

I. INTRODUCCIÓN

I.A. MARCO GENERAL

I.A.1. UBICACIÓN DENTRO DE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA Y COMPONENTES DEL AUMENTO DEL GASTO EN ATENCIÓN DE LA SALUD.

Probablemente no haya otro tema o cuestión relacionados con la atención de la salud que haya hecho derramar tanta tinta como el del estudio de los costos. Una simple búsqueda en Medline (Pub Med, diciembre 2001) con una estrategia sencilla como sólo la palabra "costos" devuelve unas 113.384 citas, apareciendo cerca de 500 nuevas citas por mes. Para ponerlo en perspectiva, la misma búsqueda con la palabra "diabetes" devuelve 173.185 citas siendo 700 las nuevas al mes, y "enfermedad arterial coronaria", unas 127.679 globales y 395 al mes. Esto habla a las claras de la importancia que el tema tiene y tendrá en el futuro ya que también se ve que el número de artículos sobre el particular aumenta progresivamente en el tiempo.

En las últimas décadas se ha producido un aumento general y muy notable del costo relacionado a las actividades de atención de la salud en general y a insumos e infraestructura en particular, y todo indica que el mismo se mantendrá o inclusive aumentará en el futuro. Acertadamente se ha dicho que, en salud, las batallas fundamentales del presente milenio se darán en la arena de los costos; al mismo tiempo las perspectivas universales sobre posibilidades de contención son como mucho escasas en esta materia. (1, 2, 4, 5, 15, 16, 37, 38, 39)

Desde una óptica histórica es interesante destacar el desarrollo que comienza en la época posterior a la segunda guerra mundial (1950 en adelante) cuando se asistió a un notable crecimiento y expansión de los recursos sanitarios, con importante construcción de infraestructura y dotación de tecnología altamente sofisticada. Fue esta una suerte de "belle époque" sanitaria en la que nadie cuestionaba el crecimiento (incluso este parecía un fin en sí mismo) y los recursos parecían ilimitados.

En 1948, junto a la firma de la carta constitutiva de la ONU ^(4, 5) se crea el ente sectorial dedicado a la salud, la OMS. El enfoque sanitario adquiere una denominación y un cuerpo conceptual: salud pública, es decir, una disciplina de abordaje de lo social o colectivo, como visión superadora del enfoque clínico o individual. Durante el período intermedio entre ambas Guerras Mundiales, el derecho a la salud se había ido incorporando a las Constituciones de los países europeos, junto con la creación de entidades de Seguridad Social, por iniciativa estatal (Carrillo, 1949).

La lógica fundacional, en la que se inspiraban estos regímenes aseguradores, era de carácter **asistencialista**. Es decir, **prevalecía el derecho a los beneficios con respecto a los recursos para financiarlos**; cuando los recursos resultaban insuficientes, se **ampliaba la contribución financiera**. El principal contribuyente era el Estado, aunque también participaban los empleadores y los trabajadores, en distintas proporciones según los países. Por otra parte, dado que se originaban en iniciativas estatales, la administración de los sistemas quedaba en manos del Estado, o de organismos descentralizados estatales. Inicialmente estaban orientados a proteger la salud del trabajador y su familia; posteriormente, universalizaron a toda la población el acceso a esos beneficios ⁽⁵⁾.

Es la época en que *Ramón Carrillo* ⁽¹⁶⁾ propiciaba la necesidad de 160.000 camas de internación a nivel nacional, contra las 70.000 existentes en 1947 ("*He aquí el primer problema: construir nuevos establecimientos y darles el acento social que estamos propugnando*") Piénsese que en sólo cuatro años, para 1951, el número era de 110.000 camas instaladas (se generaron a razón de 10.000 por año) y el desiderátum 180.000 – como dato anecdótico, la población del país era de 16 ó 17 millones de personas para ese entonces-.

En el otoño de 1973, la **OPEP** (Organización de Países Exportadores de Petróleo) comenzó a asestar una serie de golpes a la economía mundial, doblando en principio el precio internacional del crudo de 1,5 a 3 u\$s el barril, en vísperas de la guerra del Yom Kippur contra los israelíes. Durante la propia guerra el precio aumentó otro 70% al tiempo que la producción se reducía a una cuarta parte y sobrevinía un embargo a los países que ayudaban a Israel. En enero siguiente el precio del barril llegó a casi 12 u\$s, provocando el pánico en varios países americanos que debieron instaurar diversas medidas restrictivas de racionamiento de la energía (entre ellos la Argentina).

Más allá de cuestiones políticas y económicas y de cómo el petróleo fue utilizado como arma de guerra, el efecto de la crisis mostró con claridad que **las sociedades industriales ya no podían dar por supuesta la existencia de una energía barata a perpetuidad**. Todos los países se vieron obligados a plantear **limitaciones en la asignación de recursos en distintas áreas y entre ellas por supuesto las dedicadas a la sanidad**. Así la Comunidad Económica Europea deja de construir hospitales al tiempo que reduce camas en los existentes y reconvierte una buena parte; por otra parte se congelan presupuestos y se limita la investigación y la inversión en nuevas tecnologías.

Comienza una **nueva época** caracterizada por el **acento puesto en costos y racionalización**, en **gestión empresarial** y en la **apropiación de tecnologías blandas y métodos del campo de la industria y la empresa en general a la salud**. Recuérdese que en relación a lo que estamos comentando, es de esta época la creación de los GRD por parte de *Fetter*, de la

Universidad de *Yale*, cuyo objetivo primario fue, a partir de la definición de qué clase de pacientes atendía cada hospital (su case mix), lograr la contención del gasto.

Puede aceptarse en forma artificialmente simplificada que el **aumento de los costos** en sanidad se debe a un **complejo fenómeno multicausal** que, adoptando una óptica algo simplificada, puede adscribirse a **I) factores que dependen mayormente de las poblaciones, II) factores que dependen mayormente de la oferta de servicios, a los que se podría agregar un tercero, especialmente en nuestro medio, III) factores contextuales.**

A- Factores dependientes de las poblaciones

1. **Envejecimiento o ancianización** de las poblaciones con incremento del número de personas de edad que requieren atención médica particularizada y costosa ^(13, 14, 15).
2. Cambios en las **pautas culturales de las sociedades** y en las expectativas de los pacientes (y quizá de los médicos), tal que **los avances científico – tecnológicos son rápida e imprudentemente publicitados por los medios de comunicación, y a su turno, requeridos por los pacientes**, quienes, por un lado acuden a la consulta munidos de una información acabada sobre las posibilidades diagnósticas y terapéuticas (acceso ahora universalizado por Internet), y por otro, **suelen medir la calidad de la prestación médica de que son objeto** y la sapiencia e idoneidad de los médicos **por la cantidad y complejidad de los estudios** complementarios a que son sometidos, ya que **la tecnología suele ejercer una especie de hechizo o fascinación** (tanto en los pacientes como también en los médicos).
3. **Urbanización** creciente de las poblaciones y aparición de **patologías derivadas** (como accidentes de tránsito o patología ambiental) que **demandan gran inversión en infraestructura y recursos humanos** ^(15, 17, 21).
4. Aparición de **enfermedades nuevas y cambio de genio de las ya existentes**, como la diseminación universal de SIDA o la reaparición de la tuberculosis, con un entorno de farmacoterapia y asistencia médica que involucra enormes sumas de dinero ⁽¹⁸⁾.

B- Factores dependientes de la oferta de servicios y productos.

1. Desarrollo de una **tecnología médica compleja y cara** ^(63, 64)
2. **Incorporación** muchas veces **acrítica** de aparatos o medios de tratamiento que no han probado fehacientemente sus bondades (Se calcula que no más del 20% de las prácticas médicas habituales han demostrado su eficacia en pruebas controladas).
3. Posibilidad de **mantener con vida** a pacientes críticos como prematuros o muy ancianos ^(25, 28, 29).
4. Creación de **artefactos protésicos o modalidades de tratamiento muy sofisticados y caros**, como prótesis bioeléctricas, marcapasos cardíacos, cardiodesfibriladores implantables, terapias génicas etc. ⁽⁸⁰⁾.

5. Posibilidad de realizar **trasplantes** de todo tipo en cada vez mayor número de instituciones.
6. Desarrollo de **técnicas de laboratorio y bioingeniería** que se han trasladado o están por trasladarse a la práctica corriente.
7. **Inexistencia** de uniformidad de **criterios** o indicaciones para la **aplicación** de estas nuevas técnicas.
8. Profusión de la llamada **“medicina defensiva”** que trata de extremar estudios para cubrirse por posibles juicios de mala praxis ⁽⁸⁷⁾.
9. Hiperespecialización creciente de profesionales, con mayor requerimiento de recurso humano por servicio prestado.
10. Inclusión de la figura del **tercero pagador**, con aumento de la cobertura universalizada y dilución de la responsabilidad por los costos.
11. **Desconocimiento del médico** del impacto real que tiene en el sistema el costo generado por lo que él prescribe o indica (varios estudios han señalado una llamativa falta de conocimiento de los profesionales de los precios de venta de las drogas que prescriben, por ejemplo) y **falta de lo que podíamos llamar un asumir responsable del acto médico global, que incluye hoy día una consideración por los costos que genera, y que siempre alguien paga** ^(110, 113, 120).
12. **Florecimiento de holdings multinacionales farmacéuticos y de insumos médicos que manejan enormes sumas de dinero** (comparables a las economías de países enteros) y gran poder político, que propician el aumento del consumo (se calcula que se incorporan anualmente al mercado 1500 productos farmacéuticos “nuevos”, que se suman al arsenal de los cerca de 14.000 establecimientos del Manual Farmacéutico).

C- Factores Contextuales.

1. **Ineficiencia administrativa**, con la consecuente duplicación de tareas y suboptimización del resultado final
2. **Corrupción**, en particular en ámbitos emergentes como el nuestro. En efecto, los expertos en el tema ^(43, 65) coinciden en que en los países desarrollados la corrupción es mínima en la justicia y en los cuadros medios y bajos de la administración pública, aunque puede alcanzar un nivel importante en los cargos altos, vale decir que la administración estatal en conjunto en los países económicamente desarrollados es un cuerpo básicamente sano. **En los países subdesarrollados, en cambio, la corrupción es intensa tanto en los estratos altos como en los medios y bajos, infectando al estado en su conjunto**; la corrupción no se vive como una ocasión sino como una vocación, ingresándose no pocas veces en la administración pública o la política sólo con la intención deliberada de enriquecimiento. En realidad, **parece que cuanto más pobre es un país más probable es la corrupción como estado y como vocación porque no existen otras alternativas para enriquecerse**. Por ejemplo, según algunos estudios África es el continente más corrupto ya que allí la

política es la única manera de hacer dinero, y en tanto en los países desarrollados hay **actos** de corrupción, en los subdesarrollados se vive un **estado** de corrupción. En el otro extremo, la Europa escandinava, Suiza y el Reino Unido exhiben niveles muy bajos de corrupción, y cuando ocurre algún caso, un índice muy alto de detección y castigo. En EEUU el índice de corrupción aumenta y el grado de castigo sigue siendo alto. El sur de Europa, en tanto, admite más corrupción que el norte. América Latina, por su parte, más que el sur de Europa, y Rusia, recién ingresada al capitalismo, más que América Latina. En nuestro país no hay estudios serios sobre **qué porción de nuestro gasto en salud se desvía de su destino natural a causa de maniobras de corrupción, pero no cabe duda que ha de ser un porcentaje importante, habida cuenta de nuestros magros resultados en algunos indicadores sanitarios a pesar de un gasto en salud per capita que no es de los más bajos de la región, y de hecho más alto que países con mejores resultados.**

I.A.2. ASPECTOS ESPECIFICOS DEL AUMENTO DEL GASTO EN ATENCIÓN DE LA SALUD.

