

**XXXIV CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**LOS HEXÁGONOS DE UTILIDAD RENTABILIDAD (HUR):
FUNDAMENTOS, ENSEÑANZAS Y PRÁCTICAS**

Autores

Mgter. Miguel Blazquez U.N.C.

Cr. Mariano Andrés Romero (Socio adherente) U.N.C.

Córdoba, agosto de 2011

**LOS HEXÁGONOS DE UTILIDAD RENTABILIDAD (HUR):
FUNDAMENTOS, ENSEÑANZAS Y PRÁCTICAS**

ÍNDICE

1. Resumen	1
2. Introducción	2
3. Desarrollo	3
3.1 Du Pont: origen de los HUR	3
3.2 Los grafos o triángulos ABC	5
3.3 Los HUR simples	6
3.4 Los HUR simples desagregados	7
3.5 Los HUR compuestos	7
3.6 Los HUR específicos	8
3.7 Los HUR hipotéticos y proyectados	14
3.8 Limitaciones	16
3.9 Los HUR en otros campos del conocimiento	17
4. Conclusiones	20
5. Bibliografía	22

1. RESUMEN

El trabajo desarrollado promueve una visión integrada de la gestión organizacional a través una herramienta poco difundida como son los *Hexágonos de Utilidad Rentabilidad (HUR)* (Blazquez, 1995).

Para ello se recurre a un potente marco teórico: la Teoría de Grafos o de las Redes. Con ésta, se desarrollan, combinan y asocian conceptos en cada uno de los vértices de los diferentes diseños gráficos. Es así como un triángulo genera un *HUR simple*, que puede desagregarse, para luego transformarse en *HUR compuesto* y finalizar luego en un sistema de *HUR desagregados*, sin mencionar los *HUR específicos*.

La matriz gráfica nace de tres conceptos claves como son: Ventas, Capital y Costos, para luego ampliarse a siete (sumando Utilidad, Rotación, Margen y Rentabilidad) y con posterioridad, al entrar en los *HUR compuestos y específicos* a doce (Cantidad, Precio de Ventas, Costos Unitarios, Capital Unitario y Contribución Marginal Unitaria). En este proceso de alta integración y correspondencia en la que el cambio de una variable condiciona el valor de las restantes se pueden hacer diferentes tipos de desagregaciones conceptuales con lo que la cantidad de variables analizadas se aumentan como mínimo a veinte.

Recurriendo a las teorías de sistemas, este mismo marco teórico de variables interdependientes se podrá descomponer en diferentes partes sin perder la visión del todo. Es así como tomando como ejemplo la variable Ventas del *HUR simple*, se podrá desagregar cada una de ellas en diferentes sucursales, procesos productivos o centros de responsabilidad. De igual manera, si se toman las Cantidades producidas del *HUR compuesto*, se podrá dividir en líneas de productos, rubros, diferentes unidades producidas o vendidas por producto, generando los *HUR desagregados*.

De esta manera tomando algunos conceptos de las teorías de sistemas como el principio de interdependencia, se podría graficar un *HUR* de cien variables diferentes en una empresa que elabore dos productos principales con dos lugares de comercialización. El presente trabajo surge por un lado de la experiencia docente en ámbitos universitarios, y por otro de su aplicación en una fábrica de calzado con una mayor diversidad de variables, sin desarrollarse aquí ambas situaciones, pudiendo ser experiencias generadoras de futuros trabajos.

Desde la perspectiva del proceso administrativo de un antes, durante y después, relacionado con la planificación, ejecución y control, los *HUR* son una potente

herramienta para la generación de diferentes escenarios junto a la trazabilidad de programas de acción de acuerdo a los objetivos propuestos. Con igual criterio, a través del mismo se podrá evaluar integralmente la gestión, efectuando un seguimiento de la planificación en las dos restantes etapas de ejecución y control. Es así como se da origen a los *HUR hipotéticos* y *HUR proyectados*.

Respecto de los *HUR específicos*, se plantean dos propuestas de *HUR*, profundizando especialmente en el así denominado *HUR marginal*, al incluir las perspectivas del análisis marginal; y se plantea la existencia de múltiples *HUR* relacionados con métodos cuantitativos.

En una ciencia de la gestión empresarial, muy asociada a mostrar los nuevos instrumentos como panaceas excluyentes y autosuficientes, creemos importante definir las limitaciones de los *HUR*, así su uso se complementa e integra con algunos de los ya existentes.

Si partimos del supuesto de que la fragmentación disciplinaria condiciona muchas veces la comprensión de un determinado objeto de estudio, nos da la impresión que los *HUR* son un aporte necesario en los procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta que existe una dinámica creciente hacia la complejidad.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Idea de investigación

Presentar los fundamentos básicos, así como algunas enseñanzas y prácticas del modelo de Hexágonos de Utilidad-Rentabilidad, desde ahora, simplemente *HUR*. Se vincula el modelo con algunas herramientas de gestión, y se desarrollan los fundamentos a partir de su utilización tanto como herramienta pedagógica en ámbitos universitarios, como de gestión en un caso concreto, en una fábrica de calzado de Córdoba. Se desarrollarían ambas experiencias en futuros trabajos.

2.2 Motivación

Algunos motivos que justifican el presente trabajo son los siguientes:

- a) Desarrollar diferentes indicadores de gestión para facilitar el conocimiento y la comprensión en aspectos claves de las empresas, desde una perspectiva integradora tanto desde lo global como desde lo específico.
- b) Promover el aprendizaje desde una perspectiva intradisciplinaria que fomente el análisis, síntesis, sentido crítico y la creatividad.

- c) Estimular la generación de escenarios desde una visión holística a través de la modelización de distintas variables, permitiendo efectuar análisis de simulaciones y la posibilidad de introducir otros métodos cuantitativos
- d) Analizar algunas variaciones en el modelo, al incluir el análisis por unidad de factor o causal de costos, lo mismo que por unidad de capital (de trabajo); u otras variantes al combinarse con distintos modelos cuantitativos de gestión.

