

**XXXV CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES  
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**¿EL COSTO FIJO UNITARIO TIENE COMPONENTE FÍSICO?**

**Autor:**

Christian Kuster (Miembro de Institución con convenio) .UDELAR-UM. Profesor Adjunto. Cátedra de Costos.

**Categoría:**

Costos y Gestión, temas doctrinarios y terminología.

**Jujuy, Argentina. Octubre, 2012**

## INDICE

	<b>Página</b>
Resumen	3
1. Introducción	4
2. La inexistencia de las relaciones de eficiencia media	5
3. La imposibilidad de calcular variaciones en la eficiencia	9
4. Como medir la eficiencia de la estructura	11
5. Costos que lucen como fijos pero son variables	12
6. Conclusiones	13
Bibliografía	14

## **TÍTULO : ¿EL COSTO FIJO UNITARIO TIENE COMPONENTE FÍSICO?**

**Categoría: Costos y Gestión, temas doctrinarios y terminología.**

### **RESUMEN**

El trabajo apunta a demostrar que el costo fijo unitario no tiene componente físico -o cuantitativo- , contrariamente a lo que sostienen algunos autores cuyas posturas son analizadas. Para ello, en un paso intermedio se intenta demostrar que las denominadas "relaciones medias de eficiencia" que manejan son relaciones que no existen debido a que no cumplen con la definición de "relación". Eso lleva inevitablemente a terrenos epistemológicos donde se enfrenta el argumento que sostiene que existen relaciones causales y relaciones funcionales. Apoyándose en lo que se interpreta sostienen algunos autores pertenecientes a esa disciplina, se pretende demostrar que no hay tal diferencia, tratándose de lo mismo. Por esa razón se retorna principio: no existe relación y por tanto no existe el componente físico cuando se trata de costos fijos unitarios. Próximo al final se esgrime el ultimo argumento ejemplificando que tales contradicciones imposibilitan el análisis de eficiencia en el uso de los factores, ya que es imposible, en el caso de los costos fijos, encontrar una "cantidad eficiente" de consumo a la que comparar con la "cantidad real".

## 1. INTRODUCCIÓN

Según Osorio "en el costeo están permanentemente presentes dos componentes que tienen características propias: por una parte **el componente físico**, concreto o real, o sea la porción de factor o recurso productivo que es sacrificado, o se prevé se sacrificará, para la realización de una acción dada en un proceso y alcanzar determinado objetivo y por la otra **el componente monetario** o sea el precio o valor negociado utilizado o previsto a utilizar". (Osorio, 1992)

Este concepto es desarrollado por Cartier, quien afirma que: "El costo de cada factor resulta del producto entre: su componente "físico" (cantidad física considerada necesaria para la obtención del objetivo a costear); y su componente "monetario" (precio o valor asignado necesario para disponer de una unidad física del factor en condiciones de ser utilizada en el proceso de producción del objetivo a costear); de acuerdo a la siguiente expresión:

$$C_{Xi;a} = Q_{Xi;a} * P_{Xi}$$

Donde:

$C_{Xi;a}$  = Costo del factor "Xi" para la obtención del objetivo "a".

$Q_{Xi;a}$  = Componente físico del factor "Xi" necesario para obtener "a".

$P_{Xi}$  = Componente monetario del factor "Xi" necesario para disponer de una unidad del factor "Xi" en el proceso productivo. (Cartier, 1999).

En el marco del costeo completo, el costo de un objetivo se compone de su costo variable mas un "costo fijo medio" generado por los factores de comportamiento fijo, el cual resulta de dividir el costo fijo total entre el volumen producido. (Cartier, 1999). El componente físico representa una "relación de eficiencia", es decir una cierta cantidad de unidades del factor que se necesitan para lograr una unidad del objetivo. Cuando de costos fijos se trata, tal relación revestiría las características de una relación de eficiencia media, que surgiría de la división a la que hacíamos referencia. (Cartier, 2000).