Vale la pena detenerse en la consideración de alguno de los factores antes mencionados, que inclusive se interrelacionan: el envejecimiento de las poblaciones y la urbanización de las mismas, y las patologías derivadas de su atención médica.

Los países desarrollados en general están transitando un fenómeno de **ancianización creciente de sus poblaciones** con una **fuerte presión demandante** de servicios inherentes.

La **OMS**, en su **Reporte para la Salud Mundial** ⁽⁷²⁾, sentencia que el número de personas por encima de 65 años se elevará a nada menos que 800 millones para 2025, alcanzando **el 10 % de la población total del orbe**. Señala asimismo que, en 1955, había 12 personas de 65 o más años por cada 100 de menos de 20; para 1995 la relación era de 16 / 100, y para 2025 será 31 / 100. Paralelamente a este envejecimiento cabe mencionar la **creciente concentración poblacional** en torno a núcleos o áreas bien definidos, relacionados a variables geográficas o de otra índole. Este proceso de urbanización ha llegado a tal punto que se considera que si no declina, para finales del presente siglo, más de la mitad de la población mundial habitará ciudades de más de 100.000 habitantes. En la actualidad todas las naciones altamente industrializadas también están altamente urbanizadas, por ejemplo, las dos terceras parte de los norteamericanos habitan en unas 213 áreas urbanas que en conjunto no representan ni el 10% del total del territorio

La población norteamericana de 65 años o más era de cerca de 30 millones en 1992 o un 12% del total de la población; desde 1900 el porcentaje de mayores de 65 se había triplicado y el número se había elevado 11 veces. Si bien la población anciana se vuelve en sí misma más vieja

no habrá un cambio sustancial en su tamaño hasta 2011, cuando los miembros más viejos de la cohorte del llamado baby – boom (la explosión demográfica de la posguerra, en 1946) alcance los 65. Veinte años después, en 2031, los miembros sobrevivientes llegarán a la categoría de los viejos más viejos. Está claro que al menos en los países desarrollados, **el envejecimiento ha reemplazado a la tasa de nacimiento como el elemento más importante en el estudio de las poblaciones**. Verdaderamente asistiremos en el futuro, como gráficamente ha señalado un autor, a una “*epidemia de gerontes*”.

Debe tenerse presente también que existen al menos dos tipos de personas de edad avanzada de acuerdo a la **OMS** ⁽⁶⁰⁾; las personas de 65 y más años y aquéllos llamados los “muy viejos”, sujetos con 80 y más años. En los EEUU, **entre 1960 y 1990 el número de norteamericanos de 85 años o más aumentó un 232%**, mientras el número de aquellos con 65 años o más aumento “sólo” 89 % y el resto de la población un 39% ⁽¹⁰³⁾. Tres millones y medio de norteamericanos tiene 85 años o más y aunque sólo dan cuenta del 1,2% del total de la población y del 10 % de todos los viejos, su impacto en los costos del cuidado de la salud es sustancial. Aunque la población de más de 65 años comprende sólo el 13% de la población general de EEUU, la **Health Care Finance Administration** estima que estos pacientes representan un 32% de los pacientes hospitalizados, y en particular, casi un 47% de la población de una unidad de cuidados críticos. El promedio de personas de más de 65 años era de cerca de 13% en 1992 y específicamente Massachussets tenía algo más, un 14%.

La ancianización y urbanización de las poblaciones **tienen un claro correlato en los servicios sanitarios**. Es sabido que **el consumo no es parejo entre todos los habitantes de una población o incluso los beneficiarios un plan de salud**.

Un estudio, que ya es clásico, realizado en la Mutualista del Plan de Seguro Médico de la Zona Metropolitana de Nueva York (HIP) indicó que existía un **grado extraordinariamente alto de concentración de la utilización en un pequeño grupo de asociados**, tal que un 4% de ellos gastaban un 25% de los servicios, y un 12%, el 50% de todos los servicios ⁽⁴²⁾. Más recientemente, **diversos estudios han corroborado que buena parte del gasto sanitario es empleado en atender a un pequeño número de personas**.

Cita *LI. Bohigas* ⁽¹⁸⁾ que un **1% de la población gasta entre el 26 y el 30% de los recursos sanitarios y un 5% consume entre el 52 y el 65% del gasto; en el otro extremo, la mitad de la población apenas consume servicios de sanidad**.

Quiénes son las personas que más consumen? Las variables que más gravitan en el consumo son ^(16, 18, 41) **la edad, con una gran concentración de utilización de servicios en los ancianos**; el **tipo de enfermedad**, típicamente las crónicas cuyos tratamientos son muy costosos (renales crónicos , enfermos mentales) **y la muerte** (se calcula que la persona que

fallece genera un gasto sanitario que es **casi 7 veces el de un sobreviviente**). Se demostró que los americanos protegidos por Medicare que mueren en un año determinado consumen el 27,9% del gasto total de la Seguridad Social, aunque solamente son el 5,9% de la población protegida.

TABLA 1. CONCENTRACION DEL GASTO SANITARIO

Rango de gasto	EEUU	Barcelona	Francia
11% superior	30	26	-
5% superior	58	52	65
10% superior	72	66	74
50% superior	97	97	99
Resto 50%	3	3	1.4

FUENTE: BERK, IBERN, MIZRAHI

Está claro además que **este mayor consumo va de la mano con un mayor gasto por persona a medida que aumenta la edad**. En un trabajo reciente realizado por nosotros ⁽¹⁴⁶⁾ sobre consumos en una población cerrada de afiliados a una obra social, pudimos comprobar que el promedio de gasto por cápita por afiliado fue de 79⁵⁰ \$ por mes, pero **varió ampliamente de acuerdo al grupo etáreo considerado**, siendo tan poco como 24¹² \$ entre los 11 y 20 años (el consumo más bajo de todos) o tanto como 193⁰² \$ entre los 81 y 90 años (el mayor de todos) {p < 0.001 en ambos casos}.

Es absolutamente claro que, **a partir de la tercera década y hasta la novena incluida el gasto per cápita sufre un incremento constante a medida que aumenta la edad**. Concordantemente la recta de regresión que se muestra a continuación y que relaciona edad y gasto per cápita muestra una **asociación fuerte y positiva entre ambas variables (edad y gasto)**, indicando qué variación de una puede esperarse conociendo la variación en la otra (en este caso al variar la edad puede predecirse un 80% de la variación en el gasto).

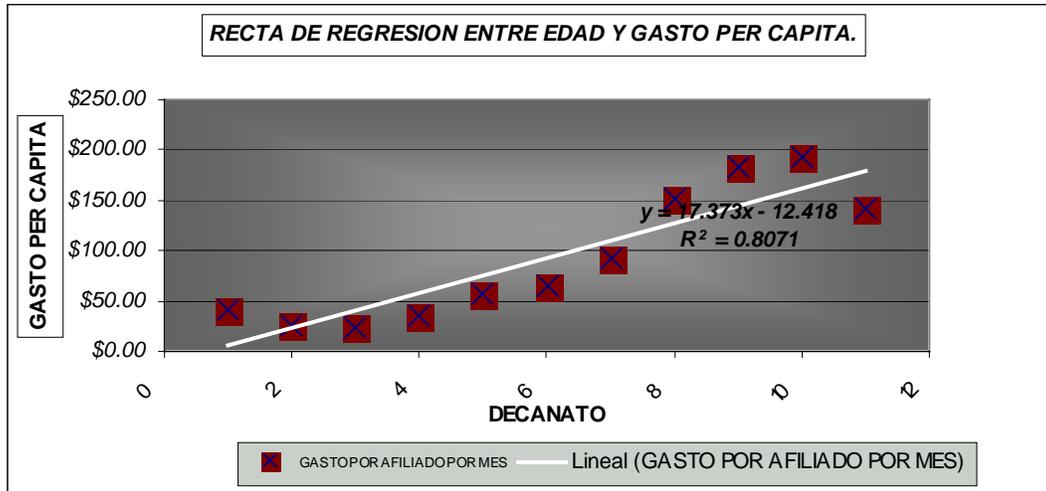


GRAFICO 1: RECTA DE REGRESIÓN ENTRE EDAD Y GASTO PER CAPITA

El gráfico siguiente relaciona gasto por afiliado / mes y variaciones porcentuales entre decanatos, y nos muestra que el gasto, relativamente alto en el grupo de hasta un año de vida (42 \$) cae en los dos decanatos siguientes –entre 2 y 10 y entre 11 y 20- a 26 \$ y 24 \$ (o sea casi un 50% acumulado), siendo este último su punto más bajo, para Llegar luego a 35 \$ de gasto promedio en el tercer decanato –entre los 21 y los 30 años- lo que representa un incremento del 45%. **Desde este punto, tanto el gasto per cápita como la variación porcentual serán continuamente ascendentes con la edad, salvo para el décimo decanato.**

GRAFICO 2: GASTO PER CAPITA Y VARIACIONES PORCENTUALES

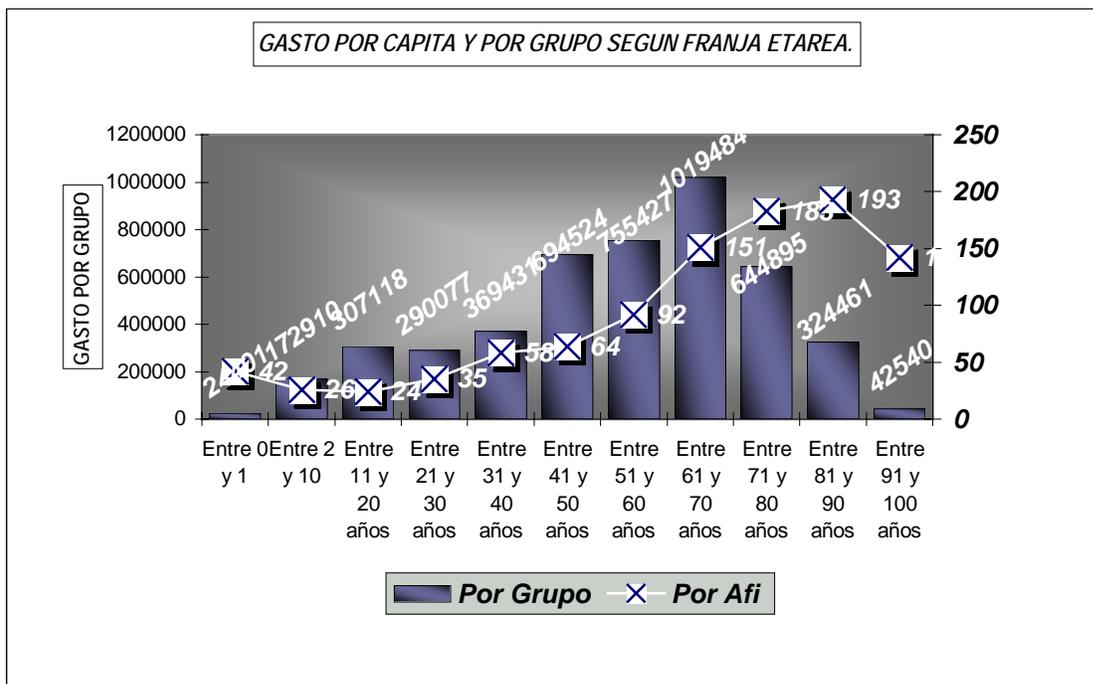


El análisis de la **curva de incrementos porcentuales** muestra también que **se producen dos picos centrales en el aumento del gasto per cápita:** en el **cuarto decanato (entre los 31**

y los 40 años) en que llega a 58 \$ - habiendo sido en el decanato previo de 35 \$, lo que significa un **65% de incremento** -, y en el **séptimo decanato (entre los 61 y los 70 años), con 151 \$** - 92 \$ en el decanato previo, lo que representa un **64% de aumento** -.