2.3 Resultados esperados

Partiendo de la herramienta conceptualizada por Blazquez (1995) referida a los *HUR*, se desarrollan distintas denominaciones: *simple, compuesto, desagregado, hipotético, proyectado, específico*. Se espera introducir algunas variables en el modelo propuesto, analizando su posible relación con otras herramientas y conceptos, tales como el CVU, el análisis marginal y algunos métodos cuantitativos, a partir de la experiencia de varios años de trabajo en ámbitos áulicos, así como de su aplicación en una empresa de calzado de Córdoba, generándose según el caso nuevas denominaciones específicas de los *HUR*. En próximos trabajos se profundizarían estas experiencias en igual objeto de estudio junto a otros tipos de organizaciones con una mayor explicitación de las hipótesis subyacentes, y las limitaciones del mismo.

3. DESARROLLO

3.1 DUPONT: ORIGEN DE LOS HUR

Los *HUR* son un instrumento que no ha alcanzado una gran difusión, a pesar de la importancia que tiene desde lo pedagógico, permitiendo una rápida y adecuada comprensión de un conjunto de indicadores perfectamente relacionados para quienes tienen la responsabilidad de conducir, quienes no necesariamente tienen los conocimientos teóricos de nuestra disciplina.

Los *HUR* parten del sistema Du Pont, el cual integra o combina algunos de los principales indicadores financieros, para identificar la forma como la empresa está obteniendo su rentabilidad, lo cual le permite identificar sus puntos fuertes o débiles.

Éstos son:

1. Margen (de Utilidad sobre Ventas) = Utilidad Neta / Ventas

Lo deseable es que sea alto, ya que implica que los costos y gastos son bajos.

Existen productos que no tienen una alta rotación, dependen en buena parte del Margen de Utilidad que les queda por cada venta. Manejando un buen Margen de Utilidad les permite ser rentables sin vender una gran cantidad de unidades.

Las empresas que se guían sólo con este criterio, aunque pueden tener una buena Rentabilidad, pueden no estar gestionando eficientemente sus Activos ni su Capital de Trabajo, puesto que deben tener un Capital inmovilizado por un mayor tiempo.

2. Rotación (del total de Activos) = Ventas / Total de Activos

Nuevamente es deseable un valor alto, pero es el caso contrario al anterior, ya que éste se da cuando una empresa tiene un Margen menor en la Utilidad sobre el Precio de Venta, pero que es compensado por la alta rotación de sus productos (uso eficiente de sus Activos).

3. Multiplicador del Capital = Total de Activos / Capital Total (Patrimonio Neto)

Corresponde al también denominado Apalancamiento financiero que consiste en la posibilidad que se tiene de financiar inversiones sin necesidad de contar con recursos propios. Para poder operar, la empresa requiere de unos Activos, los cuales solo pueden ser financiados de dos formas; en primer lugar por aportes de los socios (Capital propio o Patrimonio Neto) y en segundo lugar por créditos con terceros (Pasivo). Cuando mayor sea el Capital financiado, mayores serán los Costos financieros por este Capital, lo que afecta directamente la Rentabilidad generada por los Activos. Aquí no se toma en cuenta el Costo del Capital propio, aunque una alternativa para analizar es cuál es el valor del mismo, y la decisión sobre la conveniencia de su utilización o prescindir de éste, al financiarse con terceros. La idea es que el solo hecho de poseer Activos implica un Costo financiero, el cual puede financiarse con Capital propio o de terceros.

Existiría en la fórmula Du Pont un especial énfasis en los Activos Fijos, en detrimento del concepto de Capital de Trabajo, el cual es primordial que se gestione adecuadamente.

Del producto de los tres indicadores se obtiene la Rentabilidad o el Rendimiento sobre el Capital (RSC). El RSC es un indicador amplio de desempeño de una empresa, porque indica qué tan bien los administradores están utilizando los fondos invertidos por los accionistas para generar un rendimiento.

Los *HUR*, tal como se podrá observar más adelante, si bien en esencia responden a la fórmula de Du Pont, van más allá de los conceptos que lo integran, permitiendo operar por caminos distintos, además de resultar de mejor comprensión para la gestión empresarial y los distintos fines pedagógicos.

3.2 LOS GRAFOS O TRIÁNGULOS ABC

Los *HUR* parten de los siguientes conceptos, expresados gráficamente así:

Los conceptos que integran cada uno de los vértices de los triángulos son:

CAPITAL: Está constituido por el Capital utilizado para el giro operativo de la empresa, en el que se incluye el Capital de Trabajo más la inversión en Capital Fijo.

VENTAS: Se consideran las Ventas totales, del período analizado, generalmente corresponden a un ejercicio contable, netas de toda carga impositiva y financiera.

COSTOS: Está integrado por los Costos productivos y no productivos, es decir, los costos y gastos totales de la empresa.

Las tendencias deseables serían: aumentar las Ventas, disminuir los Costos y la inversión en Capital.

Difícilmente se logren las tres tendencias deseadas simultáneamente, ya que un aumento de las Ventas significa en principio un aumento de los Costos (por los Costos Variables), y posiblemente también un aumento del Capital (entendiendo que una parte del mismo también es variable).

Respecto a las distintas posibles relaciones entre los Costos y el Capital, nos detenemos un momento para brindar un par de ejemplos. Así, las decisiones que tome la empresa en su operatoria normal, pueden introducir variaciones importantes en ambos conceptos. Al acceder a un vehículo por una operación de compra-venta o hacerlo a través de leasing, en este último caso la operación no es un aumento del Capital sino de los Costos. El caso inverso estaría dado por la compra de un salón de venta, el cual la empresa venía alquilando. De esta manera se puede ver una de las posibles relaciones entre los Costos y el Capital, si bien estamos hablando de conceptos que respecto de las unidades (entendidas como el factor o causal de resultados, es decir, el nivel de actividad) se mantienen fijos.

De igual manera esta relación entre Costo y Capital se integra con las Ventas, ya que una disminución en los niveles de financiación otorgados (cuentas corrientes a clientes), además de disminuir el Capital de Trabajo, podría permitir efectuar una compra de Capital Fijo, que en otra situación se podría (o debería) hacer con un leasing.

La excesiva fragmentación, como se analizará más adelante, entre los aspectos financieros, administrativos y comerciales que suelen englobar a toda actividad económica, no siempre permiten comprender la complejidad de sus vínculos. Comprender el núcleo de la actividad económica a través de estas tres dimensiones es posicionarse adecuadamente en las necesarias dimensiones que se deben tener en cuenta para una adecuada gestión.

3.3 LOS HUR SIMPLES

Al producirse las vinculaciones entre los vértices del Grafo ABC, surgen los *HUR*:

El lado A-C del triángulo da origen al cociente entre Ventas y Capital, es decir la Rotación del Capital, que es el número de veces que en el año gira el Capital en términos de Ventas.