Si se entiende por componente físico aquella cantidad del factor que se consume en el proceso productivo con el objetivo de obtener una unidad de producto -para la cual se desea conocer el costo- la denominada relación de eficiencia media no cumple con los requisitos de tal, en la medida de que la producción de una unidad más no implica un correlativo consumo de unidades del factor. En este punto se podría argumentar que estamos confundiendo relaciones marginales con relaciones medias, pero la línea central del trabajo apunta a demostrar que las relaciones medias no son componentes físicos del costo desde el momento en que, directamente, son relaciones que no existen.

## **2. LA INEXISTENCIA DE LAS RELACIONES DE EFICIENCIA MEDIAS**

La propia definición de la palabra "relación" hace referencia a una "conexión o correspondencia de una cosa con otra". (Diccionario de la Real Academia Española.2001), condición que creemos no se cumple en el caso de los productos y los factores que generan costos fijos. En el caso de una panadería que desarrolla su actividad en un local alquilado es fácil constatar que un kilo de pan insume un kilo de harina –suponiendo que no existan mermas- y que existe una correspondencia entre el volumen producido de pan y el consumo de harina. Pero no sucede lo mismo con el costo de alquiler implicado en la necesidad de disponer de un local. La producción de un kilo más de pan con toda seguridad insumirá un kilo más de harina, pero igualmente seguro es que no impactará de ninguna manera en el monto del alquiler. Porque no guardan relación alguna: no hay un componente físico que los relacione.

Según Osorio, existen ciertos factores en los cuales es difícil identificar el componente físico, pero que de todas maneras siempre será posible encontrar una "unidad de empleo" en pos de un resultado productivo, por ejemplo los impuestos por tenencia de inmuebles se pueden relacionar a la extensión del predio. Según este autor el ejemplo más común donde se verifica la evidente pérdida de potencialidad productiva del factor es en el caso de los costos variables, pero que de todas maneras hay factores fijos que experimentan ese desgaste, como el caso de la mano de obra fija dado que lo que se consume de este factor es el tiempo. A nuestro juicio el autor no termina de explicar en forma suficiente el problema ni de justificar que los costos fijos cuenten con un componente físico (Osorio.1992; Pág. 205 a 207)

Aún en esos casos la pérdida de potencialidad de la mano de obra no representa un efecto económico, en la medida de que dicho efecto se relaciona al hecho de disponer de ella, pero no al hecho de producir. En otras palabras la producción de una unidad más no provoca el desgaste del factor, sino el mero paso del tiempo, y por tanto tampoco tiene efecto en los costos. Por lo tanto concluimos que en los casos en que el resultado productivo buscado es la elaboración de una unidad de producción ese tipo de factores –que generan costos fijos- no cuentan con un componente físico que los relacione. Es probable que si el resultado buscado sea otro, tal como disponer de la capacidad de desarrollar durante un año una determinada cantidad de actividades, en esos casos sea posible identificar el componente físico, que para el caso serían doce sueldos. Pero exclusivamente en ese caso. Una cosa es producir una unidad y otra es instrumentar/proveer/producir la estructura necesaria para que la empresa funcione. Se trata de objetos de costeo distintos.

También se podría afirmar que lo que no existe es una relación del tipo causal, pero sí una relación funcional, que justificaría su inclusión como costo del producto. Deberíamos comenzar por definir el concepto de relación funcional. En lo que refiere al área matemática, se entiende por relación funcional a una relación entre dos o mas variables tal que se pueda

representar mediante una ecuación, tal como nos explica Trigueros: "Aquí consideraremos tres formas distintas en las que la variable suele usarse en el álgebra escolar y que caracterizaremos de la siguiente manera: la variable como incógnita, cuyo valor se puede determinar con exactitud tomando en consideración las restricciones del problema; la variable como número general, es decir, aquella que aparece en generalizaciones y en métodos generales; y la variable en una relación de variación conjunta con otras variables que denominaremos variable en relación funcional." La idea de relación funcional puede considerarse desde dos perspectivas: una, estática, en la que la relación se concibe como la correspondencia punto por punto entre dos conjuntos de valores; otra dinámica, en la que se resalta la variación interdependiente de las variables. El manejo competente de este uso de la variable implica la capacidad de:

