukón, la California, la Nueva Zelanda, las Guayanas, la Rhodesia y algunos centros muy secundarios, como Madagascar. Ciertos sedimentos de forma de conglomerados cuyo origen real puede ser filoniana, y que en todo caso, se presentan industrialmente como filones) toman una importancia considerable en el Transvaal y un débil aporte en el Oeste africano. En las demás partes, y principalmente en la mayor parte de los Estados Unidos, no se explotan casi sino filones; y se ve llegar muy pronto el momento en que esta ley será general en el mundo entero". Tal es la conclusión del profesor Launay.

Las estadísticas minerales dan el cuadro siguiente de las proporciones relativas del oro producido por las tres principales categorías de yacimientos:

	1847-75	1876	1890	1905	1910
Aluviones . . . . .	87.78%	65.28%	44.20	15.00	12.00
Filones . . . . .	12.02	34.76	47.80	57.50	56.00
Conglomerados . . . . .			8.00	27.50	32.00

Se ha ido a los confines del mundo a buscar el oro. Todos los países, o casi todos, aun los más inhospitalarios, han sido prospectados. En todas partes se han apoderado del oro superficial visible y fácilmente explotable. Desde el descubrimiento de América hasta 1927, es decir, durante 434 años, la producción aurífera ha alcanzado mil tres y medio (1.003,5) millones de onzas, de las cuales más de la mitad, 516.273.496 onzas, se extrajeron desde 1901 hasta 1927! La humanidad se enriqueció, pues, a expensas de las reservas de oro de nuestro planeta; pero el oro "ligero" se agotó más y más, y en adelante es necesario descender a la profundidad de los filones.

Ahora bien, en los filones, a partir de cierta profundidad, todo cambia: el tenor de oro, el estado del mineral, que es más complejo y más difícil de tratar, las

condiciones de la explotación. La mayor parte de las minas de oro han conocido esos cambios que siguen la fase del enriquecimiento superficial. En el Witwatersrand (Transvaal), que es hoy la región más productiva del mundo en mineral aurífero, los altos tenores han desaparecido muy rápidamente. El oro ha cesado de ser amalgamable según el procedimiento clásico. Si no se hubiera descubierto, a ese momento, el sistema de la cianuración, la industria aurífera del Transvaal, donde el oro está asociado con piritas de hierro, habría sufrido una crisis muy grave, después del agotamiento de los minerales de oro nativo. Hechos análogos se han manifestado en los filones californianos y en Australia, en el célebre filón del Mount Morgan (Victoria). Mientras que, cincuenta años antes, el oro extraído de los yacimientos del Rand era casi todo de origen



aluvional, la proporción que subsiste actualmente no es sino de 5 a 10%.

En tales condiciones, el precio de producción por cada unidad de oro extraída crece continuamente. Resulta de un informe de Mr. H. N. Lawrie al congreso minero americano que, de 1912 a 1918, el precio medio de los materiales empleados en las minas ha aumentado de 85%, que el precio de una tonelada de mineral extraída (en los Estados Unidos) ha pasado de 7 a 12 dólares, que el costo de producción de una onza de oro fino se ha elevado de 11,7 a 30 dólares, y que el beneficio por onza del metal precioso ha bajado de \$ 8.30 a 0, y aun se llegó a una pérdida neta al fin del período a que se refiere el informe.

Por eso decrece hoy la producción aurífera en todos los países (Estados Unidos, Méjico, Australia, Rhodesia, Indias británicas), salvo la Unión Sud-Africana (Transvaal) y el Canadá. La caída ha sido regular de 1915 a 1922; después de este año aumenta la actividad gracias al refuerzo del Transvaal y el Canadá. Pero desde esta época ya un cierto número de técnicos emitían la opinión que este incremento no podía prolongarse, y que la fase de la escasez se presentaría pronto, puesto que la producción aurífera del Transvaal—que contribuye actualmente con el 52% de la producción mundial—estaba en su punto culminante.

Sir Robert Kotts, ingeniero principal del gobierno de la Unión Sud-Africana, evalúa en 48% la disminución de la producción aurífera del Transvaal para los cinco próximos años. Menos pesimista, M. Joseph Kitchin, director de la "Unión Corporación", una de las más grandes empresas del Transvaal, predice, sin embargo, que en 1934 la producción de oro de aquel país será de 30% inferior a la de 1929, y que esta pérdida no será compensada por la producción de los demás países.

Si ello es así, la penuria de oro es inminente!

Penuria de oro! En igualdad de las demás circunstancias, eso provocaría una perturbación inusitada en nuestra economía.