El lado A-B del triángulo da origen por su diferencia a la Utilidad (Neta), es decir las Ventas menos los Costos (en sentido amplio, es decir, productivos y no productivos, o también denominados Costos y Gastos), y a su vez también origina el Margen (de Utilidad sobre Ventas).

Por último, la Rentabilidad de la inversión (o RSC, Rendimiento sobre el Capital) será el producto de la Rotación (lado A-C) por el Margen (lado A-B).

En los *HUR simples* se deja de lado el Apalancamiento, y se trabaja directamente con los indicadores de Margen y Rotación, para definir la Rentabilidad, tal como se puede ver en el gráfico presentado al inicio de esta sección.

Pero justamente es este esquema asociado a la teoría de sistemas, entre otros aportes teóricos, lo que facilita su comprensión y fundamentalmente permite efectuar desarrollos más complejos, como se analizará seguidamente.

3.4 LOS HUR SIMPLES DESAGREGADOS

Reconocer los factores determinantes que constituyen los *HUR*, implica comprender las actividades económicas, las que muchas veces se terminan confundiendo por equívocos en la terminología técnica o cuestiones menores. Por ejemplo, al referirse a flujos o magnitudes antes o después de impuestos, ajustadas o no por improductividad, tomando en consideración o no los intereses y otros elementos financieros, la diversidad de definiciones de Capital, la consideración o no de depreciaciones, etc. Todas estas cuestiones tienen su relevancia para profundizar en investigaciones, pero son secundarias en relación a su núcleo central.

Este núcleo central de Ventas, Costos y Capital, se puede desagregar en diferentes partes de un todo, en diferentes subsistemas. Algunos ejemplos de éstos pueden ser los diferentes procesos productivos, sucursales, áreas, funciones, actividades, proyectos o cualquier otra taxonomía o subdivisión relevante.

Cualquier cambio en alguna parte significa un cambio en el todo.

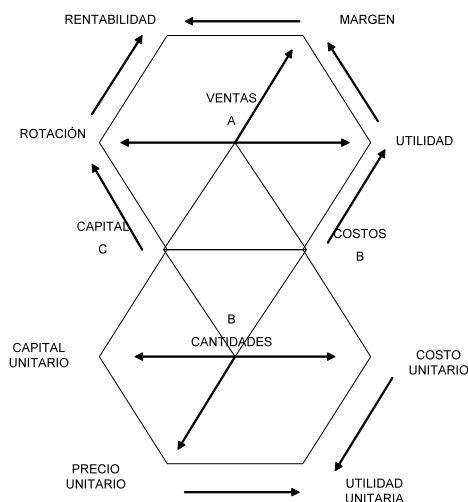
Sobre esta misma lógica se presentan los *HUR compuestos* que se analizarán a continuación.

3.5 LOS HUR COMPUESTOS

En los casos anteriores al núcleo central se lo divide en partes. Pero este mismo núcleo central también puede ser descompuesto en una unidad de análisis, entendida como factor o causal o generador, con un mayor nivel de desagregación, ya que por ejemplo las Ventas se pueden pensar como la expresión de un Precio unitario (componente monetario), multiplicado por la Cantidad (componente físico, siendo en

este caso el factor o generador de ingresos). Lo mismo puede decirse respecto de los Costos, cuando se toman sólo los que responden a ese mismo factor o causal (de costos, en este caso), y situación similar ocurre con el Capital.

Pero a los fines pedagógicos, se puede pensar en tomar los elementos que conforman el Grafo ABC en términos totales, y dividirlos directamente por las Cantidades, configurando un nuevo *HUR*, llamado *compuesto*:



Este *HUR compuesto* para un solo producto o servicio se podrá desagregar en correspondencia con la cartera de factores comercializados. A su vez, también puede desagregarse por áreas, divisiones, funciones, etc., configurando los *HUR compuestos desagregados*.

Se profundizará esta idea en los *HUR específicos*, en el *HUR marginal*, ya que éste introduce variaciones significativas, haciéndolo funcional para la toma de decisiones.

3.6 LOS HUR ESPECÍFICOS

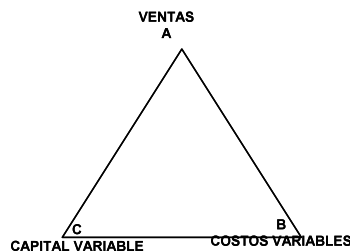
Desde el presente trabajo, se sostiene que una organización debe contar con indicadores integrados, que permitan comprender a la misma en general y por áreas, sectores o procesos particulares, más allá de la cantidad de los mismos.

Así, se pueden concebir diferentes *HUR*, pudiendo complementar los análisis que se realicen ponderando los mismos o tomando las variaciones porcentuales en las distintas situaciones dentro del análisis.

El *HUR compuesto* permite descomponer los valores totales del núcleo central por unidades producidas o vendidas (definiendo a la Cantidad en términos unitarios como el factor o causal de los conceptos que lo componen).

Se afirmó que los HUR se desarrollan a partir de tres elementos claves de la empresa: Ventas, Costos y Capital, graficados en el Grafo ABC.

Pero desde un enfoque más complejo de gestión de la empresa, se pueden redefinir estas relaciones, tomando desde el Análisis Marginal (Yardin, 2009) los siguientes datos: Ventas, Costos Variables y Capital Variable o de Trabajo, para constituir un nuevo Grafo ABC:



Este se debe a que el Costo completo de un producto está más cerca del valor del mismo, mientras que el Costo Variable determina su Costo, dentro del campo de gestión, para la toma de decisiones. El Costo completo es propio de la contabilidad patrimonial, enfocada a terceros, mientras que con el Costo Variable se dejan de lado los problemas de la estructura de la empresa, para enfocarse en las decisiones gerenciales o internas.

El Capital de Trabajo (o Capital Variable), según Yardin (2009), es el capital invertido en factores de producción variables, aunque parte del mismo es invertido en factores que dan origen a Costos Fijos (ej.: sueldos) y otra parte en factores que dan origen a Costos Variables (ej.: Materia Prima).