-reconocer las relaciones funcionales (en su representación analítica, gráfica o tabular) e interpretar las variables involucradas en forma tanto estática cuanto dinámica, dependiendo de la naturaleza del problema; - manipular las variables para determinar los valores o intervalos de variación que cada una de ellas puede tomar en términos de la otra;- simbolizar situaciones que involucran una relación funcional. Estos tres usos del concepto de variable están fuertemente interrelacionados. En la mayoría de los problemas a los que se enfrenta un estudiante en la escuela aparecen conjuntamente, aunque cada una puede sobresalir en distintas etapas de la resolución del problema. Para ilustrar lo anterior recurrimos al ya conocido ejemplo de Usiskin (1988): Encuentra la ecuación de la línea que pasa por el punto (6,2) y cuya pendiente es 11... $Y = mX + B$ ... $X$  e  $Y$  son dos variables vinculadas por una relación funcional.  $X$  puede considerarse un argumento al que se le puede asignar cualquier valor mientras que los valores de  $Y$  cambian **en correspondencia**" (Trigueros et al.1996).

En otros ámbitos se afirma que "la característica que mejor define a la relación causal es la interdependencia" (Igalada, 1988).

Según Bunge "una relación causal lineal es aquella donde el tamaño del efecto se relaciona con el de la causa y no lineal cuando el tamaño del efecto es mayor que el de la causa...una causa y un efecto pueden percibirse pero su relación se tiene que conjeturar. Esa es la razón por la que los empiristas han propuesto sustituir la causalidad por la conjunción constante o la función...pero la relación funcional, al ser puramente matemática, no tiene compromiso ontológico". Según Borja "En la creación de bases de conocimiento juega un papel determinante el concepto de "ontología" como especificación del conocimiento. Pérez Hernández (2002) define la ontología como un entendimiento común y compartido de un dominio, que puede comunicarse entre científicos y sistemas computacionales... El sinónimo más usual de ontología es "conceptualización". Según la definición de Gruber (1993:199), una ontología constituye "a formal, explicit specification of a shared conceptualization". Una definición de ontología más concreta la ofrece Weigand (1997): "An ontology is a database describing the concepts in the world or some domain, some of their properties and how the concepts relate to each other.En los procesos de construcción de ontologías, la elección de la unidad conceptual mínima se denomina compromiso ontológico y supone una toma de decisión acerca de las entidades a

representar (cuya existencia se asume), una determinada concepción del dominio de aplicación y una teoría de los hábitos de razonamiento de los expertos". (Borja, 2005). Para Bunge, entonces, las denominadas relaciones funcionales no especifican que entidades representan y tampoco cual es su dominio de aplicación.

Osorio maneja el concepto de relaciones funcionales al referirse a la función de producción: *"Podríamos decir que la actividad productiva implica la combinación funcional de un conjunto de variables, adoptando distintas formas según la naturaleza de las mismas y sus modos posibles de combinación, lo que requiere el conocimiento de sus propiedades y las relaciones en que es preciso integrarlas .Por lo tanto, el concepto de costo y una Teoría general aplicable se vincula con la existencia, en toda actividad económica y en las diferentes funciones que la integran, de procesos que mediante el sacrificio de diferentes factores de producción generan un resultado productivo"* Continúa *"La lógica de la teoría de los costos es típicamente funcional y no causal y asume la tarea de construir esquemas de análisis de la variabilidad de los costos de producción, útiles para la previsión e interpretación de la variabilidad misma, siendo la naturaleza de estos esquemas estrictamente funcional .La consideración funcional incluye la definición de una mecánica del movimiento de los costos, indispensable para prever las variaciones de los mismos en conexión con determinados hechos de gestión y para interpretar aquellas variaciones, u otras, en relación con los factores que las han provocado. La Teoría de los costos al ser dinámica, es típicamente no causal, y en todo módulo de correlación dinámica, cada variable puede ser causa y efecto. Los esquemas de correlación deberán basarse necesariamente en hipótesis e implicarán la consideración de ciertas cadenas o grupos de correlaciones aisladas del sistema completo, mediante una identificación selectiva de caracteres y de relaciones dinámicas. En realidad un fenómeno sólo puede ser observado en su conjunto cuando se consigue dividirlo en los componentes de los que surgen las leyes que lo gobiernan. Esto significa que para lograr la unidad es necesario tener en cuenta las modalidades de las partes en el conjunto, que asumen, en todos los casos, un carácter complementario. Así como hemos visto que la Teoría de los costos tiene su fundamentación en el análisis de las relaciones funcionales y no en el análisis causal y que no son de aplicación general las conclusiones de la Teoría de la producción y los costos en la Teoría económica clásica, aseguramos que cada unidad económica tiene una estructura funcional de costos propia, que es consecuencia de ciertas políticas de gestión y organización y de una función técnica de producción, y ambas determinarán las relaciones funcionales, su intensidad y correlación dinámica. Al tratarse de una Teoría existirán en ella diferentes relaciones formales que se verán afectadas por distintos factores de influencia. A riesgo de caer en una excesiva síntesis generalizadora podemos enunciar los principales factores que afectan las relaciones funcionales que rigen la dinámica de los costos.*