Una conformación análoga tiene el gráfico que vincula gasto per cápita y por grupo que se muestra a continuación y que refleja tanto el gasto por cápita (por afiliado) como el gasto por grupo (que guarda relación con el volumen del grupo de pertenencia), siendo esta información de valor al calcular el gasto global en prestaciones.

GRAFICO 2: GASTO PER CAPITA SEGÚN FRANJA ETÁREA



Se aprecia claramente que **al considerar los grupos, los decanatos que importan mayor gasto son los 5^{to.}, 6^{to.} y 7^{mo.}** (es decir entre los 41 y los 50 años, entre los 51 y los 60 y entre los 61 y los 70) siendo **específicamente el 7^{mo} el decanato de mayor gasto absoluto**. A nivel individual el panorama es diferente, como se comentó, ya que el nivel de gasto aumenta siempre linealmente con la edad. *Por ejemplo, si bien el gasto por afiliado es muy alto entre los 91 y los 100 años, su impacto en los gastos generales es insignificante por el escaso número de componentes. Análogamente, si bien el gasto per cápita más bajo se da entre los 11 y los 20 años, el gasto por grupo en este decanato no es despreciable ya que su número es muy significativo.*

Esto puede interpretarse en forma visual a través del siguiente gráfico piramidal que relaciona *porcentaje de afiliados* en cada franja con *proporción de gasto* generado por ellos, de la siguiente manera.

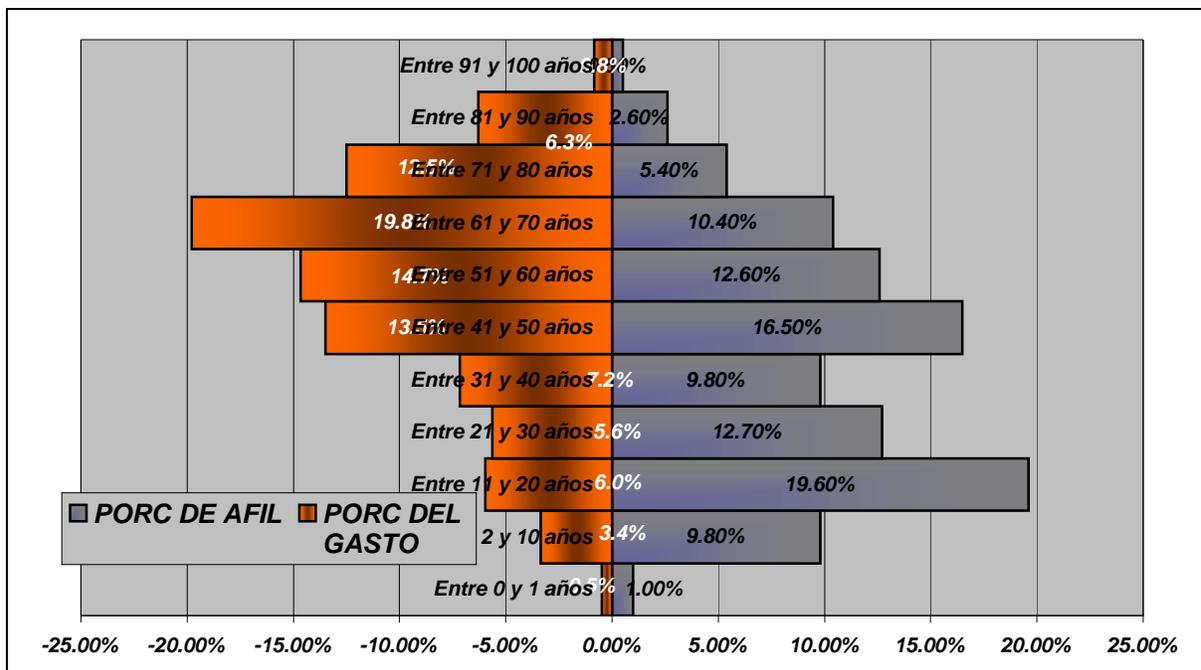


GRÁFICO 4. PIRÁMIDE DEMO – ECONÓMICA DE AFILIADOS MUTUALISTAS.

De esta pirámide de conformación atípica se infiere algo de lo dicho más arriba, por ejemplo, el grupo de entre 11 y 20 años es casi un 20% de la masa de afiliados, pero sólo gasta un 6% de los recursos (como vimos, por su escaso gasto per cápita); el grupo de entre 61 y 70 años sólo es el 10% de los afiliados pero gasta casi un 20% de los recursos (como también vimos este es el grupo de mayor gasto absoluto); en pocas palabras, que la mitad “poblacional” de la pirámide {el extremo de la derecha, que corresponde a proporción de afiliados} se va afinando hacia arriba, en tanto que la mitad “erogacional” de la pirámide {el extremo de la izquierda, que corresponde a proporción de gasto} se va ensanchando hacia arriba, a medida que aumenta la edad, de modo que en definitiva ambas mitades son aproximadamente simétricas.

Desde el punto de vista demográfico el proceso de envejecimiento es el resultado del cambio en las tendencias de la fecundidad, de las migraciones y en menor medida de la mortalidad y su significado en las sociedades contemporáneas se encuentra relacionado al aumento de la proporción de personas de 65 años y más en el seno de las mismas (Redondo, 1994). Se considera a una sociedad “envejecida” cuando esta proporción supera el 7 por ciento y en ese sentido puede decirse que la Capital Federal entró en esta categoría alrededor de los años 60, es decir una vez completada la transición demográfica. En esa fecha la población de 65 años y más representaba ya el 9 por ciento y el proceso es tan importante que en 1991 la sexta parte (16 por ciento) de la población se ubicaba en ese estrato.

Ahora bien, el descenso de la fecundidad es por lo general el factor más importante que conduce al envejecimiento de la estructura por edades de una población, ya que afecta directamente la base de la pirámide de edades al disminuir el número de nacimientos anuales. Un incremento de

la fecundidad, por el contrario, produciría el efecto opuesto, provocando un rejuvenecimiento de la pirámide por la base (*Schkolnik, 1989*).

Dicho de otro modo, la diferencia entre los efectos de los descensos de la fecundidad y de la mortalidad radica entonces en la forma que cambia la pirámide de edades. Con la modernización económica, la fecundidad se ha reducido a la mitad o a la tercera parte, la caída de la fecundidad estrecha la base de la pirámide (envejecimiento por la base). El efecto del descenso de la mortalidad en el envejecimiento de la población sólo es importante cuando la mortalidad infantil, juvenil y adulta joven son ya muy bajas, momento en que se produce el "envejecimiento por la cúspide" (*Chesnais, 1990*).

Desde el punto de vista demográfico ^(149, 158), Argentina es un país donde la población mayor de 60 años ha venido aumentando paulatinamente en número relativo, especialmente a partir de 1947 y si bien se estima que no alcanza la tasa de envejecimiento de los países más desarrollados es, junto con Uruguay, el que posee niveles más altos en América Latina. Asimismo existen diferencias en cuanto a la ubicación de los ancianos; en líneas generales Entre Ríos, Santa Fé, Córdoba o la Provincia de Bs. As. llegan a tener las concentraciones más altas, haciéndose este comportamiento máximo en la Capital federal (21,7%). Las provincias del Sur y Noroeste están por debajo del promedio; 5% para las primeras y 6,5 % para las segundas, fundamentalmente debido a las migraciones internas que producen aumentos demográficos entre los 15 y los 59 años.

TABLA 2. ARGENTINA. EVOLUCION DE LA POBLACIÓN TOTAL Y PARTICULARMENTE LA MAYOR DE 65 AÑOS.

PROYECTADO HASTA 2050.

CENSO	POBLACIÓN TOTAL	MAYORES DE 65 AÑOS	PORCENTAJE
1869	1.743.352	83.556	4,7
1895	3.954.911	140.921	3,5
1914	7.885.237	317.037	4
1947	15.893.827	1.038.648	6,5
1968	20.810.539	1.784.176	8,57
1970	23.390.050	2.522.220	10,8
1980	27.708.000	3.440.000	12,4
1991	32.615.528	2.892.987	9
2000	37.031.803	3.592.474	10
2050	54.522.337	9.718.042	18

FUENTE: INDEC 2000.

La esperanza de vida por su lado evoluciona continuamente desde el año 1869, de 32 años en esa época para los hombres y 33 para las mujeres pasando a 60 y 65 años respectivamente en 1950, hasta 66 y 73 en el período 1975-1980; es de 69 y 76 para el período 1995-2000 y llegará a 71 y 78 para el período 2000-2005. Si bien la mujer tiene una mayor expectativa de vida, aumenta sus posibilidades de llegar a la vejez en soledad con las profundas implicancias que este hecho condiciona en cuanto a la morbilidad, especialmente a nivel psicológico y social.

En la Capital Federal la tasa global de fecundidad (TGF) (hijos por mujer) ha descendido paulatinamente desde comienzos de este siglo. En efecto, mientras que para fines del siglo pasado (1895) era de 5 el promedio de hijos por mujer, para el año 1991 dicho indicador llega a 2 hijos por mujer.

La reducción de la mortalidad puede afectar por su lado la estructura por edades de la población. Si se produce un descenso de la mortalidad infantil este se refleja en un rejuvenecimiento de la pirámide; y si afecta principalmente a las edades avanzadas se refleja en un envejecimiento de la pirámide por la cúspide (Schkolnik, 1989).