Entonces, de la diferencia de Ventas con Costos Variables (Productivos y No Productivos), se obtiene la Contribución Marginal. La misma es, siguiendo a Capasso (2007), un factor homogeneizador que permite expresar, en un único valor medido en pesos, las unidades, los Precios promedios, la Venta total, y la mezcla de productos vendidos. La Contribución Marginal Total expresa el verdadero “significado económico” de la Venta de un producto en determinado período. Tiene el enorme valor de que se expresa en un lenguaje común al universo de productos de la compañía, lo que permite compararlos confrontando simplemente la Contribución Marginal de cada uno y fundamentalmente sumarlos para tener un único dato, neutralizando de esta manera los problemas que acarrea la mezcla de Ventas.

Siguiendo a Ambrosini y otros (2001), “los parámetros habitualmente utilizados que permiten optimizar la mezcla de productos en relaciones no condicionadas son los

siguientes, en orden de complejidad creciente, en coincidencia con la evolución histórica y, donde cada una supera al anterior:

- Precio de Venta: priorizando los ingresos por Venta.
- Contribución Marginal Unitaria: a partir del conocimiento de los Costos Variables Unitarios agregando información sobre la capacidad de los distintos productos para la absorción de Costos Fijos.
- Contribución Marginal por Unidad de Recurso Escaso: expresión de la Contribución Marginal anterior en unidades de análisis que resultan limitantes en función de los insumos restrictivos particulares.
- Rentabilidad Marginal (Contribución Marginal sobre Costo Variable) y Tasa de Contribución (Contribución Marginal dividido Precio de Venta): si como recurso escaso consideramos al Capital, no al Capital Fijo sino al de Trabajo, surge la inmediata vinculación de este indicador con el Costo Variable.
- Contribución Marginal por peso de Stock Medio: este concepto introduce el elemento dinámico del cual adolece el indicador anterior. Si bien este análisis resulta válido como los anteriores, está limitado a una condición: suponer que el Capital es solamente el Stock Medio.

La situación planteada en el análisis de la Contribución Marginal por peso de Stock Medio, supone que todas las operaciones realizadas con los clientes y proveedores son de contado. Como dicha modalidad no es la única que puede presentarse en la práctica, es necesario considerar también, los plazos de pago a proveedores, de cobranzas a clientes y el necesario para la realización del proceso productivo, entre otros. Es en la consideración de esta última observación, donde aparece nuestro aporte de la Contribución Marginal por peso de Capital de Trabajo.”

Entonces, la primer relación para definir estos nuevos HUR sería la Tasa o Porcentaje de Contribución Marginal, definida como Contribución Marginal Total / Ventas.

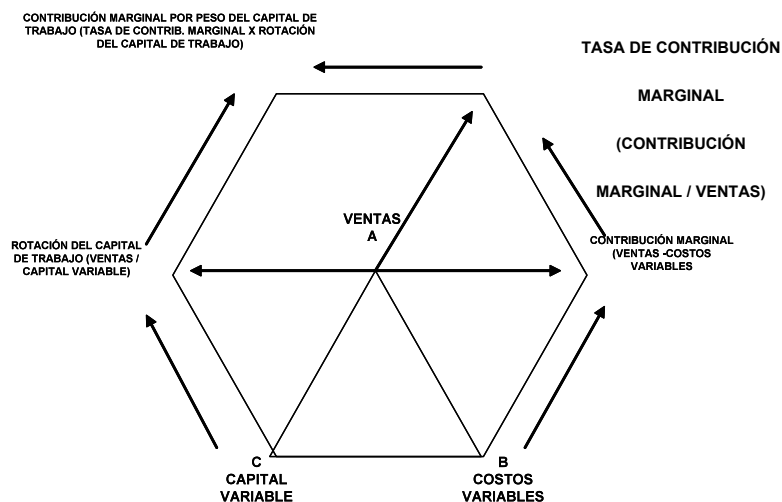
Siguiendo a Ambrosini y otros (2001), “El concepto de Contribución Marginal por peso de Capital de Trabajo, surge como la idea integradora de los componentes económicos y financieros. Es necesario, en primer lugar, la determinación del Capital de Trabajo requerido para el plan de producción anual previsto (en unidades físicas) y a partir de la relación entre ambos se obtiene el Capital de Trabajo por unidad producida. Posteriormente, de la relación entre determinada cantidad de unidades monetarias que constituyen el Capital (como denominador) y la Contribución Marginal que genera la misma (como numerador), surge la Contribución Marginal por peso de Capital de Trabajo. La elección de la mezcla tomando como indicador a la

Contribución Marginal por peso de Capital de Trabajo permite maximizar la Rentabilidad sobre la inversión, considerando la totalidad de la inversión necesaria correspondiente a factores de Costos Variables. Este análisis tiene en cuenta las velocidades de rotación distintas, los distintos plazos de fabricación, los distintos plazos de pago de los insumos, los distintos plazos de cobranza de los créditos. En definitiva, todos los componentes que determinan el Capital de Trabajo necesario para cada uno de los productos.”

Luego, tendremos las Ventas sobre el Capital de Trabajo, el cual define la Rotación del Capital de Trabajo. El Capital de Trabajo es consecuencia en la empresa de las partidas circulantes, de allí que un crecimiento en las Ventas debería corresponderse con un crecimiento del Capital de Trabajo.

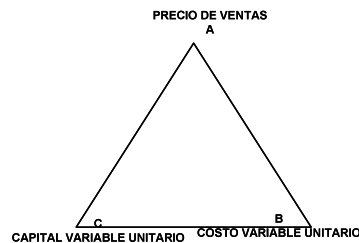
De ser posible se toma el Capital de Trabajo promedio para estar más cerca de la realidad ocurrida en la empresa.

El *HUR marginal* queda graficado de la siguiente forma:



Este *HUR marginal*, al igual que los anteriores, permite visualizar el Punto de Equilibrio, ya que a determinado nivel de actividad, la Utilidad se hace nula, o la Contribución Marginal iguala a los Costos Fijos. Así, tomando el concepto de los *HUR desagregados*, se pueden ver los puntos de equilibrio sectoriales o divisionales, así como el de la empresa en su conjunto. Recordamos que entre los supuestos del modelo CVU aparece la necesidad de dividir los Costos en un componente Fijo y en otro Variable, respecto de un factor (relacionado con la Producción). Se pueden efectuar otras consideraciones, introduciendo variaciones en los supuestos del mismo modelo CVU, las cuales se desarrollarán en futuros trabajos.