1. Capacidad instalada y niveles de actividad programada y real.
2. Función técnica de la producción.
3. Organización de la producción y su programación.
4. Volumen de la producción.
5. Calidad de los productos o servicios, finales e intermedios.

6. Factores o medios de producción a utilizar en los procesos.

7. Rendimiento de los factores.

8. Eficiencia de los procesos.

9. Precios de los factores (negociados y asignados).

10. Filosofía y técnicas utilizadas en la gestión empresarial.

Si consideramos el carácter funcional de los costos los mismos, cualquiera sea la técnica que se utilice para la determinación de los costos unitarios, ya sea respecto de una unidad producto o de cierta unidad de concentración intermedia, concreta o abstracta, responden a una clasificación particular relacionada con su variabilidad:

*COSTOS FIJOS de capacidad o estructurales*

*COSTOS FIJOS de operación u operativos*

*COSTOS VARIABLES (diferidos en términos de una cierta unidad de volumen).*

*y cada uno de ellos está afectado por diferentes factores."*

Resulta bastante claro que Osorio maneja una visión global –o funcional- de la empresa, en la cual todos los factores son volcados –en un complejo entramado- a la producción de un solo objetivo, pero no logra explicar la diferencia entre las relaciones causales y funcionales. **En nuestra opinión, si entre dos variables no existe un vínculo de causa y efecto, directamente no existe la relación, o al menos una relación relevante en términos económicos para la toma de decisiones.** Tal conclusión conlleva implícito el convencimiento de que no existe diferencia – desde el punto de vista epistemológico- entre relaciones causales y funcionales.

Estamos de acuerdo con Cartier en que *"Las vinculaciones implicadas en un costo están, inicialmente, basadas en la relación de cantidades físicas de productos y cantidades **físicas** de factores. Esas relaciones **físicas** (componentes físicos) son, luego, "monetizadas" utilizando un multiplicador basado en algún precio del factor respectivo (componente monetario)"* y que el componente físico es la *"**Cantidad física** necesaria del factor X(i) para obtener "a".(Cartier .2002)(Subrayado propio).* A nuestro juicio es imposible encontrar tales cantidades físicas en el caso de los factores que generan costos fijos.

Si la relación no existe, tampoco existe el componente físico, y por lo tanto, al igual que Yardin pero por un camino similar, concluimos que el costo fijo por unidad no existe. (Yardin.2000)

Ignorar tal realidad, a nuestro juicio, se constituye en el punto de partida de innumerables confusiones posteriores en el proceso de toma de decisiones. Lógicamente que, si partimos de una interpretación errónea de la realidad, es esperable luego todo tipo de desaciertos.