Para el análisis del comportamiento de la mortalidad se han seleccionado dos indicadores, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil ya que los mismos permiten describir el efecto de la mortalidad en la estructura por edades de la población. En la Capital Federal la esperanza de vida al nacer se ha incrementado en 41 años entre los años 1887 y 1991; la mortalidad ha sido diferencial por sexo. En efecto, mientras que las mujeres han aumentado su esperanza de vida en 43 años, los varones lo han hecho en 39 años, debido al efecto de la sobremortalidad masculina.

El nivel de la mortalidad infantil, en el mismo período, ha descendido un 93 por ciento. La tasa de mortalidad infantil presenta sus valores máximos a fines del siglo pasado y a partir de allí inicia su tendencia descendente. Por otro lado, se ha comprobado empíricamente que a una menor tasa de mortalidad infantil le corresponde una mayor participación de muertes neonatales y viceversa, a una mayor mortalidad infantil le corresponde una mayor proporción de muertes postneonatales, lo que está relacionado con la naturaleza de las causas de muerte.

Esta hipótesis se comprueba en la Capital Federal. Mientras en 1887 la mortalidad postneonatal representaba el 73 por ciento de las muertes infantiles, en 1991 la situación se había revertido a tal punto que sólo el 37 por ciento de estas muertes ocurría en la etapa postneonatal.

Con el fin de establecer comparaciones desde el punto de vista de los cambios observados en la composición por edades se utilizan grupos definidos como instrumentos útiles para el análisis.

Estos grupos etarios son: menores de 5 años, entre 5 y 19 años, entre 20 y 59 años y la población de 60 años y más. Se considera que una población tiene una estructura por edades joven cuando los pesos relativos de esos grupos son: 20, 35, 40 y 5 por ciento respectivamente; en el otro extremo en una estructura por edades envejecida dichos porcentajes variarán hasta convertirse en, aproximadamente, un 5, 20, 50 y 25 por ciento (Schkolnik, 1989).

La composición relativa de dichos grupos confirma que la población de Capital Federal presenta un estructura por edades envejecida, según el Censo de Población de 1991.

El envejecimiento de la población es un fenómeno heterogéneo que afecta de modo desigual a hombres y mujeres, observándose una mayor proporción de población femenina en las edades más avanzadas, debido a la sobremortalidad masculina que se ha registrado a través del tiempo en todos los grupos de edad.

Al estudiar la estructura por edades de la población según lugar de nacimiento a través de los tres grupos funcionales definidos como instrumentos válidos para el análisis se detecta el efecto ya conocido que producen los procesos migratorios de personas activas en las poblaciones de destino, mayor envejecimiento de las poblaciones no nativas y menor proporción de niños en las mismas, debido a las características demográficas de las poblaciones migrantes: los movimientos se producen en las edades económicamente activas. Este efecto, como ya se señalara, se ve agravado por la alta proporción que en la población no nativa registra la migración de ultramar que se afincó en la Capital Federal desde fines del siglo pasado hasta la década de los 30 de este siglo, que ha envejecido y de esta manera ha incidido en el proceso de envejecimiento de la población total.

A modo de conclusión puede afirmarse que la población de Capital Federal ha completado la transición demográfica ⁽¹⁴⁹⁾, presentando como resultado una estructura envejecida por el efecto del descenso de la fecundidad y de la falta de renovación del elemento no nativo joven, que se produce debido a la reducción del volumen de inmigrantes a la ciudad en los últimos años. Esta situación se presenta, con escasas excepciones (zona sur), en las distintas divisiones geográficas que la componen.

Consecuencias del envejecimiento poblacional son la disminución de pasivos potenciales menores de 15 años y el aumento de pasivos potenciales mayores de 64 años. Para que estas consecuencias no se conviertan en una carga socioeconómica insostenible deben diseñarse y ejecutarse políticas sociales destinadas a adaptar el funcionamiento de la sociedad a esta nueva realidad.

El envejecimiento poblacional, no es un problema en sí mismo, sino que se convierte en tal cuando sus interrelaciones con factores sociales, culturales, políticos, económicos y ambientales afectan al bienestar de la población. Al respecto debe señalarse que los ancianos, en su mayoría, forman parte de la población inactiva y que por lo tanto se definen por su condición de consumidores no productivos, dependiendo su vida de los bienes producidos por los sectores activos de la población (Schkolnik, 1989). Por lo tanto, un desequilibrio en la relación entre población activa e inactiva, provocada por el incremento de la proporción de ancianos, puede conducir, de no hacerse previsiones, a una "crisis" en los sistemas de salud, de seguridad social, de vivienda, etc.

El envejecimiento de su población, exige a la sociedad adecuaciones de los sistemas, que deben ser anticipadas y planificadas para evitar que emerjan situaciones conflictivas. En la Capital Federal, la evolución demográfica asociada a la realidad socioeconómica de las últimas décadas ha generado una "situación límite", en la que el envejecimiento poblacional puede adquirir connotaciones de problema.

El envejecimiento supone entonces previsión, para hacer posible la transferencia de recursos desde el sector activo al pasivo de la sociedad (Redondo, 1994) y la información demográfica que se presenta en este documento puede servir de base para la planificación de la seguridad social que es uno de los temas fundamentales de las economías nacionales.

Las tendencias generales al envejecimiento poblacional serán más notoria en los países latinoamericanos y en general en los países mas pobres del orbe (salvo quizá en el continente africano, donde quizá lamentablemente ni tengan ocasión concreta de envejecer). Por ejemplo, de los 138 millones de personas ancianas existentes en el 2000 sólo 38 millones corresponden a países desarrollados y el resto a áreas en vías de desarrollo. La **OMS**, en el reporte citado ut supra, indica que se espera para 2025 un incremento de hasta un 300 % en la población anciana en muchos países en vías de desarrollo, en especial América Latina y Asia.

Paralelamente a este envejecimiento cabe mencionar la creciente concentración poblacional en torno a núcleos o áreas bien definidos, relacionados a variables geográficas o de otra índole ⁽¹⁶⁾ En la zona del Rio de la Plata, la población urbana alcanza a casi el 80% del total, el cinturón del Gran Buenos Aires, con mas de 10 millones de habitantes, representa el 35% de la población del país.

La Ciudad de Buenos Aires, con una superficie de 200 km² conforma con sus alrededores un área económica y socialmente integrada ⁽¹⁴⁹⁾, el Gran Buenos Aires, que nuclea a un tercio de la población del país. La población del Conurbano registró en la segunda mitad del siglo un crecimiento explosivo fundamentalmente nutrido por migración interna. La Ciudad de Buenos

Aires, en cambio, mantiene desde entonces su volumen poblacional, cercano a los tres millones de habitantes.

Acompaña este proceso el desplazamiento de la actividad industrial a los alrededores y la especialización de la ciudad en la prestación de servicios. El fenómeno de la "huída al suburbio", que es usual en las grandes urbes, afecta a la Ciudad y lleva a buena parte de la población activa a radicarse en el conurbano. Es así que se configura una importante masa de "población diurna" que habitando fuera de sus límites desarrolla en Buenos Aires su actividad económica. La Ciudad es también polo de atracción en otros aspectos de la vida social, debido a la diversidad, desarrollo y calidad de sus servicios educativos, culturales, de salud, recreativos, etc.

Si bien no crece en número de habitantes, Buenos Aires modifica profundamente su composición por edad registrando un proceso sostenido de envejecimiento poblacional. Los mayores de 65 años incrementan su participación relativa de un 9.1 % en 1960 a un 16.3 % en el último censo. La pirámide que representa la estructura por edad y sexo presenta una base angosta y escaso escalonamiento a mayor edad en especial en el sexo femenino, típica de las poblaciones envejecidas. De la mano del progresivo envejecimiento la población se feminiza, producto de la sobremortalidad masculina que se opera a casi todas las edades.

Este hecho se pone de manifiesto a través del desarrollo que alcanzan las denominadas megalópolis, ciudades con más de 5.000.000 de habitantes, cuyo número llegará a 160 ciudades en los primeros años de la presente década, con mayor incidencia en los países en vías de desarrollo.

Se prevé que 12 ciudades de América Latina tendrán más de 5.000.000 de habitantes para esta década y de ellas sólo 6 son ciudades capitales. México y San Pablo serán las ciudades más populosas del planeta con 31 y 26 millones de habitantes respectivamente.

El ***fenómeno urbano carece de autorregulación y espontáneamente tiende al desequilibrio*** macro y micro social. La urbanización significó para la población una serie de ventajas nunca logradas hasta la configuración de las ciudades modernas, ya que en ellas se dio la concentración de la cultura, el arte, la ciencia y el comercio y significó además la integración de la relación social, la organización del tiempo y el espacio, y la puesta de manifiesto de los símbolos de la civilización.

La ciudad es centro del intercambio de bienes espirituales y materiales, de la comunicación social y es continente de la expresión pluralista de ideas y de las manifestaciones de la vida colectiva.

En los procesos de **hipercentralización y gigantismo que viven la mayor parte de las grandes áreas metropolitanas del mundo** (en especial en los países en desarrollo) aquellos atributos históricos de la ciudad están desapareciendo. Acuciantes problemas de marginalidad, alienación, deseconomías, contaminación y otras lacras, han aparecido en forma alarmante y están signando la vida urbana de este milenio.

El abordaje del problema de la salud en las grandes ciudades puede efectuarse desde distintos ángulos, habiendo cambiado el perfil de las enfermedades ha cambiado en la población a lo largo del tiempo y el espacio ⁽¹⁵²⁾. **En los países desarrollados**, los daños más frecuentes pueden describirse a través de **etapas sucesivas**, que desde principios de siglo a la fecha, se presentan **secuencialmente**; y que **en el tercer mundo es dable encontrarlas en forma simultánea**.

En la **primera etapa** encontramos **enfermedades infecciosas ligadas a la pobreza, malnutrición, falta de higiene y hacinamiento**. La provisión de agua potable, saneamiento, vacunación, alfabetización y vivienda digna tienen impacto resolutivo frente a estos daños. La **segunda etapa** se caracteriza por el **predominio de la patología cardiovascular, neoplásica y o accidentes**, como principales causas de defunción dentro de la población en general. En los niños mayores pesan los padecimientos crónicos y los problemas de conducta; y en el período neonatal, la predominancia de las afecciones de origen perinatal y genético. La presencia de patología degenerativa y trastornos emocionales asociados al proceso reproductivo aparecen cuando ya se habían superado las gestosis, las hemorragias y los traumatismos obstétricos. Es una etapa en que se ierarquiza la atención secundaria y terciaria, a través de especialidades y subespecialidades médicas que requieren de una tecnología cada vez más compleja y sofisticada para el diagnóstico y el tratamiento. El eje de la atención médica pasa por el hospital y el centro especializado. En la **tercera etapa** se encuentran **múltiples causas de desequilibrio personal con el medio en la contaminación del suelo, el aire y las aguas**; como consecuencia, los alimentos que se ingieren, con sus aditivos y conservadores y arrastre de plaguicidas ponen en peligro a la salud humana. Por otro lado, las modificaciones sociales de las familias, las comunidades y las relaciones laborales, influyen sobre el comportamiento. Las manifestaciones de **violencia, drogadicción y alcoholismo** se hacen presentes. En las comunidades pobres, que son la mayor de la población, persisten las enfermedades de la primera etapa. En las personas acomodadas de las zonas urbanas se observa el perfil señalado para la segunda y en los grandes conglomerados humanos se padecen los daños de la tercera, debido al deterioro ambiental y social que acompaña al crecimiento urbano masivo.

