

En el cuadro que se presenta a continuación se puede apreciar claramente la forma de distribución y clasificación de los costos provenientes de un proceso industrial en el cual hay tres departamentos de producción y un departamento de servicios cuyos costos se asignan finalmente a los de producción siguiendo un patrón preestablecido.

COSTOS DE ELABORACION DIRECTOS O INDIRECTOS

COSTOS	Depto de	Depto de	Depto de	Depto de
	Producción	Producción	Producción	Servicios
	A	B	C	I
<u>Costos Directos :</u>				
Materias Primas	S/2300	S/ 2700	S/ 3500	S/
Mano de Obra Directa	1400	1600	5000	
<u>Gastos Generales de Fabricación:</u>				
Mano de Obra Indirecta	230	270	800	
Suministros	410	490	2400	
Depreciación-Maquinaria	160	140	300	
Sub- Total	S/4500	S/ 5200	S/12000	S/
<u>Costos Indirectos:</u>				
<u>Gastos Generales de Fabricación (asignados):</u>				
Depreciación de Planta; Seguros, Impuestos, etc.	110	140	330	
Mantenimiento de Edificios	35	45	200	
Servicios Públicos	80	70	190	
Servicios Administrativos	710	910	3000	
Depto. de Servicios (Asign)	608	723	2529	
Sub-Total	1543	1888	6249	
Costo Total de los Departamentos de Producción	S/.6043	S/.7088	S/18249	

Del análisis del cuadro se concluye que únicamente los departamentos de producción A, B y C cuentan con costos de materia prima y mano de obra directa, lo cual es lógico, en cambio que el departamento de servicios X que representa el grupo administrativo central de la Empresa cuenta con todos los demás rubros. El costo del Departamento de Servicios X se ha asignado en función del costo de los gastos totales de fabricación correspondientes a cada departamento de producción.

Costo Unitario del Producto

El propósito de la contabilidad de costos es obtener tanto el costo unitario final del producto, así como, los costos unitarios parciales de los distintos procesos que conducen a la elaboración del producto final. Por lo general, los costos unitarios se los obtiene a través de un proceso de promedios, o sea que el costo unitario promedio es el resultado de los costos totales incurridos durante un período determinado, dividido para el número de unidades producidas en el mismo.

En un sistema de abastecimiento de agua, por ejemplo, el costo del metro cúbico que llega a la casa del consumidor será el cociente entre el monto de los desembolsos necesarios para producir el volumen de agua distribuido en un mes y el número de metros cúbicos consumidos en el mismo período. Este costo del metro cúbico será igual también a la suma de los costos promedios de bombeo de la fuente a la planta, más el costo de tratamiento, más el costo de distribución, más el costo de las actividades de control del consumo y más el costo de los gastos del período o servicios administrativos.

Variabilidad de los Costos

El valor de los costos no es constante dentro de los procesos de producción y mercadeo ya que éstos sólo tienen relación, directa o indirecta, con los trabajos y procesos de elaboración sino que pueden también verse afectados por cambios en la producción y en las ventas. Unas veces

los costos tienden a aumentar o disminuir, en total, en proporción con los cambios en los niveles de actividad. En éste caso los costos se denominan "costos variables". Un ejemplo claro de ésta cualidad se radica en la mano de obra directa así como en la materia prima, aunque no siempre. Veamos lo que sucede en una planta de purificación de agua: cuando varía la demanda y la calidad del agua cruda, hay una variación en el consumo de materia prima o sea las sustancias químicas empleadas en el tratamiento: sin embargo, no hay variación en el empleo de la mano de obra, porque la planta trabaja regularmente con el mismo personal, sin importar demanda o calidad.

Otros costos en cambio solo tienden a cambiar con el tiempo, mas bien que con los niveles de actividad, razón por la cual se les denomina "costos fijos". En la práctica contable pueden distinguirse tres tipos generales de costos fijos:

- 1.- Costos de capacidad a largo plazo, entre los cuales se cuentan los costos de las instalaciones de una Empresa y que representan la capacidad para producir y proveer de un determinado artículo a los consumidores. Estos costos están representados por el valor de la depreciación y la amortización del capital invertido.
- 2.- Costos fijos de operación, entre los cuales se cuentan aquellos que se requieren para el normal funcionamiento de las instalaciones de la Empresa. En una Empresa de Servicios Públicos como las que abastecen de agua potable a una población, un ejemplo de costos fijos de operación lo constituye el valor de la mano de obra empleada en las instalaciones, la cual debe permanecer en el lugar de trabajo permanentemente, aun en los casos de interrupción ocasional y, el personal de supervisión de las mismas instalaciones. Se puede añadir a éstos los valores correspondientes a los seguros, los impuestos y contribuciones, cuando procedan estos.

- 3.- Costos fijos Programados, entre los cuales se encuentran aquellos que no tienen una relación directa con las instalaciones y/o la elaboración misma del producto. Entre éste grupo se encuentran aquellos relacionados con actividades de investigación, publicidad y promoción.

Las empresas de Abastecimiento de Agua son un claro ejemplo de operación en la cual la mayoría de sus costos son fijos y una mínima parte son costos variables, lo cual influye poderosamente en la fijación del precio del agua a través de las tarifas.