Aceptar la realidad de que las relaciones de eficiencia media existen implicaría aceptar que el costo del kilo de pan del ejemplo incluiría el costo fijo unitario correspondiente al alquiler. A dicho costo se llegaría a través de la multiplicación de su componente físico, dado por la relación media 1 / capacidad de producción, por su componente monetario, dado por el costo



del factor. Si la capacidad de producción fuera de 400 kilos de pan al mes y el alquiler ascendiera a 20.000\$ el costo se conformaría de esta manera:

$$\frac{1 \text{ alquiler}}{400 \text{ kilos de pan}} \times 20.000\$ = 50\$.$$

En primer lugar, se trata de una mera descomposición matemática de la operación  $50.000\$ / 400$  kilos, mas conocida como "Cuota de Absorción de Costos Fijos" o directamente "Costo Fijo Unitario". En segundo lugar induce a pensar que un kilo más de pan insumiría 0.0025 (1/400) "partes" más de alquiler, al igual que un kilo mas de harina. Nada mas alejado de la realidad, pero desafortunadamente, si en el marco de la ecuación de costos completos se asimilan esos conceptos, se induce al usuario de la información a pensar que se comportan de manera similar.

### **3. LA IMPOSIBILIDAD DE CALCULAR VARIACIONES DE EFICIENCIA**

Afirmábamos en párrafos anteriores que los costos fijos unitarios carecen de componente físico y que entender lo contrario es la base conceptual de innumerables errores en el proceso de toma de decisiones. Otra prueba de tal condición es que en casos tales como el alquiler de planta no se pueden calcular variaciones eficiencia, sino solamente variaciones de capacidad y presupuesto. Es decir: es imposible medir la eficiencia en el uso de un alquiler .Si la eficiencia en el uso de un factor se mide a través de la comparación de la cantidad real consumida versus la cantidad que debió consumirse si se trabajara en forma eficiente: ¿Es válido, desde el punto de vista conceptual, preguntarse "cuantos" alquileres se debieron consumir en la producción de X unidades? En todo caso la pregunta sería cuantas unidades se debieron hacer con 1 alquiler. Pero es imposible actuar sobre el alquiler tal como se actuaría sobre el consumo de harina.

La única explicación para que no se puedan calcular desviaciones que midan la eficiencia en el uso de los factores es que el costo de dicho factor no forme parte del costo del producto que se está estudiando.

Analicemos el siguiente ejemplo:

Alquiler de planta presupuestado	20.000 \$	Capacidad normal	400 Uds.
Alquiler real	25.000 \$	Capacidad real	350 Uds.

#### **Costo fijo unitario presupuestado:**

##### **Opción A)**

Llegamos al costo por la vía de la cuota de absorción de costos fijos:

$$\text{Costo fijo unitario por alquiler: } 20.000/400 = 50 \$$$

##### **Opción B)**

Descomponemos la operación anterior identificando un componente físico dado por la relación de eficiencia media 0.0025 (1/400), que representaría

la cuota parte de alquiler necesaria para obtener una unidad de producción –una entidad que como se expresara anteriormente, no existe-.

Costo fijo unitario presupuestado por alquiler:  $0.0025 * 20.000 = 50 \$$

El desvío global en los costos es de 7500 y se compone de esta manera:

Costo real – Costo Presupuestado =  $25.000 - 350 * 50 = 25.000 - 17.500 = 7500$

Si queremos medir la eficiencia no hay otra vía que comparar lo que se debió consumir del factor en la producción real con la cantidad realmente consumida.

Según el método de las tres variaciones (Mallo et al):

### **Opción A) la capacidad se mide en unidades del producto**

Variación Presupuesto = Costo real – Costo Presupuestado =  $25.000 - 20.000 = 5.000\$$

Variación Capacidad = (Capacidad Presupuestada – Capacidad Real) Precio Presupuestado =  
 $(400 - 350) * 50 = 2.500$

Variación Eficiencia = (Capacidad Real – Capacidad Eficiente) Precio presupuestado =  
 $(350 - ????) * 50$

Al margen de tal situación, el desvío global ya estaría explicado como la suma del desvío en el presupuesto más el desvío en el uso de la capacidad

$$5000 + 2500 = 7500$$

### **Opción B) la capacidad se mide en unidades del factor: 1 alquiler**

Variación Presupuesto = Costo real – Costo Presupuestado =  $25.000 - 20.000 = 5.000$

Variación Capacidad = (Capacidad Presupuestada – Capacidad real) Precio presupuestado =  
 $(1/400 * 400 - 1/350 * 350) * 20000 = (1 - 1) * 20000 = 0$

Lo que podría ser interpretado como que la capacidad presupuestada consistía en el uso de 1 alquiler y lo que se usó realmente fue 1 alquiler, con lo cual el desvío por uso de la capacidad es cero.