Hechas estas consideraciones sobre un futuro que inevitablemente se aproxima a nosotros, cabe mencionar su **correlato en costos derivados de la asistencia sanitaria**.

Primeramente, los ancianos son grandes **consumidores de servicios de terapia intensiva** ^(80, 83), en parte por exacerbaciones de patologías crónicas o bien por patologías terminales y en parte por su mayor propensión a accidentarse gravemente. **Hace tres o cuatro décadas**, quien hubiese entrado a una Unidad de Terapia Intensiva, habría visto entre los pacientes a gente joven afectada, por ejemplo, de poliomielitis anterior aguda con falla respiratoria, tétanos, insuficiencia renal postrafusional o aborto séptico. **En la actualidad**, la enorme mayoría de los enfermos tratados en tales áreas es fundamentalmente diferente. *Nicholas y Le Gall* ⁽¹⁴⁴⁾, por ejemplo, informan que **en Francia mas del 30% de los pacientes internados en salas de cuidados críticos son mayores de 60 años** y que casi el 8 % supera los 75 años. **En España, varios autores reconocen que los principales destinatarios de cuidados críticos son de avanzada edad**, y un 6 % de ellos mayor de 75 años. **En los EEUU**, *Campion y col* ⁽²²⁾ encuentran que **el 44 % de los asistidos tienen mas de 60 años** y *Jeffrey et al* ⁽⁷⁶⁾, en un impresionante informe que reunió información de más de 4000 hospitales, dicen que **el 58% de los internados en áreas críticas tiene más de 65 años**. **En el Reino Unido** ⁽²⁵⁾, por su parte, **la mayoría de los enfermos admitidos tiene entre 60 y 75 años**.

Como se comentó, adicionalmente, **los ancianos son más proclives a accidentarse, y severamente**. En un trabajo reciente de *Lemus y col.* sobre análisis de accidentes de tránsito en la Capital Federal ⁽⁸⁴⁾, se concluye que la frecuencia de éstos por grupo etáreo señala con **absoluta nitidez la gran incidencia entre los adultos jóvenes (20 a 29 años) y en los viejos (mayores de 65 años), constituyéndose en la dos poblaciones de mayor riesgo**.

Las tasas por grupo de edad señalan la **gran incidencia para las personas de la tercera edad**: en la infancia y adolescencia es de 63,25 por cien mil habitantes, en la vida adulta de 93,31 por cien mil y en los mayores de 65 años alcanza al 93,96 por cien mil, cifra extraordinariamente importante si se tiene en cuenta la menor participación laboral del geronte, el crecimiento del porcentaje demográfico de mujeres y su mayor prudencia en la conducción de vehículos.

De esta manera **puede preverse con verosimilitud que el impacto que tiene hoy la internación de los gerontes en terapia intensiva aumentará en el futuro** (máxime, como se vio, en ciertas áreas, **como la Capital federal**).

Se considera actualmente que las internaciones en UTI pueden representar entre el 10 % y el 20 % del total de los egresos ^(14, 15, 19, 25, 31).

La internación en UTI es claramente compleja y muy costosa. Para 1996, existían en EEUU unas 7.400 unidades de cuidados intensivos, lo que representaba una capacidad instalada de camas de menos de un 10 % del total del país; no obstante, éstas consumían aproximadamente entre el 20% y el 50% del total de los costos hospitalarios⁽³⁹⁾. Los pacientes

quirúrgicos de "alto costo", que siempre pasan por las unidades de cuidado intensivo, representan entre el 5 y el 10% de los pacientes quirúrgicos, pero consumen entre el 35 y el 50% del total de los recursos. En Gran Bretaña, se manejan cifras del 2% del presupuesto global hospitalario, cifra llamativamente baja si se considera el 20% de la Comunidad Europea ⁽⁶³⁾. Más aún, aunque el número global de camas y el porcentaje de ocupación han venido descendiendo en el país del Norte, el número de camas de UTI en realidad se ha incrementado, lo mismo que su uso. Varios estudios recientes ^(31,32,33) han demostrado que en el contexto que estamos analizando, una pequeña cantidad de los pacientes hospitalizados consume una amplia proporción de los recursos disponibles (una expresión más del principio de Pareto) y adicionalmente, se trata de enfermos con un pobre pronóstico. **Se ha calculado que el costo de la cama de UTI representa entre 3 y 4 veces el costo de la cama de piso ⁽⁸⁰⁾**, y este costo aumentara en sí mismo debido probablemente a una serie de factores ya mencionados al pasar, de los que resaltaré los principales:

1. Desarrollo creciente de mayor tecnología con más aparatos más costosos
2. Gracias a lo anterior, posibilidad de mantener vivos a los gerontes por más tiempo (como gráficamente se ha dicho, a veces parece perseguirse no tanto prolongar la vida como retrasar la muerte)
3. Desarrollo farmacológico floreciente y caro, en especial de antibióticos, inotrópicos, vasodilatadores, etc. y creación de un mercado que **alienta enormemente** su consumo.
4. Desarrollo de una medicina defensiva que por temor a juicios de mala praxis, extreme las medidas terapéuticas, tanto las lógicas y esperables, como también las otras.

Debido a estas consideraciones creo que **los hospitales se verán en el corto plazo en la necesidad de redefinir sus servicios y sus mercados - objetivo para satisfacer esta demanda promovida por las modificaciones demográficas.**

A la luz de lo que hemos considerado me parece claro que **tal mercado objetivo de futuro estará representado mayormente por los gerontes, sobre todo en países altamente industrializados y urbanizados como EEUU, y el abanico de servicios que el hospital deberá esforzarse por brindar será el que de solución a los problemas de salud prevalentes en ellos.**

Qué productos o servicios consumirá preferentemente este segmento de mercado?

⇒ **Terapia Intensiva:** Sin lugar a dudas, los gerontes son **masivos consumidores de servicios de terapia intensiva**, tanto por exacerbaciones de patologías crónicas, que son prevalentes, como por su mayor propensión a accidentarse. En los EEUU *Jeffrey et al*, en un

impresionante informe que reunió información sobre la friolera de más de **4.000 hospitales**, asevera que el **58% de los internados en áreas críticas tiene más de 65 años**.

⇒ **Cuidados de Largo Plazo: Internación en Nursing homes o domiciliaria** Las limitaciones en la actividad diaria debido a condiciones crónicas se incrementa con la edad y más de un tercio de las personas mayores reportan limitaciones en las actividades diarias. En 1992 más de la mitad de la población mayor tenía al menos una discapacidad y una tercera parte tenía una severa discapacidad y el porcentaje de discapacidad aumenta notoriamente con la edad. Si bien sólo un número relativamente pequeño (un millón y medio) de personas de 65 o más años vivía en nursing homes. En 1992 la proporción tiende a incrementarse dramáticamente con la edad yendo de 1% para las personas entre 65-74 años a 5% para aquéllas de entre 75-84 y de 15% para las de más de 85. Nominalmente, un 45% de los residentes en las 15.000 nursing homes distribuidas a lo largo del país tiene 85 años o más y este es justamente el segmento de población anciana que como vimos tenderá a incrementarse más en el futuro. En un momento dado había más residentes en nursing homes que camas hospitalarias totales y la tasa de ocupación es también más alta que la tasa hospitalaria. Combinando ambos factores ***llegaremos a la siguiente paradoja en el futuro: hospitales con dificultad para ocupar sus camas generales y falta de camas para atención crónica***. Un 69% de los residentes en nursing homes es soportado por el programa Medicaid, sólo 7% en Medicare y el resto a través de fuentes de financiamiento privado.

⇒ **Diversos especialidades gerontológicas** La mayoría de los ancianos tiene al menos una condición crónica siendo las más frecuentes artritis (50%), hipertensión (36%), enfermedad cardíaca (32%), hipoacusia (29%), cataratas (17%), deterioro ortopédico (16%), sinusitis (15%), y diabetes (10%). En este contexto deben mencionarse dos desórdenes específicos relacionados con la edad por su gran contribución a la discapacidad: la demencia y la fractura de cadera. Varios estudios han demostrado incrementos en la tasa de demencia en residencias comunitarias que son dependientes de la edad; 2,8% de los 65 a los 74 años, 9% de los 75 a los 84 y 2% después de los 85 y el gasto en demencia (35 billones en 1985 para tratar a 2,4 millones de afectados) subirá sustancialmente en las próximas décadas. En 2040, cuando los baby boomers lleguen a los 80, podría haber entre 6 y 10 millones de norteamericanos con demencia severa que requerirán entre 92 y 150 billones de dólares para su cuidado. En este contexto es interesante señalar que ***una aproximación positiva a la reducción de costos es movilizar recursos para investigación hacia las enfermedades que causan gran discapacidad***. Por ejemplo, sólo de 10 a 20 centavos de dólar gastado en el tratamiento del paciente con Alzheimer se destina a investigación; en vista del enorme impacto de esta enfermedad sería lógico incrementar este porcentaje. Con respecto a la fractura de cadera, se ve que el riesgo de sufrirla aumenta exponencialmente con la edad. En mujeres blancas de 85 y más años la incidencia de esta fractura es cerca de 2% por año y es un problema particularmente en las mujeres más viejas, ya que aproximadamente 20% de las que sufren una

fractura no sobreviven al primer año, y un 20% adicional no recupera su autovalidez. El número de fracturas de cadera se espera que aumente de 220.000 en 1987 a cerca de 300.000 en 2000 y entre 500 y 800 mil para 2040, con un costo estimado en 6 billones de dólares.

El papel que desempeña **la incorporación de nueva tecnología**^(75, 76, 77, 78, 79), en forma muchas veces acrítica e impensada, **es verdaderamente crucial en este mapa** y absorbe ingentes sumas de dinero con una tendencia expansiva. La prevención podría ahorrar esos recursos aunque tampoco hay indicadores tan contundentes en ese sentido. La TM afecta cuestiones éticas insoslayables. Ahora podemos mantener con vida a prematuros de 600 gr (muchos de ellos a su vez productos múltiples de nacimientos asistidos, otro "éxito" tecnológico) pero no sabemos cuál será el efecto del tratamiento a largo plazo en ellos, **si se convertirán en miembros productivos de la sociedad o si por el contrario serán personas con continuas e ilimitadas necesidades**. En el otro extremo del espectro, se mantiene muchas veces con vida a enfermos terminales en servicios de terapia intensiva atados a respiradores u otros adminículos bajo la banderita de principios éticos, en realidad sumamente cuestionables en estos enfermos.