Veamos el comportamiento del costo en la contabilidad.

Costos Totales y Unitarios

Unidades Produci- das	Costos Fijos Totales	Costos Variables Totales	Costos Totales	Costo Uni- tario fijo Promedio	Costo Uni- tario varia- ble Promed.	Costo U. Tot. - Promed.
1	S/ 500	S/ 200	S/ 700	S/ 500	S/ 200	S/ 700
2	500	400	900	250	200	450
3	500	600	1.100	167	200	367
4	500	800	1.300	125	200	325
5	500	1.000	1.500	100	200	300
6	500	1.200	1.700	83	200	283
7	500	1.400	1.900	71	200	271
8	500	1.600	2.100	63	200	263
9	500	1.800	2.300	56	200	256
10	500	2.000	2.500	50	200	250

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.

El cuadro anterior es una representación de la forma como operan los costos en un estado de contabilidad general.

Estos datos se pueden representar gráficamente, tal como lo muestran las figuras a continuación:

Se observa que los costos fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción, en cambio los costos variables totales aumentan en forma lineal, es decir en proporción directa a los cambios ocurridos en la producción. La línea que representa los costos totales empieza a nivel de los costos fijos ( \$500), aún cuando la producción es cero, puesto que éstos ocurren incluso cuando la Empresa cierra sus operaciones temporalmente. El índice con el cual se eleva la curva del costo total es igual al índice de costo variable por unidad de producción. ( \$ 200).

En el caso de los costos unitarios se observa que la línea para los costos unitarios variables es constante y que la línea para los costos unitarios fijos declina más pronunciadamente en los niveles de producción bajos, donde el efecto de la unidad agragada sobre los costos fijos es

mayor y menos pronunciadamente en los niveles de producción superiores. El costo total por unidad también muestra una declinación pronunciada en los niveles inferiores debido a la influencia de los costos fijos.

Relación Costo-Volumen-Utilidad

No siempre la utilidad es directamente proporcional al volumen de las ventas, pues hay casos que la utilidad crece más rápidamente que el volumen de las ventas, o sea que con una venta mayor se obtiene una utilidad proporcionalmente mayor, pudiendo darse el caso de una reducción del precio para aumentar el volumen de las ventas y así obtener una utilidad mayor. Por ésta razón es necesario tener un conocimiento amplio de la variabilidad de los costos, para orientar adecuadamente el planeamiento de las utilidades de una Empresa, el control de los costos y la toma de decisiones de alto nivel.

En el cuadro siguiente se presenta una demostración simple de la relación entre los costos, el volumen de las ventas y las utilidades:

Relación Costo - Volumen - Utilidad

	100.000	120.000	140.000	160.000
Ventas	100.000	120.000	140.000	160.000
Costos:				
Variables	60.000	72.000	84.000	96.000
Fijos	20.000	20.000	20.000	20.000
Semi-Variables	22.000	24.000	27.000	29.000
Total	102.000	116.000	131.000	145.000
Utilidad(ó Pérdida)	2.000	4.000	9.000	15.000

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.

Costos Marginales

Los costos variables, en el proceso de contabilidad general, se considera que son perfecta y uniformemente variables, es decir, que aumentan o disminuyen, con los cambios de producción a un ritmo constante.

Los mismos costos variables, en el campo de la economía, se considera que los aumentos o disminuciones no se modifican en forma constante sino en forma variable y por tanto el costo unitario variable promedio que en contabilidad era constante, en economía pasa también a ser variable.

En el cuadro que se presenta a continuación se hace un análisis del comportamiento del costo en el campo de la economía. Observando en éste cuadro la columna seis correspondiente al costo unitario variable promedio, se nota que los valores declinan al comienzo, conforme aumenta la producción, sin embargo mas adelante se nivela y finalmente asciende. La declinación en el costo unitario variable, que ocurre en los niveles de baja producción, se explica en un aumento lógico de la eficiencia, en cambio que el aumento en el costo unitario variable que ocurre en los niveles altos de producción se explica, en parte, por una excesiva utilización de las instalaciones y otras causas.

Observando el "costo marginal" que se encuentra en la última columna del cuadro se puede ver que lo que éste representa es el aumento de los costos totales que resulta de la producción de una unidad adicional y esto es lo que por definición se conoce como costo marginal.

Comportamiento del Costo en la Economía

(En costos totales, unitarios y marginales)

Unidades de Producción	Costos Fijos Total	Costos Variab. Totales	Costos Totales	Costo Unitario Fijo Promedio.	Costo Unitario Variab. Promed.	Costo Unitario Total Promed.	Costos Marginales.
1	\$500	\$200	\$700	\$500	\$200	\$700	\$200
2	500	360	860	250	180	430	160
3	500	510	1.010	167	170	337	150
4	500	650	1.150	125	162	287	140
5	500	780	1.280	100	156	256	130
6	500	925	1.425	83	154	237	145
7	500	1.085	1.585	71	155	226	160
8	500	1.265	1.765	63	158	221	180
9	500	1.495	1.995	56	166	222	230
10	500	1.795	2.295	50	180	230	300

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.