Una economía sana, en el régimen normal de los cambios comerciales exige una moneda sana. Ahora bien, una de las condiciones esenciales de una moneda sana es la estabilidad: el valor de la moneda debe permanecer constante. Porque las fluctuaciones del valor de una moneda tienen una repercusión funesta sobre los precios de los productos cambiados y sobre la distribución de los ingresos de los grupos sociales y de las naciones. Las fluctuaciones del valor de la moneda, cuando son desmedidas y sistemáticas, pueden tener consecuencias catastróficas.

Con un régimen monetario basado sobre el patrón de oro, el precio de toda mercancía se expresa en unidades monetarias a cada una de las cuales corresponde un cierto peso de oro. El oro ha sido escogido como patrón en razón de sus preciosas cualidades en el orden químico o metalúrgico, de su rareza relativa, que le confiere un gran valor para un peso exiguo, y en fin, de la estabilidad de su precio. Pero esta estabilidad no es sino relativa aún. Una plétora de oro engendra una depreciación de la moneda, lo que tiene por consecuencia la carestía de la vida; una penuria de oro tiene efectos contrarios, sobre el valor de la moneda y naturalmente sobre el costo de la vida. En ambos casos el valor de la unidad cuantitativa de oro varía. En ambos casos la sociedad sufre crisis, en sentidos opuestos, determinadas por la inestabilidad del valor de la moneda.

Después del descubrimiento de América los españoles sacaron del nuevo mundo enormes masas de metales preciosos: el



oro perdió las dos terceras partes de su poder de compra. El alza de los precios fue universal. Ciertos países, entre ellos España misma, tributaria del extranjero desde el punto de vista económico, fueron víctimas de esta perturbación: y aun quizá por esta crisis principió la decadencia de España. Todos se quejaban de "la miseria de los tiempos". El descubrimiento del oro en el Transvaal en el último cuarto del siglo diecinueve produjo un fenómeno semejante, pero en una escala mucho menor: hubo una "reprise" general de los precios mundiales. Se ha calculado que en 1914 el oro valía mucho menos que antes de la Revolución francesa. Consideraciones de este orden fueron hechas sobre la crisis económica pasada. Producción sin posibilidad de cambios: la causa? la penuria de oro, falta el instrumento de cambio, el instrumento de pagos. Que se depreciaron las mercancías y las materias primas? Consecuencia del precio elevado del oro, que se enrareció. Desempleo, miseria? Mala distribución del oro, etc.

La conferencia de Génova, que se dedicó al problema de la estabilidad de los precios, proclamó la necesidad de realizar una fuerte economía de oro, si se querían evitar graves perturbaciones económicas y sociales. El profesor danés Cassel, de la delegación del oro, sostuvo con fuerza la tesis de que era necesario pensar en remediar la insuficiencia probable y próxima del metal precioso: según él, la única salida que le quedaba al mundo era elegir entre una baja general de los precios y el abandono del oro como patrón monetario. Afirmaba que la rata de progresión de la producción de los países europeos era de 2,8 a 3% por año y que como no podía obtenerse el incremento paralelo del stock de oro que debía corresponder a esta progresión, el peligro estaba próximo. A las mismas conclusiones llegó el señor Kitchin, y demos-

tró que la producción anual media de 400 millones de dólares no podía satisfacer las necesidades reales de la economía mundial, que crecía anualmente de 2,7%, si se tiene en cuenta la tesorización del Extremo Oriente.

Mientras que los economistas citados agitaban el espectro de una penuria de oro, otro experto de la hacienda, el profesor Lehfelddt, se espantaba al pensar que una plétora de oro podría implicar la disminución de su poder de compra y el alza de precios. Y para que nada faltara en esas contradicciones monetarias, M. E. Hantos sintetizó las dos opiniones opuestas insistiendo sobre el peligro, visible, desde la guerra, que presentaban las fluctuaciones anormales del valor del oro, ya en el sentido de la depreciación, ora en el de una excesiva apreciación del metal amarillo...

Los que no creían que en aquel momento hubiese penuria de oro y que la crisis dependiese de ese factor, objetaban que no es exacto decir que los precios siguen siempre una marcha inversa a la de las reservas de oro. Si es verdad que extraordinarios y bruscos aflujos de masas de oro perturban los precios, como fue el caso después del descubrimiento de América, esa influencia no se manifiesta cuando se enfrentan oscilaciones menos anormales de la producción.

El poder de compra del oro depende en efecto de varios factores, y no solamente de la oferta de ese metal precioso. Cuando se pasa a la extracción de minerales auríferos más pobres o menos fáciles de tratar, el precio de producción aumenta; su poder de compra puede permanecer igual porque los empresarios acepten una disminución de sus beneficios; puede también cambiar conforme a la ley de la renta diferencial de Ricardo. Entonces la producción aurífera puede aumentar a pesar de la penuria de mi-



nerales de oro de calidad superior.