Es posible imaginar el concepto de **incorporación de tecnología** como un modelo de **arquetipo sistémico** denominado "**Tragedia del Terreno Común**" por Hardin^(66, 82), quien, tomando el ejemplo de la evolución socioeconómica del Sahel subsahariano en los últimos cincuenta años, demuestra cómo esta región originalmente verde y fértil, se fue transformando en un desierto donde hoy día malamente sobreviven sólo algunos, por el incremento constante de la pastura del cebú, alentado por los propios campesinos que encontraban un gran rédito en esto. **Dice Hardin que siempre que se den 2 condiciones: 1) un terreno común, es decir un recurso compartido, y 2) individuos con poder que toman decisiones con libertad obteniendo ganancias cortoplacistas** explotando el recurso **y sin comprender el impacto de esa explotación en el largo plazo, se esta en presencia de este arquetipo, que a la larga invariablemente lleva al agotamiento del recurso y a la ruina o decadencia general, en este caso al colapso del sistema de provisión de servicios, que inundado por una plétora tecnológica, alimentada por unos pocos, está a punto de no poder financiar ni siquiera las prestaciones básicas.**

Como vemos, muchos de los factores que hemos considerado están interrelacionados y juegan un papel en este sostenido incremento de costos. Comoquiera que fuese y como mencionamos, la arena de los costos está llamada a ser el campo de batalla de las confrontaciones económicas de este siglo en salud.

I.B. EL PUNTO DE VISTA INSTITUCIONAL EN LOS COSTOS DERIVADOS DE LA ATENCIÓN DE LA SALUD

Desde el punto de vista ***centrado en la empresa*** en sentido lato u holístico, dentro del marco de la teoría general de los sistemas, el ***estudio de costos institucionales de funcionamiento es crucial para garantizar el accionar armónico de las mismas y aún su propia supervivencia***, habiéndose acertadamente establecido que una organización que no conoce sus costos marcha a ciegas.

Clásicamente se acepta ^(24, 88) que la economía se ocupa de investigar la forma de administrar recursos escasos para producir bienes y servicios que satisfagan las ilimitadas necesidades individuales y colectivas de una sociedad. Así las sociedades modernas organizan la participación de los agentes económicos y las instituciones políticas y sociales, con el objetivo de conseguir la mejor asignación de recursos, utilizando ***dos mecanismos de coordinación***: el ***mercado***, que según *Adam Smith*, a través del ***sistema de precios, logra que los individuos cooperen de manera inconsciente en la producción e intercambio de bienes y servicios*** y la ***empresa*** que según *Chandler*, constituye el ***mecanismo de cooperación consciente o mano visible de la organización*** de las actividades para producir bienes y servicios. Indudablemente, han existido y conviven actualmente otros mecanismos de coordinación como la planificación central y el cooperativismo, pero en los países del mundo occidental son los ***mercados***, considerados como un ***conjunto innumerable de decisiones libres, plasmadas en un conjunto de contratos***, los que aportan el ***equilibrio de cantidades y de precios que hacen posible los intercambios***, y las empresas nacionales y multinacionales, las que organizan la producción de bienes intermedios y finales que consumen las familias y los entes públicos.

I.B.1. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA ESPECÍFICA DE LAS ORGANIZACIONES Y LAS "SOCIEDADES DE RACIONALIDAD LIMITADA"

La economía de la empresa, como ciencia, ha elaborado modelos microeconómicos que simulan los comportamientos de la empresa bien desde la óptica un régimen de libre competencia de formación de los precios y con libertad de decisión de todos los intervinientes, o desde una situación de monopolio, considerando también situaciones más normales de oligopolio y competencia monopolística, en función de la existencia de un determinado poder de mercado dado por la posibilidad de introducir barreras de entrada a los nuevos agentes, o por la utilización de estrategias de diferenciación y diversificación de productos y de segmentación de mercados.

Estos modelos sirven perfectamente para estudiar el comportamiento de la empresa de forma simplificada y en condiciones ideales de cada una de las clases de mercado, aunque deben tenerse en cuenta las restricciones que introduce la intervención estatal a través de múltiples regulaciones.

El modelo de actuación empresarial, que, según se supone genéricamente, distribuye los recursos escasos que posee una comunidad nacional a través de la demanda de los consumidores y mediante un sistema de precios, es, de forma simplificada el siguiente:

$$X = f(v1, v1 - v m, b1, b2, \dots, bn) \quad [1]$$

$$CT(x) = CV(x) + CF \quad [2]$$

$$B(x) = I(x) - CT(x) = xP(x) - CV(x) - CF \quad [3]$$

La ecuación [1] representa el conjunto de funciones de producción o combinaciones productivas con que pueden obtenerse los diversos bienes y servicios en una comunidad. El nivel de producción, y por ende de productividad, depende de la técnica (tecnologías) y la organización de las combinaciones productivas de las empresas que las gestionan.

La ecuación [2] representa el conjunto de funciones de costos asociadas a las funciones de producción, reflejando la eficiencia económica de las combinaciones productivas, que puede ser medida, de forma concreta, a través del costo unitario mínimo con que cada combinación productiva puede ser utilizada.

La ecuación [3] concreta la eficiencia social de las combinaciones productivas porque representa el número de votaciones o ventas que cada empresa ha obtenido en el mercado libre y el precio medio que se ha conseguido.

Si Ix es mayor que el Ctx , el resultado será positivo, y existirá beneficio; si el costo es superior al ingreso, el resultado será negativo.

Este planteamiento, que vale para cada empresa individual, vale también para el conjunto de empresas que forma cada sector, ya que en el análisis de la situación económica concreta de cada empresa no sólo consta como dato sustancial su actuación frente a la demanda, sino como reacción de su competencia nacional e internacional en la captación y disputa de la demanda potencial.

El postulado esencial que sirve para interpretar la actuación de la empresa se basa en el supuesto de ***conducta racional*** para la consecución de los objetivos de carácter económico y social. ***Si este postulado falla, y en la realidad es posible que esto suceda muchas veces, el análisis económico pierde las reglas de interpretación del juego***, dándose por sentado que en la competencia económica puede haber tácticas y estrategias tácticas y políticas de corto y largo plazo e interpretaciones diversas de la maximización del beneficio.

El interesantísimo tema de los ***límites a la racionalidad de individuos y empresas*** ha sido desarrollado in extenso por ***Herbert A. Simon*** ^(127, 128, 129, 130, 131), premio Nobel de Economía en 1978 y dedicado luego por entero a estos otros temas.

Es probable que más de una vez en la vida cotidiana uno se encuentre con expresiones del tipo: "se ha seguido un procedimiento muy racional", "tal persona o decisión es muy racional" como si una decisión que ha sido tomada de una forma racional es por eso una buena decisión. **En definitiva, ¿podemos fiarnos de lo racional?**

Asumimos que la forma de proceder llamada "racional / lógica" nos asegura una cierta bondad de procedimiento.

La lógica (de Vega, 1984) es una invención formal que sirve para realizar cálculos de predicados, esto es, para concluir la verdad o la falsedad de una afirmación. El punto de vista **aristotélico - tomista**, del cual arranca la **tradición logicista occidental**, es que el intelecto humano, esforzándose por seguir el camino de la lógica podrá discernir la verdad. Que la lógica sirve a su objetivo es algo que ha sido contrastado a lo largo de los siglos, pero que la lógica aristotélica sea una especie de estado de "buena forma" es algo más difícil de sostener.

Una crítica al planteamiento racionalista clásico estriba en plantear **por qué esta lógica es identificada unívocamente con la racionalidad**, ya que **otras lógicas** como la **lógica difusa o borrosa o la lógica deductiva** ⁽⁸¹⁾ también han sido desarrolladas. Cuando menos sería procedente una comparación entre las distintas lógicas. No obstante, pensemos que **las construcciones de sistemas lógicos no tratan de descubrir como funciona el pensamiento humano** sino de cómo siguiendo unas determinadas reglas, podemos avanzar de un estado de verdad conocido hacia otro desconocido.

Las computadoras no funcionan como los cerebros. El "razonar" de una computadora consiste en manipular hechos precisos, enunciados que por necesidad son o verdaderos o falsos, convertidos en ristas de ceros y unos, mientras que **el cerebro humano puede hacerlo con aserciones vagas, afirmaciones inciertas y juicios de valor: "hace fresco", "va muy rápido", "es joven", "un poco más acá o más allá", etc.**

A las computadoras les falta el sentido común que nosotros poseemos y que **nos permite afrontar un mundo en el que las cosas sólo son parcialmente verdaderas.**

Recientemente la ciencia cognitiva ha descubierto **la importancia del conocimiento tácito.** La información en estado consciente procede de un repertorio no consciente, implícito, difícil de simular en una computadora, porque desconocemos su organización interna.

Los **expertos en inteligencia artificial saben que tienen que proporcionar a la computadora algo que se parezca al «sentido común»**, que le sirva como **marco general de conocimientos** ⁽⁹²⁾. El ordenador no sabe nada de cosas que **ni siquiera nos damos**

cuenta de que conocemos: que dos cuerpos no pueden estar en el mismo sitio al mismo tiempo, que no es lo mismo ir que venir, que hay que distinguir dimensiones en el espacio, que las cosas no cambian de volumen cuando cambian de posición, que el contacto de una mano con la mejilla ajena puede ser caricia o bofetada en función de la energía con que se aplica, que **los mensajes emitidos modifican su sentido por el contexto sin cambiar su conformación** – hecho que explica que al decirle a un barman: -“Me sirve un whisky?”- no le estemos haciendo una pregunta sino un pedido explícito, o que la misma palabra en dos contextos opuestos ⁽⁶¹⁾ signifique exactamente lo contrario (por ejemplo *desgraciado*) y esa diferencia sólo es perceptible por el **sinsemántico**, esto es el **metamensaje** no verbal, y de hecho la naturaleza intrínseca de esa diferencia sea casi imposible de transmitir a una máquina.

Los investigadores **comienzan a dar mayor importancia a las bases de conocimiento que al poder computacional** ^(25, 26, 27, 28). El conocimiento tácito, en el caso del hombre, encuentra formando bloques integrados. No son secuencias de información que pudieran enunciarse en listados, sino sistemas asimilativos, que compilan información.

La **lógica borrosa** es una rama de la inteligencia artificial gracias a la cual los ordenadores pueden **diluir el blanco y el negro de la lógica ordinaria en los grises con que el sentido común percibe un mundo incierto**. Allá por los años veinte empezó a incorporarse a la lógica moderna el **concepto en que se funda la borrosa: todo es cuestión de grado**. La lógica borrosa **permite manejar conceptos vagos**, como pueden ser "tibio", "todavía sucio", un poco mas fuerte , un poco mas tarde, venga después de mediodía etc. Los **modelos de sentido común, borrosos, resultan más útiles o fidedignos en muchos campos que los modelos matemáticos normales**.

La raíz de la diferencia entre la lógica clásica y la borrosa se halla en lo que Aristóteles llamó **la ley del tercio excluso**. En la **teoría de conjuntos habitual**, un objeto cualquiera o bien pertenece a un conjunto o bien no pertenece a él. **No hay término medio**; este principio preserva la estructura de la lógica y evita la contradicción de que un objeto sea y no sea algo al mismo tiempo.