Variación Eficiencia = (Capacidad real – Capacidad Eficiente) Precio Presupuestado =  
 $(+1/350 * 350 - 1/400 * 350) * 20000 = (1 - 0.875) * 20000 = 2500$

Como explicamos, no existiría la Variación Capacidad, dado que se presupuestó trabajar con 1 alquiler y se trabajó con 1 alquiler. En cambio habría un desvío en la eficiencia del uso del factor, en la medida de que se

utilizó **1** alquiler, cuando debiera haberse utilizado **0.875** o sea el 87.5% de 1 alquiler, algo totalmente inviable y por tanto una información que no sirve mas que para provocar confusiones.

#### **4. COMO MEDIR LA EFICIENCIA DE LA ESTRUCTURA**

Los recursos que forman parte de la estructura de la empresa tienen características intrínsecas distintas en cuanto a su pérdida de potencialidad productiva y unidades de medida. El costo del alquiler de planta tiene distintas características que el costo del sueldo mensual de un operario que trabaja directamente en la producción y éste a su vez es distinto del costo de las depreciaciones de las máquinas. Hay recursos que aunque generen costos fijos cuentan con una unidad de uso o empleo, por ejemplo la hora de trabajo humano o de máquina. (Cartier 2002). Este tipo de factores, a los que Cartier denomina "indivisibles", tienen la característica de que su unidad de adquisición no coincide luego con sus unidades de uso. Sería el caso de una máquina que se usa luego por horas. Pero hay otro grupo de factores en que directamente no existe una unidad de uso, en función de la extrema dificultad para relacionarlo con el nivel de producción, como el caso del alquiler de planta o el sueldo del supervisor. Según Cartier el factor trabajo, por ejemplo, se adquiere en función de un tiempo de presencia o disponibilidad del trabajador y se lo usa en función del tiempo productivo, es decir aquel en que está efectivamente trabajando en el proceso productivo, caso que se analizará en un capítulo aparte. En nuestra opinión tal condición se da en aquellos casos en que la persona trabaja directamente sobre las unidades producidas, pero no en aquellos casos en que no es así, como en el caso de un supervisor. Y en esos casos en que la persona o la máquina operen directamente sobre la producción, habrá que estudiar seriamente la posibilidad de que se trate en realidad de recursos que estén generando **costos variables**, cuya proporcionalidad no sea estricta. A esta situación se le dedica un espacio aparte en este trabajo.

Tales consideraciones revisten fundamental importancia en el marco del análisis de eficiencia en el uso de los factores, en la medida de que para ello se necesita conocer la cantidad del factor que debió utilizarse y compararla con la que realmente se usó.

Si se conoce que cada unidad de producto insume una determinada cantidad de unidades de empleo, su costo completo se calculará a partir de la multiplicación de esa cantidad por el costo de cada unidad de empleo. A este costo se llega a través de la división del costo fijo del período entre la capacidad de producción medida en unidades de empleo, y no en unidades de producción.

Supongamos el caso del sueldo mensual de un operario que gana 10.000 \$, su capacidad de trabajo es de 200 horas al mes y cada unidad de producto insume una hora de trabajo. Para una unidad de producción tenemos:

$$\text{Costo del factor operario} \quad \frac{\text{Comp. Fis.}}{1 \text{ hora}} \times \frac{\text{Comp. Mon.}}{200 \text{ hs}} = \frac{\text{Costo}}{50\$}$$