Si definimos los elementos a partir de un único factor o causal de Costos, la Producción (la Cantidad), podemos expresar las mismas relaciones que las ya explicadas, sólo que en términos unitarios. Así, tendríamos el Precio de Ventas, el Costo Variable Unitario y el Capital de Trabajo Unitario, configurando un nuevo Grafo ABC:

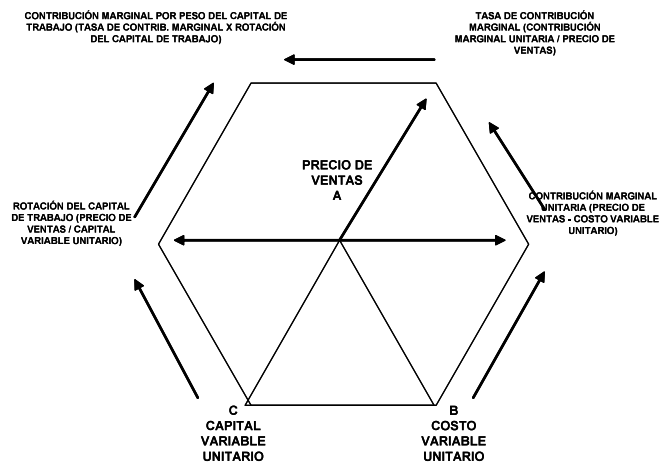


Entonces, la primer relación sería la Tasa o Porcentaje de Contribución Marginal, definida como Contribución Marginal Unitaria / Precio de Ventas.

El Capital de Trabajo se determina a partir del conocimiento de los Costos Variables Unitarios, y del nivel de Producción. De esta forma, se puede llegar a formular un Capital de Trabajo Unitario.

Por lo tanto, una forma alternativa de expresar la Rotación del Capital de Trabajo es Precio de Ventas / Capital de Trabajo Unitario.

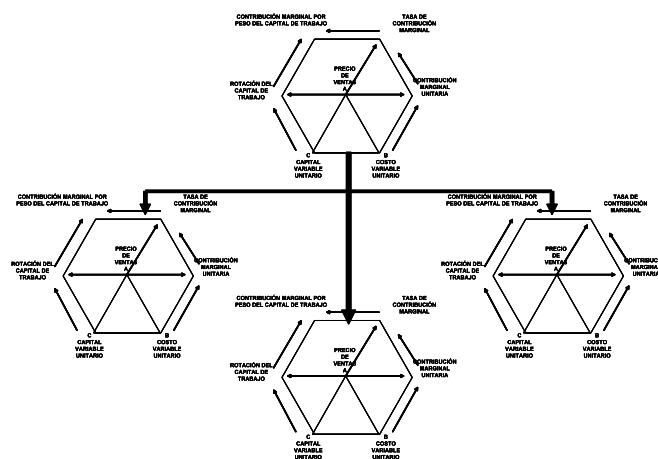
Así, podemos expresar el mismo *HUR marginal* a partir de los tres elementos básicos en sus expresiones unitarias:



Retomando lo considerado en relación a la vinculación con el Punto de Equilibrio del modelo CVU, seguimos lo planteado por Ambrosini y otros (2001), “si planteamos el caso más común (numerador y denominador ambos positivos), llegaremos a determinar el Punto de Equilibrio, de la manera conocida. Así quedará expresado el

equilibrio en pesos de Capital de Trabajo, con la posibilidad de hallar las equivalencias correspondientes en las unidades que se desee (unidades físicas producidas, unidades físicas de Materia Prima, unidades monetarias de Costo Variable, etc.). En un caso de producción múltiple en relaciones no condicionadas se podrá hallar Puntos de Equilibrio extremos y específicos para cada producto, medidos en pesos de Capital de Trabajo, los que podrán compararse con las disponibilidades de Capital, a fin de determinar la factibilidad de determinada mezcla. Entonces para este caso el análisis no difiere de lo conocido y ampliamente difundido por la doctrina. Pero, si el producto bajo análisis tiene Contribución Marginal por peso de Capital de Trabajo negativa (numerador positivo y denominador negativo) obviamente, el Punto de Equilibrio calculado en esta unidad indica un resultado negativo expresado en pesos de Capital de Trabajo que el producto aporta a la empresa en su conjunto. Es decir que, si este producto es eliminado, se genera una disminución en el Capital de Trabajo que si no puede recuperarse genera una distribución diferente de la mezcla, ahora con menos Capital, y la consiguiente disminución de la Utilidad. Entonces, será necesario complementar el análisis tradicional (estrictamente económico) con el financiero propuesto. Las relaciones de reemplazo se determinan a partir de la vinculación entre las Contribuciones Marginales Unitarias de los productos, indicando su resultado las cantidades a producir y vender de un producto necesarias para reemplazar al que se decide eliminar y mantener el monto de Contribución Marginal total. Esta situación, bajo el supuesto de mantener el monto de Costos Fijos, permite a la empresa conservar el resultado que obtiene.”

Este *HUR marginal*, se podrá utilizar para realizar análisis divisionales, dividiendo la empresa en subsistemas y representando a cada uno de ellos por *un HUR marginal desagregado*:



Los casos desarrollados de ninguna manera deben ser considerados como definitivos dentro de los *HUR específicos*, ya que podrán existir otras denominaciones tales como *HUR de restricciones* que apelando a la Investigación operativa, pueda identificar cuáles son los conceptos críticos en sus valores máximos para operar las diferentes hipótesis. O también un *HUR de capacidades* que permita operar con las fortalezas estratégicas o simplemente con la capacidad ociosa que suele generarse en la asimetría propia de la gestión de recursos tales como infraestructura, equipamiento, financieros, tecnológicos y organizacionales a un momento determinado.

La importancia de los *HUR específicos* en sus diferentes versiones es poder observar no sólo los valores que asumen cada uno de los vértices, sino las diferencias que se generan al compararlos con los *HUR simple*.

Estas asimetrías no son proporcionales a medida que se van aplicando los *HUR* a un espacio dado (productos, servicios, procesos, sucursales, áreas, sectores, departamentos, niveles de responsabilidad, etc.), ni tampoco cuando se aplica en el tiempo generando hipótesis y nuevos escenarios.

De esta manera el comportamiento de las diferencias según las distintas situaciones, permite integrar y comprender mejor la gestión empresarial. La presencia de un software de gestión que contemple estas alternativas y genere e informe automáticamente las variaciones son pasos necesarios que se deberían ir construyendo, para que en el proceso de aprendizaje los alumnos puedan concentrar su atención en el análisis y la generación de propuestas, sin tener que perder tiempo en el proceso de operaciones matemáticas elementales.