Los conjuntos borrosos, o multivaluados, violan -en alguna medida- la ley del tercio excluso. A un conjunto borroso sólo se pertenece en parte. Los bordes de los conjuntos normales son abruptos y sus condiciones de pertenencia se representan gráficamente mediante un escalón. La frontera de un conjunto borroso se va difuminando; la condición de pertenencia es una curva. Esta **pérdida de nitidez crea contradicciones parciales**: el aire puede ser al mismo tiempo fresco, en un veinte por ciento, y no fresco, en un ochenta por ciento.

La **única restricción impuesta a la lógica borrosa es que los grados de pertenencia de un objeto a conjuntos complementarios deben sumar uno**. Si el aire parece fresco en un 20 por ciento, también deberá parecer no fresco en un 80 por ciento. Es así como se sorteaba la contradicción bivaluada que destruiría toda lógica formal: que algo fuese 100 por cien fresco y 100 por cien no fresco. En lógica borrosa, la ley del tercio excluso vale tan sólo como caso especial: cuando un objeto pertenece al 100 por cien a un grupo.

El **estudio moderno de la lógica borrosa y de las contradicciones parciales** comenzó a principios de este siglo, cuando **Bertrand Russell** ⁽¹²¹⁾ topó con una vieja paradoja griega en el centro mismo de la teoría de conjuntos y de la lógica modernas. Un cretense -dice este rompecabezas - afirma que todos los cretenses mienten. ¿Miente entonces el cretense? Si miente, está diciendo la verdad y entonces no miente. Si no miente, está diciendo la verdad y entonces miente. Hay una contradicción: el enunciado del cretense resulta a la vez verdadero y falso. Russell se encontró con la misma paradoja en la teoría de conjuntos. El conjunto de todos los conjuntos es un conjunto y, por consiguiente, es miembro de sí mismo. Sin embargo, el conjunto de todas las manzanas no es miembro de sí mismo, porque sus miembros son manzanas y no conjuntos. Russell se preguntó entonces: ¿es el conjunto de todos los conjuntos que no son miembros de sí mismos un miembro de sí mismo? Si lo es, no lo es, y si no lo es, lo es.

Frente a problemas como éstos, la lógica clásica se rinde. La lógica borrosa, en cambio, afirma que la respuesta es medio verdadera y medio falsa; el cretense es en un 50 por ciento mentiroso y en un 50 por ciento veraz. Cuando la pertenencia no llega a ser total, un sistema bivaluado simplifica el problema redondeando por defecto a cero o por exceso a cien; el multivaluado, en cambio, opta por un mitad y mitad que equidista de ambos extremos. La lógica borrosa puede representar y controlar matices en construir máquinas que comprendan la indefinición del mundo que escapan a la lógica binaria de los ordenadores habituales.

Otra de las críticas que se han realizado al pensamiento racionalista clásico se refiere al carácter bien definido y universal de los valores de verdad. En **la lógica formal** los valores solo pueden ser verdaderos o falsos y además serán así para cualquier persona. Si digo por ejemplo que tal cosa es cara, para poder afirmar la verdad o la falsedad de tal afirmación, necesitamos que la categoría «caro» esté perfectamente definida y sea consensuada. ¿Dónde ponemos el límite para decir que efectivamente es caro?. Y, una vez puesto ese límite, ¿estamos absolutamente seguros de que ligeras modificaciones permiten el cambio de categoría? Esta es una de las muchas categorías mal definidas, donde la aplicación de los valores sería difícil. Además, para todas las personas el criterio caro no sería el mismo. Incluso, para una misma persona, dependiendo de las circunstancias financieras.

Un tercer grupo de críticas, muy importantes, dicen que **la inteligencia humana de hecho no funciona como prescribe la lógica**. El ser humano (Simon, 1955) es fundamentalmente un ser adaptativo al entorno y **un entorno de una gran complejidad estimular haría que un sistema estrictamente lógico quedase paralizado**.

Gran parte de la información del ambiente debe ser desechada sin analizar, para poder alcanzar los objetivos a tiempo los cálculos se deben hacer por procedimientos que nos ahorren mucho esfuerzo (simplemente no tenemos todo el tiempo por el carácter limitado de nuestra vida) a pesar de que no proporcionen siempre buenas soluciones o que no se ajusten a un criterio de optimización. Esto es lo que ha dado en llamarse **heurística**. El heurístico es un **procedimiento aproximado que utilizamos para resolver problemas cotidianos y nos ahorra el esfuerzo de considerar todas las características para incluir a un elemento en una determinada clase**. Habitualmente funciona bien para la mayoría de nuestras decisiones, aunque a veces puede terminar en juicios gravemente erróneos.

Simon avanzó hacia una nueva concepción de la racionalidad humana. Comenzó criticando la visión reduccionista que sus compañeros de disciplina tenían de los seres humanos en el contexto de la toma de decisiones. El *homo economicus* era un ser perfectamente informado, consciente de sus preferencias, que seguía las reglas de la lógica y que tenía como objetivo maximizar la utilidad de las alternativas disponibles. La nueva visión plantea que, cuando resolvemos un problema, cuando pensamos, cuando razonamos en suma, lo hacemos en un sistema que tiene que ser soportado en una memoria de trabajo con una capacidad no infinita (en realidad limitada). Bajo estos presupuestos, la resolución estará condicionada por la cantidad de elementos que pueden estar presentes en la memoria de trabajo. Una de las tareas más típicas que en las que se ha estudiado las capacidades humanas ha sido el juego del ajedrez. Una forma perfecta de jugar, usando un algoritmo minimax, supone considerar más posiciones de fichas que moléculas se calcula que hay en el universo... Si esto pasa con un juego bien definido, con 64 cuadros, y 6 tipos de fichas, **pensemos lo que supondría resolver perfectamente cualquier problema complejo**. Los sistemas racionales (**Simon 1990**) **sólo pueden dar soluciones aproximadas y en tal sentido son limitados**. Puesto que lo racional estaba ligado históricamente a lo humano, Simon propuso **adjuntar el calificativo de limitada a la racionalidad**.

El último de los aspectos, que vamos a comentar, en los que se diferencia la actuación humana de los sistemas competenciales lógicos **es la dependencia del contenido**. Mientras que paró un sistema formal el contenido es irrelevante los humanos parece que tendemos a resolver unos problemas mejor que otros. En un sistema lógico podemos formular sentencias de la forma «todos los A son X» o «todas las aves son ovíparas». La aplicación de reglas, y el resultado del cálculo es formalmente idéntico. Lo que ocurre en los seres humanos es que los mecánicos

resuelven mejor los problemas con ejemplos de máquinas y los médicos con casos de diagnóstico clínico.

Una enumeración simplificada de lo que se entiende por **racionalidad limitada** es el presentado por **Hogarth** ⁽⁷⁰⁾ y que se reproduce a continuación:

- a) **Percepción selectiva**: Nuestras percepciones se ven filtradas por nuestros intereses y valores.
- b) **Procesamiento secuencial**: La combinación mental de informaciones para obtener una respuesta se produce mayoritariamente de forma secuencial.
- c) **Habilidad de computación limitada**: nuestra capacidad para realizar operaciones mentales es bastante limitada especialmente cuando los datos son probabilísticos. Se dice, yendo a un terreno médico, que **la posibilidad de existencia de varias hipótesis** como causa de un síntoma (como ejemplo habría más de 80 causas de dolor torácico) y **la imposibilidad física de trabajar con mas de tres o cuatro de ellas** (parece que como máximo seis en inteligencias superiores) obliga necesariamente a ir acotando posibilidades a través de la semiología y la HC – incluyendo acá la probabilidad pre test de la enfermedad – y los estudios complementarios. Así y todo y ya que **el mecanismo de pensamiento se orienta a lo que uno esta acostumbrado a tratar** (el primer diagnóstico ante una anemia es diferente para un hematólogo y para un gastroenterólogo), la actitud intelectual debe aún acotarse basándose en: 1) la ya mencionada prevalencia de enfermedad y 2) la penalidad por omisión en un diagnóstico que no podía haberse dejado de hacer.
- d) **Memoria limitada**: la memoria de trabajo –en la que se soportan las operaciones mentales – tiene una capacidad limitada. La memoria a largo plazo **no nos asegura, ni mucho menos, una fidelidad** de reproducción absoluta. Antes bien, **reconstruimos** los recuerdos **imprimiéndoles una cierta lógica** que **altera la ocurrencia original y da a lo recordado un formato argumentalmente coherente, aunque esa coherencia sea tan personal que se convierte a menudo en una auténtica deformación** del hecho acontecido.

Como puede apreciarse, el cuadro que estamos tratando de pintar del proceder racional dista bastante del aséptico proceder en un problema silogístico.

I.B.2. MODELOS DE ADMINISTRACION Y CONTABILIDAD DIRECTIVA DE LAS ORGANIZACIONES

La administración y dirección de empresas consiste en un proceso continuo que integra coherentemente la visión, la misión, los objetivos, la gestión y el control de la empresa en el marco económico general, desde la doble perspectiva del corto y largo plazo.

La organización y la administración de las empresas ha sido estudiada desde múltiples ópticas poniéndose énfasis alternativamente en algún aspecto de funcionamiento del complejo sistema empresarial.

La empresa ha sido así **modelizada** en múltiples ocasiones por simbologías que a veces contemplan aspectos parciales o a través de generalizaciones que siempre deben ser asumidas con la consideraciones de las hipótesis básicas sobre las que están sustentadas. Un segundo aspecto esencial de los modelos es el que corresponde a su aplicabilidad puede enseñar o explicar bien una realidad empresarial, pero ser incapaz de reducir a los valores de las variables de acción.

Estas consideraciones son necesarias ya que **la contabilidad de gestión se ve influenciada y hasta ha sido desarrollada al vaivén de las diferentes teorías y los enfoques que ha recibido el concepto ya la realidad de la empresa.**

La práctica empresarial en el mundo actual es tan diferente y **se ve influenciada por políticas** sociales, religiosas, culturales, geográficas, etc., **tan dispares**, que pueden **invalidar cualquier razonamiento lógico perfecto**. Por otra parte, **esta disparidad hace que las prácticas concretas** de cada empresa o país **no sean trasladables a otros lugares o empresas**. Los mecanismos por los que las empresas se vuelven eficientes en la combinación adecuada de factores, capitales y personas **no pueden ser reproducidos con garantía, ni siquiera con las mismas personas y en el mismo país en otra etapa histórica**. Posiblemente la aventura económica empresarial del Japón actual no se hubiese producido nunca de no haber perdido este país la Segunda Guerra Mundial.