Asumiendo que la hora tiene un costo –a nuestro juicio un error- se podría calcular un desvío de costos por eficiencia en el uso del factor. Si por ejemplo se hubiera trabajado efectivamente todo el mes y producido 180 unidades dicho desvío se calcula de esta forma:

$$\text{Variación Eficiencia} = (\text{Capacidad real} - \text{Capacidad eficiente}) \text{ Precio eficiente}$$

$$\text{Variación Eficiencia} = (200 \text{ horas} - 180 \text{ horas}) 50\$ = 2.000\$.$$

Se trata de una información inútil en el proceso de toma de decisiones, ya que por tratarse de un costo fijo mensual no existe manera de ahorrar esa cantidad. El error conceptual parte de asumir que la hora tiene costo, cuando en realidad al operario se le paga por mes. La necesidad de dividir lo indivisible es una característica consuetudinaria del costeo completo.

Pero si la capacidad se midiera en unidades de producto lo que se generaría es una desviación en la capacidad, no en la eficiencia, aumentando considerablemente la confusión imperante, como oportunamente lo analizara Yardin (Yardin .2009)

Efectivamente, si el costo se calculara en base a la capacidad de producción en unidades de producto, tendríamos:

$$\text{Costo eficiente del factor operario} = \frac{10.000\$}{200 \text{ uds.}} = 50\$$$

Cantidad conocida también como cuota de absorción de costos fijos.

$$\text{Costo real del factor operario} = \frac{10.000\$}{180 \text{ uds.}} = 55.55\$$$

$$\text{Desvío total} = 180 \times 50\$ - 180 \times 55.55\$ = 1.000\$$$

$$\text{Variación Eficiencia: } (\text{Capacidad real} - \text{Capacidad Eficiente}) \times \text{Precio presupuestado} = \\ (180 \text{ unidades} - \text{????}) \times 50\$ =$$

$$\text{Variación Capacidad: } (\text{Capacidad normal} - \text{Capacidad real}) \times \text{Precio presupuestado} = \\ (200 \text{ unidades} - 180 \text{ unidades}) \times 50\$ = 1000\$$$

Si se opta por representar el componente físico como las partes de sueldo que se necesitan para elaborar una unidad de producción –una relación que como explicamos anteriormente no existe- , el costo del factor se expresaría así:

$$\text{Costo del factor operario} = \frac{\text{C. Fis.}}{200 \text{ Uds.}} \text{ partes del sueldo} \times \frac{\text{C. Mon.}}{10.000\$} = \frac{\text{Costo}}{50\$}$$

$$\text{Variación Eficiencia: } (\text{Capacidad real} - \text{Capacidad Eficiente}) \times \text{Precio Eficiente} = \\ (1 \text{ sueldo} - \frac{1}{200 \text{ Uds.}} \times 180) \times 10.000\$ = (1 - 0.90) \times 10.000\$ = 1.000\$.$$

Lo cual sería una incoherencia, dado que no tiene sentido suponer que las 180 unidades debieron insumir 0.90 sueldos, una figura inexistente ya que se trata de un costo fijo indivisible.

Variación Capacidad = (Capacidad normal – Capacidad real) x Precio Eficiente

$$(1 \text{ sueldo} - 1 \text{ sueldo}) \times 10.000 = 0$$

En definitiva: si se desea medir de alguna manera el desvío en la eficiencia en el uso de un factor indivisible, hay que medir la capacidad eficiente en unidades de uso del factor, momento en el cual se enfrentan dos tipos de problemas o contradicciones:

- no es posible encontrar un componente físico (caso del alquiler)
- el componente físico elegido provocará una incoherencia en el cálculo de la variación eficiencia, ya que la cantidad eficiente puede resultar en una fracción de unidad de un factor que es indivisible, anulando la potencialidad de este instrumento para servir al proceso de toma de decisiones.

Resulta claro que la empresa no puede trabajar con un porcentaje menor al 100 % del sueldo mensual de un trabajador o del alquiler. Aún si suponemos que la empresa cuenta con varios trabajadores mensuales y que este indicador estuviera marcando la necesidad de trabajar con una plantilla menor, no existen garantías de que el porcentaje indicado sea posible de implementar en esos términos. Si así lo fuera, habría fuertes sospechas de que se trata de un costo variable.