El oro pudo perder alrededor del 20% de su valor de 1825 a 1875; de este año a 1888 (el de la entrada en línea de las minas de Transvaal), volvió a adquirir un poder de compra superior; a partir de este momento, es decir, después de ese incremento de la producción aurífera, el poder sufrió muy ligera baja. Es curioso comprobar que la disminución más pronunciada del precio del oro, en 1906, y que quizá no fue extraña al alza de los precios, se manifestó en los momentos mismos de una grande expansión industrial. La comparación de las cifras de la producción y de los precios de diferentes metales con relación al oro durante los períodos 1888-1906 y 1888-1911, muestra además que a pesar del incremento de la producción aurífera, apenas se sintió la disminución del valor del oro.

Nada se opone seriamente a un incremento de la producción aurífera mundial, sea porque se descubran nuevos yacimientos más ricos, sea porque ciertas zonas de filones ya explotadas se revelen más fecundas, sea porque se perfeccione el tratamiento de minerales pobres o refractarios. Se sabe que la explotación de yacimientos visibles, donde la erosión puso en descubierto una zona metalizada, puede continuarse con la explotación de zonas invisibles, que se descubren a menudo con sondeos. Toda una región del subsuelo transvaliano donde existen quizá capas auríferas, debe ser explorada con esa mira. Por otra parte, el mejoramiento de la técnica puede permitir sacar partido de minas que parecían agotadas. Se explotan en nuestros días yacimientos que habían sido explotados por los fenicios, los portugueses y los árabes, en el Africa del sur. Minerales considerados de imposible tratamiento al principio, han dado excelentes rendimientos gracias a la aplicación de nuevos métodos

químicos y metalúrgicos, como por ejemplo los procedimientos de cianuración y cloruración. No estamos ciertamente en el finis de los descubrimientos de este orden. Los ingenieros americanos Leaver y Woolf describieron recientemente los progresos realizados en el tratamiento de minerales de contenido de arsénico y antimonio, que en otro tiempo se mostraban rebeldes a la cianuración por el cianuro de potasio o de sodio); esos minerales abandonan hoy una proporción muy grande del oro que contienen. Se hallarán quizá procedimientos económicos para utilizar así mismo minerales más pobres, que son los más abundantes y que hoy es preciso desechar.

Se ha considerado también la posibilidad de fabricar oro artificial, partiendo de los átomos de metales viles, por transmutación. Esta posibilidad se admite teóricamente, y Edison llegó hasta advertir a los banqueros que harían bien en no confiarse demasiado a sus reservas de oro artificial. Se conocen los ensayos del químico alemán Tieme y del físico japonés Nagaoka en este orden de ideas. Si esas tentativas lograran éxito favorable, a qué se llegaría? En teoría se tropieza con este dilema: o el oro artificial costará mucho más caro que el natural, y del punto de vista económico su utilidad será nula, o los gastos de producción serían mínimos, y el oro perderá su carácter de moneda patrón, precisamente por causa de su poco valor.

En todo caso, a ese no hemos llegado. Y mientras tanto, qué?

---

Mientras tanto, los hechos han hablado. Y han hablado elocuentemente. La producción ha aumentado continuamente en 1930, en 1931 y 1932. Hé aquí las estadísticas:



Producción mundial de oro	Toneladas	Millones de dólares
1926	594	400
1927	590	401
1928	601	408
1929	609	403
1930	640	423
1931	680	450

En lo que se refiere al año de 1932, la producción alcanzó, desde los primeros meses, cifras más y más elevadas, que muestran un movimiento ascensional rara vez comprobado. Así, la producción de la Unión Sud-Africana, para el mes de agosto de ese año alcanzó un record no igualado en la historia de la explotación del Rand. He aquí las estadísticas relativas a la Unión expresadas en miles de onzas finas:

	1930	1931	1932
Enero . . . . .	882.8	926.4	947.5
Febrero . . . . .	818.8	843.0	916.0
Marzo . . . . .	889.4	909.0	961.6
Abril . . . . .	868.8	880.1	947.8
Mayo . . . . .	915.9	914.3	966.6
Junio . . . . .	887.9	899.5	961.2
Julio . . . . .	921.1	917.1	980.4
Agosto . . . . .	915.1	912.3	991.3

El mismo progreso se observa en los últimos años, y especialmente desde el principio de 1932, en los Estados Unidos, en el Canadá, en el Congo Belga, en la Nueva Zelanda, en las Indias Británicas y en otros países productores de oro.

Las reservas mundiales han aumentado, naturalmente, con la producción, mientras que una parte del metal precioso atesorizado en las Indias, en China, etc. ha sido puesta nuevamente en circulación. Mientras que las reservas alcanzaban a fines de 1928 a diez mil nueve (10.009) millones de dólares, los stocks de oro determinados por 48 bancos centrales y por los gobiernos suben actualmente, según estadísticas recientes, a once mil quinientos

millones de dólares, sea un aumento de 16% con relación a 1928.