3.7 LOS HUR HIPOTETICOS Y PROYECTADOS

Con anterioridad se analizaron diferentes tipos de *HUR* relacionados con la dimensión espacial, a través de sus diferentes denominaciones: *simples*, *desagregados*, *compuestos*, *específicos*.

Pero también deberíamos analizar la dimensión tiempo, e indagar cada cuánto utilizar los *HUR* para su análisis, cuál período es el ideal (por ejemplo, un semestre o un año). La estrategia de evaluación periódica debiera ser a partir de valores periódicos móviles, la cual es una potente forma para el análisis continuo. Para efectuar simulaciones y proyecciones del futuro son útiles los valores periódicos, por ejemplo de promedios anuales móviles o de montos totales anuales acumulados móviles.

A los fines de este trabajo, presentamos las alternativas como posibles dimensiones de análisis, susceptibles de utilización según cada caso en particular.

Retomando el concepto de *HUR simple*, si se analiza teniendo en cuenta la teoría de las redes, surge que la misma está fuertemente conectada, permitiendo un número significativo de hipótesis. En los cuadros 1A al 1C se podrá observar el sentido dado a las correspondencias, donde como mínimo siempre hace falta tener tres datos para poder construirlo.

A continuación se desarrollan simplemente tres alternativas diferentes con sus correspondencias, pero en total a simple modo de ejemplo sobre un *HUR simple* se pueden formar 34 combinaciones distintas:

Estas combinaciones dan origen a distintas hipótesis en las que se pueden expresar objetivos y/o restricciones. Por ejemplo, si se desea aumentar la Rentabilidad en un 10%, a partir de un incremento del 5% de Ventas (objetivo) sin poder realizar inversiones de Capital (restricción), ¿qué valores asumiría el nuevo *HUR hipotético*?

Desde el punto de vista del análisis de la gestión, se destaca la incidencia que tiene cada uno de los elementos de los *HUR* considerados en los otros, al establecer distintos escenarios y efectuar simulaciones, y también el grado de asimetría que existe entre los distintos indicadores.

La construcción de escenarios a partir de los diferentes tipos de *HUR*, es prácticamente ilimitada utilizando como metodología de construcción la formulación de hipótesis junto a restricciones.

De esta manera se definen dos nuevos tipos de *HUR* que son los *hipotéticos* limitados a un cálculo matemático y los *proyectados*, a partir de una adecuación temporal en un plan de acción. Estas nuevas aplicaciones deben estar orientadas a promover la

creatividad y el sentido crítico a partir de un soporte en sistema que automatice el tedioso proceso de cálculo cuando se expresan diferentes dimensiones.

3.8 LIMITACIONES

En primer lugar, se debe tener presente que no todo objeto de estudio puede ser separado en partes, porque existen factores comunes que son indivisibles. Por tomar sólo un ejemplo, el costo de vigilancia nocturna, tenemos que en su registro y asignación se suelen utilizar criterios de imputación que muchas veces responden a diferentes “bibliotecas” disciplinares.

Por otra parte, siguiendo a Hausque (2005), “el Capital es sólo uno de los factores que requiere la unidad productora: si deseo analizar integralmente la eficiencia de una unidad productora que dispone del factor trabajo, del Capital como “reserva de valor”, de insumos, de recursos naturales y de capacidad empresarial para generar nuevas “reservas de valor”, no parece lógico comparar lo generado sólo contra el Capital o las reservas de valor que estuvieron disponibles durante la vida de la unidad productora. Ese indicador en todo caso servirá para analizar cómo gestionó la unidad productora únicamente el factor Capital, pero nada nos dirá sobre la gestión de los demás factores e insumos, y por ende sólo representará parcialmente los niveles de eficiencia de la unidad productora”. Como dificultad adicional, este autor señala: “El concepto de Capital resulta de difícil captación integral en la realidad. A pesar de ser una de las palabras más utilizadas en el ámbito de las Ciencias Sociales, no podemos decir que existe una acepción única de “Capital”. En Economía normalmente se lo asimila al stock de los llamados bienes físicos de Capital, encontrándose muchas menciones a la dimensión financiera de ese concepto, sin olvidar las consideraciones sobre el “Capital humano”, y los más recientes desarrollos sobre “Capital social”.

De igual manera la integralidad instrumental que lo caracteriza en términos comparativos y relativos muy lejos se encuentra de ser absoluta, ya que no considera la incidencia de los flujos financieros ni en el corto ni el largo plazo (en un proyecto de inversión).

Además, los *HUR* son una técnica eminentemente cuantitativa y como tal debe ser complementada para la gestión con un análisis cualitativo que tenga en cuenta otras variables, por ejemplo el análisis de cada contexto, las características de los clientes, las de la competencia, la gestión del capital humano, organizacional y relacional, y fundamentalmente la estrategia.

Una dificultad adicional es la compatibilización de los supuestos de los distintos modelos implícitos en diferentes herramientas de gestión, con los cuales se pueden vincular los HUR, y que será objeto de investigación y desarrollo en próximos trabajos.

3.9 LOS HUR EN OTROS CAMPOS DEL CONOCIMIENTO

a. Desde una perspectiva Epistemológica

Los *HUR* de acuerdo a Rescher (1981) constituirían “un todo arquitectónico, de acuerdo con los fines de la razón”. En tal sentido cumplen con las propiedades sistémicas tales como totalidad, integridad, cohesión, autosuficiencia, apoyo recíproco, unidad, regularidad y eficacia funcional.

Queremos detenernos en dos de ellas: la *arquitectónica*, como estructura bien integrada de arreglo de partes debidamente ordenadas, generalmente, en una disposición jerárquica de subordinación; y *simplicidad funcional*, elegancia, armonía y equilibrio, economía estructural, pulcritud en la colaboración o coordinación de los componentes; porque en los *HUR* se encuentran indisolublemente asociadas.