## **5. DIVISIBILIDAD DEL FACTOR: CUANDO ALGUNOS COSTOS LUCEN COMO FIJOS PERO SON VARIABLES**

Párrafos atrás se mencionaba que el factor trabajo se adquiere en la mayoría de los casos en función de un tiempo de presencia y se utiliza luego en función del tiempo productivo del trabajador. En aquellos en que el tiempo de presencia contratado corresponda a un mes, las unidades de uso podrán ser las horas en que el trabajador opere sobre las unidades producidas. Antes de “dar por sentado” de que se trata de un costo fijo, habrá que estudiar al menos tres posibilidades, que dependerán de la flexibilidad que otorguen las normas laborales de cada país:

- Descuentos salariales por ausentismo, ya sea en días u horas.
- Coordinación de períodos de bajo nivel de actividad con licencias anuales.

- Coordinación de períodos de bajo nivel de actividad con el uso del seguro de paro.

En aquellos casos en que la empresa pueda gerenciar a su fuerza de trabajo con una o la combinación de estas tres posibilidades, resulta claro que el costo laboral se comportará como un costo variable, y no fijo.

## **6. CONCLUSIONES**

Hemos intentado demostrar que el costo fijo unitario no tiene componente físico debido a que no es posible identificar cual es la cantidad del factor que se necesita para lograr la unidad de producción. A nuestro juicio las denominadas "relaciones medias de eficiencia" son relaciones que no existen debido a que no cumplen con la definición de "relación", la cual conlleva implícitamente el concepto de causalidad. El hecho de que no exista un componente físico para los factores que generan costos fijos es lo que explica la imposibilidad de determinar que cantidad del factor se debe consumir para lograr una determinada cantidad de unidades y por lo tanto la imposibilidad de analizar la eficiencia en el uso del factor.

## **Bibliografía:**

Borja Albi, A. (2005): "Organización del conocimiento para la traducción jurídica a través de sistemas expertos basados en el concepto de género textual". Disponible en:

[http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=Yri-gTjBh4IC&oi=fnd&pg=PA37&dq=definici%C3%B3n+de+ontologia&ots=Y\\_PcrdT-v&sig=T7iEBP3Kq0x5xGUSTTKZMXKexeA](http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=Yri-gTjBh4IC&oi=fnd&pg=PA37&dq=definici%C3%B3n+de+ontologia&ots=Y_PcrdT-v&sig=T7iEBP3Kq0x5xGUSTTKZMXKexeA)

Bunge, Mario. *Diccionario de filosofía*. Siglo veintiuno Editores. Buenos Aires Argentina 3ª Edición. 2005.

CARTIER, Enrique "*La Teoría del Costo en el proceso de armonización Internacional de la normativa contable*". Trabajo presentado al XXII congreso de IAPUCO - Concordia - 1999

Cartier, Enrique "Categorías de costos - Replanteo". Trabajo presentado en el XXIII Congreso del IAPUCO. Rosario - SANTA FE 20 al 23 de Setiembre de 2000

Cartier, Enrique "*Apuntes para un replanteo de la teoría de los Costos Fijos*". Trabajo presentado al XXV congreso de IAPUCO - Buenos Aires - 2002

Diccionario de la Real Academia Española. 22ª Edición. Consultado en: <http://lema.rae.es/drae/>

Osorio, Oscar. M. "*La capacidad de producción y los costos*". Ediciones Macchi - Buenos Aires .1992

Osorio, Oscar "*Costos. Nuevos conceptos y nuevos métodos. ¿Innovaciones, avances o falacias?*" - Acapulco - 1997

Osorio, Oscar. "Enfoque de la enseñanza universitaria de costos ante los requerimientos de la empresa frente al nuevo orden económico". Consultado en: <http://www.intercostos.org/documentos/3-OSORIO.pdf>

Trigueros, M; Reyes, A; Ursini, S. y Quintero, R: "Diseño de un cuestionario de diagnóstico acerca del manejo de variable en el Álgebra". Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v14n3p351.pdf>

Yardin, Amaro. "Una revisión a la teoría general del costo". XXIII Congreso del IAPUCO. Rosario. 2000