De qué proviene esta intensificación de la producción aurífera? De la baja de los precios paralela al incremento del poder de compra del oro: se ha disminuído el precio de costo del oro y principalmente el de la mano de obra; ha intervenido la posibilidad de extraer el oro de minerales más pobres, cuyo tratamiento ha facilitado la aplicación de procedimientos perfeccionados. Porque los límites de la explotabilidad de las minas dependen no solamente de la naturaleza de los yacimientos, de la calidad y del tenor mineral, pero también de la mano de obra, del estado de la técnica y de las condiciones económicas generales. En el

grupo de las pobres, menos explotadas o más profundas, entrarían en línea de explotación. Y recientemente no se extraía en el Rand sino una onza de oro fino de tres toneladas de mineral.

las minas más ricas se agotaran, todo un Transvaal se preveía que el día en que

Es evidente que la crisis económica no fué causada por una penuria de oro y es inexacto que la producción aurífera de hoy sea insuficiente. Ya en el curso del periodo 1923—1927, el stock monetario de Europa aumentaba anualmente de 4.8%, y en 1927 de 5.4%, cifra muy superior al mínimo normal adoptado por el profesor Cassel. Y los precios de las materias primas bajaban siempre. En 1930 la rata del incremento de la producción de oro fué de 4.9% y en 1931 de 6%. Los expertos de la Delegación del Oro (del comité financiero de la S.D.N.) han reconocido que era necesario corregir sus cálculos anteriores.

El peligro de una penuria de oro, si lo hay, está, pues, lejano. La humanidad posee aún reservas satisfactorias en los yacimientos conocidos, sin contar las minas aún desconocidas. Se estima que el oro



que se puede extraer en los territorios de la Unión Sud-Africana iguala la cantidad ya extraída. Por otra parte la necesidad de moneda de oro se limita considerablemente por la moneda fiduciaria, los billetes de banco y los cheques. Las fluctuaciones de los precios del oro pueden ser incómo-

das, más incómodas que las de los otros metales, y peligrosas también si son bruscas; la humanidad organizada hallará quizá algún medio de suprimir el patrón monetario de oro. Pero desde los otros puntos de vista la historia del oro es semejante a la de los demás metales.

## ECONOMIA INDUSTRIAL

### Manejo científico

7 223

En el Nro. 2 de DYNA hacíamos notar que las diez leyes del manejo científico se resumen y sintetizan en dos: **1o. investigación metódica y constante; 2o. Armonía dentro de la justicia, entre los intereses del capital y del trabajo.** La primera hace plantear y resolver los problemas industriales en forma racional y matemática, y la segunda que considera el cuerpo del obrero como una máquina que necesita una cantidad dada de combustible (alimentos), para producir una cantidad limitada y proporcional de trabajo, reconoce que ambos intereses **deberán ser paralelos** y sumarse para cumplir los fines industriales; pero como en la práctica no ha sido hasta posible lograrlo y son divergentes, hay que reducir el ángulo que hacen en mecánica analítica se hace con fuerzas aplicadas a un mismo punto.

Evolución inevitable de estricta justicia, transformó un problema social en problema industrial, que a su vez fue problema financiero, y éste problema económico, que con la llegada y el progreso del Manejo Científico es hoy un problema técnico: **el perfeccionamiento de los métodos de trabajo.**

La técnica de la Organización Científica del trabajo tiene hoy en el mundo entero extraordinaria importancia pero es preciso reconocer que si mucho estudio e investigación sistemática han traído

grandes mejoras visibles, falta mucho por hacer; y que la ciencia de la organización del trabajo en constante progreso en los países industriales, a medida que avanza, tiene como todas las ciencias más amplios horizontes y por lo mismo objetivos siempre más altos y más nobles

En Colombia apenas nos iniciamos en el estudio y aplicación del Manejo Científico, y quizá la generalidad de los que con él serían más beneficiados, no ven en él sino entusiasmo de ingenieros soñadores, y con frecuencia los jefes de empresa no le dan importancia ni quieren conocer siquiera sus primeros principios. Pero hay algo peor y más peligroso: si se intenta poner en práctica el manejo científico, sin la entera comprensión y asimilación de sus principios fundamentales, técnicos y psicológicos, las primeras experiencias y aplicaciones son fracasos que vuelven enemigos del sistema a quienes emplean nuevos métodos en condiciones desfavorables. El objetivo final del Manejo Científico es 1o. el precio mínimo de fabricación y 2o. el precio mínimo de venta.

La organización científica del trabajo es la producción y distribución económica del producto manufacturado. En 1937 hacía notar Fayol que el valor de la distribución de los productos manufacturados era del 30 al 70% del precio que paga el consumidor, de modo que como