El mencionado autor plantea que “lo que cuenta en un sistema de conocimientos es la conexión explicativa de las ideas, y no su estilo particular o el formato de su presentación” ... “la sistematización cognoscitiva es una noción epistemológica, no literaria o retórica. Se refiere a la organización de la información, no a su presentación; a su modo de explicación, no de exposición”. Desde la teoría de los grafos en general, y en particular desde los HUR, nos da la impresión que esta diferencia entre contenido y forma tiende a disolverse. En este último caso, la situación es más clara porque la relación de integración es de conceptos y no de trazabilidad. Las formas son parte sustantiva de sus contenidos y están indisolublemente integradas.

De esta manera nos encontramos con una dualidad entre la complejidad creciente y el principio de simplicidad funcional.

Desde esta perspectiva creemos que los *HUR* tienen la virtud de relacionar la sistematización de las formas intelectuales con las formas del diseño, permitiendo ampliar el campo del conocimiento sin perder la idea sistémica de un todo articulado por un conjunto de partes.

b. Desde el campo de la complejidad

Independientemente del concepto de complejidad que se asuma o de las diferentes categorías existentes tales como pensamiento complejo o sistemas complejos, hay cierta coincidencia generalizada sobre la importancia que va adquiriendo el tema; ya

que “existe una falta de adecuación cada vez más amplia, profunda y grave entre nuestros saberes disociados, parcelados, compartimentados entre disciplinas y, por otra parte, realidades o problemas cada vez más pluridisciplinarios, transversales, multidimensionales...” (Morin 2007)

Existe relativo consenso científico en la necesidad de generar “puentes” de integración disciplinarias.

La pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, en el criterio de Basarab Nicolescu (1999), “son tres flechas de un mismo arco del conocimiento que disparan hacia afuera”. Sin embargo, para que su construcción sea efectiva, se hace necesario promover una nueva flecha en sentido contrario denominada intradisciplinariedad (Blázquez 2010), que tiene por objetivo construir caminos dentro de la propia disciplina que integren y asocien las diferentes asignaturas de una misma carrera que se presentan generalmente fragmentadas.

Los *HUR* desde su perspectiva integradora de veinte conceptos diferentes que se multiplican según espacio (procesos, sucursales, centro de responsabilidad) o tiempo (hipotético, real, proyectado), se convierten en un claro ejemplo de intradisciplinariedad, donde la especificidad cada vez más profunda y necesaria que permite continuar multiplicando los conceptos anteriores (*HUR específicos*) no opera en desmedro de la visión de conjunto. Desde la dimensión cualitativa, en la integración de asignaturas y conceptos junto a los relacionados con el campo de Costos, se le suman los de contabilidad financiera, de economía, de administración financiera, de gestión de la producción, de investigación operativa y de planificación estratégica, por sólo nombrar los principales.

De esta manera los *HUR* tienden a romper las fronteras de las diferentes asignaturas que identifican a un título profesional o campo de competencias profesionales, y como tal favorecen a no descuidar la integralidad del objeto de estudio: las organizaciones y su gestión. Éstas son cada vez más complejas y las propuestas a construir frente a los nuevos desafíos no surgirán del conocimiento específico de las partes, sino por la comprensión en la interacción.

Ningún instrumento es neutro ni autosuficiente, y los *HUR* no escapan a esta realidad ya que entre otras limitaciones se induce a estimular lógicas de análisis lineales y mecánicas de causa y efecto que muchas veces se han mostrado ineficaces a la hora de gestionar la complejidad.

c. Desde el desafío de los saberes

Los puntos anteriores son simplemente la antesala de los desafíos en los nuevos saberes. Según datos de J. Appleberry, citado por José Joaquín Bruner (2000), el conocimiento de base disciplinaria registrado internacionalmente necesita actualmente cinco años para duplicarse. Si nos remitimos al pasado, debieron transcurrir 1750 años desde la era cristiana para duplicarse. Si nos proyectamos al 2020, sólo se requerirán 73 días.

Más allá de todos los interrogantes que genera esta explosión del conocimiento y su relación con las nuevas tecnologías de información y comunicación, cabría tener en cuenta el grado también creciente de obsolescencia sobre muchos de ellos y su impacto en el sistema educativo.

De esta manera surge la importancia de enseñar a enseñar, para evitar la transmisión de saberes desactualizados, y se impone la necesidad de generar plataformas para fomentar la educación continua a lo largo del ejercicio profesional.

Esta orientación hacia metasaberes, también se corresponde con la importancia de los metainformación y los metaprocesos “que son lo que gobiernan o determinan los procesos de primer nivel” (García, 2006), los cuales facilitan la integración y comprensión futura de las nuevas realidades cada vez más complejas.

En este difícil equilibrio entre un futuro incierto y cambiante y la necesidad de brindar herramientas de aplicación inmediata, los *HUR* pueden ser considerados como un ejemplo de los nuevos desarrollos por la amplitud de variables analizadas y su alta correspondencia.

Los *HUR* no se presentan como panaceas, como suele ocurrir con algunos instrumentos de gestión, caracterizados por comportamientos aislados y autosuficientes, incluyendo el perverso supuesto implícito de que nada se puede mejorar a nivel de una mayor especificidad o de nuevas integraciones.

La limitada experiencia desarrollada en una fábrica de calzado, además de aquella desarrollada en ámbitos áulicos universitarios, pone en evidencia un fácil aprendizaje teniendo en cuenta que este diseño gráfico opera en sí mismo como un mapa conceptual. Domenech Betoret (1999; 131) destaca que “Novak en 1975, a partir de la teoría de Ausubel, diseñó una técnica de instrucción: los mapas conceptuales, para ayudar a desarrollar aprendizajes significativos, y desarrollar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender”.

Desde esta perspectiva nos parece que los *HUR* facilitan el *estudio, análisis y diagnóstico* de un conjunto representativo de variables cuantitativas que es poco frecuente. Si ello ocurre como pareciera demostrarlo la incipiente experiencia

realizada, se podrá avanzar con el desarrollo de software educativo para operacionalizar adecuadamente las restantes lógicas del pensamiento como *la predicción, el anticipo y la propuesta o creatividad* de una determinada gestión a partir del esquema desarrollado en la dimensión del tiempo. Como destaca Álvarez Méndez (1997) “*Enseñar no es tanto ni tan sólo una cuestión de conocimientos sino de modos de razonar*”.

Invitamos a los docentes a reflexionar sobre estos nuevos caminos y si correspondiera a perfeccionar y operacionalizar en forma participativa los *HUR* como un ejemplo de construcción colectiva.

Demonte (2010) propone para los profesores universitarios de Costos acciones para una mejora “...entre las que se destacan: propiciar que el profesor adopte una posición explícita acerca de los debates teóricos de la disciplina, evitar el uso de recetas magistrales destinadas a ejercicios con solución única, impedir que la ejercitación tenga una innecesaria complejidad matemática y se centre en la repetición mecánica de los procedimientos...” Si esto último ocurre estaríamos cumpliendo las etapas del pensamiento según Pignet (1995): adquisición del conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, juicio crítico a lo que sumamos la creatividad.

4. CONCLUSIONES

Los *HUR* en sus diferentes denominaciones son una potente herramienta para el análisis actual y proyectivo de la gestión empresarial. Su principal virtud está dada en la amplitud de factores claves de las empresas a nivel general, desagregado y unitario expresado en unidades y valores.

Este esquema gráfico facilita no solo poder ver la incidencia de una variable en el conjunto de los restantes indicadores, sino que además facilita la comprensión, el sentido crítico y creativo, para la generación de nuevos escenarios.

De esta manera se integran importantes desarrollos conceptuales ya existentes tales como: la fórmula de Du Pont, el modelo CVU con su Punto de Equilibrio, modelos de simulación, determinación de precios y cantidades en un marco de restricciones, el análisis marginal, modelos de administración de Capital de Trabajo y otros métodos cuantitativos.

De esta manera estamos sumando un nuevo remedio más al voluminoso “vademécum de las empresas”, con la diferencia que en este caso no se lo presenta en forma aislada y autosuficiente, sino que se integra a algunos de los modelos (con

las necesarias adaptaciones en algunos de sus supuestos) ya existentes, y se detallan las “contraindicaciones”.

Con igual convicción también planteamos que en el marco de lógicas limitaciones, tienen la virtud de operar como un motor de integración de fácil comprensión de conocimientos generalmente fragmentados entre las asignaturas contables, financieras, costos, planificación estratégica y administración general.

Los *HUR* como instrumento intradisciplinario de las empresas facilitan el sentido crítico y la creatividad, que son los insumos más representativos del principal capital que tienen hoy las empresas, que es su capacidad de aprendizaje.

El presente trabajo de acuerdo a lo desarrollado no está exento de problemas a superar ni de mejoras a perfeccionar, por eso se puede concluir diciendo que afortunadamente aún queda mucho por hacer.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Mendez, Juan Manuel: "Evaluar para conocer, examinar para excluir". Ed. Morata. Madrid. 1997; Pág. 13.
- Ambrosini, Marcela; Canale, Sandra; García, Laura; Puccio, José "Análisis Marginal en Pesos de Capital de Trabajo" VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, 2001, León, España.
- Ambrosini, Marcela; Murchio, Mario A. "Información Gerencial en PyMEs: ¿Condenada al éxito?" XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Mendoza. 2005.
- Blazquez, Miguel "Hexágonos de Utilidad Rentabilidad" Revista Gestion Empresaria. Pág. 19 a 28. Argentina, 1995.
- Blazquez Miguel "Metodología de Reportes Gerenciales" 2003. Ver www.blazquezmiguel.com.ar
- Blazquez Miguel "Ordenando saberes: ¿Asistente Curricular o cartera de mujer? Mediación para una educación intradisciplinaria y transdisciplinaria. 2010. Ver www.blazquezmiguel.com.ar
- Bottaro, Oscar E. y Visconti, Rubén A. "Información del Resultado Económico para la Gestión. Conveniencia y factibilidad de la determinación de la incidencia del mismo por la utilización de capital de terceros" XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Mendoza. 2005.
- Bottaro, Oscar E. "Algo sobre cuánto se gana y cuánto rinde lo invertido" XXIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Rosario. 2000.
- Bruner, Jose Joaquin "Peligro y promesa: La Educación Superior en América Latina", UNESCO, Boson College y Universidad de San Buenaventura, Cali pag 93 año 2000
- Capasso, Carmelo Mario "El Cumplimiento del Presupuesto de Ventas (CPV)" XXX Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Santa Fe. 2007.
- Demonte, Norberto Gabriel "Autocritica de un Profesor de Costos" V Congreso de Costos del MERCOSUR – La Plata – Junio 2010
- Doménech Betoret Fernando "Proceso de enseñanza-aprendizaje universitario: aspectos teóricos y prácticos" Ed Universita- España. Pág. 131. 1999.
- Ercole, Raúl Alberto "La relación Costo-Volumen-Utilidad y el Resultado Directo" XXIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Rosario. 2000.

- Garcia, Rolando (2006). "Sistemas Complejos; Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria". Ed. Gedisa. Argentina. Pág. 56.
- Giménez, Carlos M. (Coordinador) "Decisiones en la Gestión de Costos para crear valor" Errepar. Buenos Aires, 2006.
- Hausque, Sergio "Los Rendimientos sobre Costos y sobre Capital. Criterios para la medición de la eficiencia en las unidades productoras" XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Mendoza. 2005.
- Ibarra Mares, Alberto "Análisis de las Dificultades Financieras de las empresas en una economía emergente: Las bases de datos y las variables independientes en el sector hotelero de la Bolsa Mexicana de Valores" Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, 2001.
- Johnson, H. Thomas y Kaplan, Robert S. "La Contabilidad de Costes: Auge y caída de la contabilidad de gestión" Plaza & Janes Editores SA. Barcelona, 1988. Pág. 71-98 y 240-249.
- Lavolpe, Antonio; Capasso, Carmelo M. y Smolje, Alejandro R. "Presupuestos y Gestión" La Ley. Buenos Aires, 2006.
- Morin, Edgar "La cabeza bien puesta: repensar la reforma, reformar el pensamiento" Madrid. Nueva Visión, 2007.
- Prégénét, R. "La preparation d'un tours". École Polytechnique. Montreal. 1995
- Rescher Nicholas "Sistematización Cognoscitiva" – Mexico – Ed. Siglo XXI . pag. 26 y siguientes. 1981
- Ross, Stephen A Westerfield, Randolph W. y Jordan, Bradford D. "Fundamentos de Finanzas Corporativas" Segunda edición. Editorial Irwin. Madrid, 1996.
- Schumacher, E.F "Lo pequeño es hermoso" Ed. G. Mc Robie .3ra reimpresión, Madrid, 2001.
- Yardin, Amaro "El Análisis Marginal" IAPUCO. Santa Fe. 2009. Pág. 17 a 28, 75 a 89 y 119 a 132.