Debe tocarse la inevitable cuestión entre enseñanza teórica y aplicación práctica. Se dice que, en las disciplinas que estudian instituciones reales como la empresa, **la buena teoría es aquella que se verifica en la práctica en un alto porcentaje de casos, y la buena práctica es aquella que desarrolla y verifica la teoría**. El estudioso, alumno o lector de estos temas, debe, mediante el estudio teórico, asimilar un cuerpo doctrinario coherente que le sirva para interpretar inicialmente los problemas que le plantee la realidad. Una vez situado en esta plataforma, la experiencia práctica le llevará a perfeccionar sus conocimientos y a ajustar los aspectos teóricos que no tienen aplicación. Una vez que se cuente con una base de conocimientos, podemos construir sistemas de aprendizaje a través del método de experimentación, contrastación, confirmación o rechazo de las hipótesis, para así caminar hacia la sabiduría y el arte que proporciona la verdadera experiencia fundamentada sobre el conocimiento científico.

La economía de empresa investiga la asignación eficiente de los recursos escasos que realiza la dirección de la empresa. La eficiencia es un concepto difícil de definir en abstracto, y tiene dos vertientes: una técnica, que hace referencia a la consecución de los objetivos de la producción, mediante la utilización de los recursos disponibles, y otra económica, que integra dos situaciones más: el costo mínimo de producción y de transacción y las preferencias de los consumidores.

La empresa privada del mundo occidental toma sus decisiones dentro del contexto de la economía nacional o internacional, buscando cumplir o satisfacer sus objetivos previamente definidos. La explicación de estos objetivos, su jerarquización y las diversas formas de abordarlos, constituyen el trasfondo de las diversas teorías de la empresa hoy vigentes y que perviven en lo esencial de una forma estratificada en el conjunto de informaciones tipificadas que proporciona o puede proporcionar la contabilidad directiva.

1.B.2.2.EVOLUCION Y METODOLOGÍA DE LA CONTABILIDAD DE DIRECCION

La **contabilidad directiva** constituye el sistema de información continua de toda empresa, que, a través de modelos debidamente informatizados, suministra a los directivos en tiempo real la información necesaria para la toma de decisiones y su control posterior.

La **contabilidad de gestión**, como una parte de la economía de empresa, ciencia que está encuadrada en las ciencias del comportamiento colectivo, individual y de interacción entre individuos y grupo, debe fundamentar sus razonamientos, leyes y generalizaciones en la ciencia económica, y **modelizar en lo posible**, a través del aparato matemático, teniendo en cuenta que **sus resultados y las conclusiones no pueden ser consideradas generalizaciones válidas a priori para aplicar a toda clase de empresas**.

La **contabilidad de dirección**, también conocida como **contabilidad de costos**, de **gestión y analítica**, desarrolló inicialmente su campo de acción centrándose en el control de los costos directos. La productividad de las materias primas y de la mano de obra fue primordial en los primeros estadios del desarrollo industrial. La calidad y adecuación de las materias primas han sido una constante para obtener productos manufacturados de calidad o de bajo precio, armas que han sido utilizadas en la conquista de mercados. Uno de los últimos desarrollos técnicos en esta línea es el análisis del valor de los materiales, que clasifica éstos en relación con la funcionalidad que tienen para conseguir, a rendimientos equivalentes, costos inferiores. Posteriormente se ha generalizado la utilización de la técnica conocida como *just in time (JIT)*, que permite reducir a niveles mínimos el costo de gestión y mantenimiento de inventarios, y que, en un contexto de calidad total, reduce los costos de servicio posventa y permite conquistar mercados alejados de los centros de producción, ya que el nivel de defectos de los productos es

ceros. El control de la mano de obra y el incremento de su productividad tienen una extensa trayectoria, que ha sido tamizada por las distintas corrientes filosóficas y sociales en boga, que van desde el uso extremo e intensivo del factor humano, sin tener en cuenta sus aspectos de dignidad o respeto, hasta las teorías refinadas y sofisticadas sobre la inducción de sus motivaciones personales para incorporarlo, por convencimiento, al proceso productivo. La ley de bronce del salario, el salario mínimo, los sistemas de retribución por primas, la valoración de tareas, los cursos de adiestramiento, los incentivos por rendimiento, el desarrollo de las competencias, la Participación en decisiones sociológicas del trabajo, las teorías de solución de conflictos, el nuevo enfoque de la dirección de recursos humanos, etc., forman el largo historial de un asunto evidente de por sí pero que la simplificación de las modelizaciones invitan a olvidar: la Producción se hace por el hombre y para el hombre y en consecuencia, éste es un tema sustancial de toda la ciencia económica, ya sea general o de la empresa.

El segundo gran tema que abordó la contabilidad de gestión se refiere al de los factores indirectos, comenzando por la depreciación de los equipos fijos inmuebles maquinarias e instalaciones, cuyos costos asociados comenzaron siendo reducidos, pero que posteriormente pasaron a ser de una importancia excepcional en la medida que la búsqueda de costos unitarios bajos fueron forzando la escala productiva, lo que implicó comprometer capitales en cada proyecto de inversión.

El crecimiento del tamaño de las empresas, y en consecuencia de las organizaciones que las controlan, contribuyó al crecimiento de los demás costos indirectos, lo que afectó en gran medida a la toma de decisiones, volviendo a resurgir todo el problema de la búsqueda de la información necesaria para la dirección, obligando a realizar nuevos esfuerzos de motivación del personal encontrar formas de organización que permitieran trasladar el ímpetu empresarial a conjuntos más reducidos y homogéneos.

La **contabilidad directiva** plantea la **generación continua de información para realimentar la toma de decisiones y control del conjunto integrado de dirección de la empresa**, a través de la utilización de la metodología de la partida múltiple, o clasificación múltiple de las transacciones económicas reales, organizando las bases informáticas de datos relacionales de tal forma que puedan transformar la información en un conjunto de conocimientos sistemáticos, periódicos y completos, capaces de explicitar las leyes predictivas del comportamiento de los agentes económicos relacionados con la empresa.

I.B.3. CONTABILIDAD DE LA EMPRESA U ORGANIZACION. CONTABILIDAD DE COSTOS Y DE GESTIÓN.

La contabilidad de la empresa es una rama de la contabilidad general que, mediante la utilización de una metodología específica, tiene por objeto la captación, medida, valoración y representación de la empresa, a fin de obtener información histórica, explicativa y predictiva sobre el estado de los recursos o patrimonio y de la renta o resultados obtenidos en cada período, así como elaborar y continuar actualizando un sistema de información interno y externo para mantener la capacidad competitiva de la empresa ^(88, 106).

La contabilidad de la empresa se ha desarrollado históricamente en relación con la evolución de los conceptos de empresario y de titularidad de capital. Así, ***inicialmente, apareció la contabilidad financiera, externa o general, que registra, clasifica, analiza y sintetiza en los estados contables las transacciones*** que se producen entre el mundo exterior y la empresa, expresando la situación periódica del patrimonio y los resultados obtenidos en su actividad económica. Como estos estados contables tienen interés para diversos usuarios que desean conocer la garantía y capacidad generativa de resultados de la empresa, suelen ajustarse en su elaboración a unos principios generalmente aceptados por los órganos legislativos nacionales y las corporaciones profesionales de la contabilidad y auditorías siendo expresados en un lenguaje normalizado, objetivo y fácilmente interpretable.

La información financiera para los usuarios externos suele ser de carácter histórico ya que este criterio ofrece mayor garantía de objetividad que cualquier otro concepto de valor por otra parte no suele ofrecerse, excepto a los propietarios, información sobre el futuro de las previsiones empresariales cifradas en los correspondientes planes, programas y presupuestos.

Posteriormente, las necesidades de información interna sentidas por la dirección de la empresa frente a la evolución competitiva de los sectores empresariales ***da lugar a la aparición de la contabilidad de costos cuyo objetivo consiste en la elaboración de información relevante para la toma de decisiones por la organización***. Esta información para la dirección debe centrar ***su máximo énfasis en la estimación del futuro, desde el control del presente y el examen del pasado***.

Las crecientes necesidades de información sentidas por la dirección en las actividades fundamentales que conforman de forma interactiva la gestión de las empresas pueden sintetizarse a efectos de su mejor estudio, comprensión y aplicación en la tríada de Anthony: Planificación estratégica, control administrativo y control operativo.

Todos estos planteamientos postulan que existe un proceso de información general para tener conocimiento de lo que se debe gestionar y se gestiona realmente en la empresa y otro para lo

que se debe informar al mundo exterior, ya sea por imposición de las leyes o por iniciativa propia de la firma, para crear y mantener su reputación social.

Más recientemente ha aparecido una **versión integral y estratégica, conocida bajo el nombre de Contabilidad Directiva** (Managerial Accounting), cuya característica esencial consiste en **ampliar el campo de estudio a todos los eslabones que forman la cadena de valor de una empresa competitiva moderna**, incorporando el análisis e interpretación del entorno empresarial y la visión de corto, medio y largo plazo.

Este enfoque coincide con la definición de Contabilidad Directiva que da el Institute of Management Accounting como el “proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información financiera y estratégica utilizada por los diversos niveles de la dirección para planificar, evaluar y controlar la organización y asegurar la asignación óptima de los recursos para todos los integrantes de la coalición empresarial”, es decir un sistema de información y control al servicio de la empresa, entendida como un nexo de contratos entre los diversos agentes (stakeholders) que intervienen en su gestión y persiguiendo objetivos económicos dentro de la coalición empresarial.

Desde esta perspectiva, la **Contabilidad Directiva** pasa a tener como objetivo central **evaluar información para mantener la capacidad competitiva de la empresa**, incentivando a todos los agentes que intervienen en la coalición para que cooperen en la consecución de sus objetivos de corto y largo plazo, consiguiendo de esta forma, generar información para los cuatro objetivos esenciales de toda empresa competitiva, que tiene además la utilidad adicional para los diversos agentes económicos de maximizar el valor interno para los accionistas.

El segundo bloque informativo que genera la Contabilidad Directiva va dirigido a tomar como centro de la actividad de la empresa la satisfacción continuada de la clientela, enfoque este que aparece como consecuencia de los problemas de superproducción posteriores a la crisis del petróleo de 1973. Las empresas del mundo occidental, que estaban acostumbradas a un entorno que les ofrecía energía, y mano de obra baratas e intereses bajos, debieron hacer frente a la industria japonesa y asiática, que habían asimilado mejor las modernas técnicas de gestión como la calidad total, el just in time (JIT) el benchmarking, el sistema de costo por actividades, etc. y que se adaptaron mucho mejor al nuevo escenario con energía y mano de obra caras y altos tipos de interés.

Con el paso de los años y las enormes transformaciones geopolíticas que ha tenido el mundo, el proceso de internacionalización y globalización de los mercados se ha acelerado, exigiendo a las empresas adaptarse a un mundo de mercados abiertos, sin restricción de fronteras, con comunicaciones rápidas y flexibles y donde es necesario maximizar el valor de la empresa para

los clientes, ofreciendo productos y servicios que hagan percibir su valor de uso a los consumidores.

También es necesario lograr la cooperación de los proveedores para conseguir, adquirir y compartir las innovaciones tecnológicas y lograr en todo caso, el mismo nivel de calidad, precio y costo que los competidores.

A través del objetivo organizativo consistente en optimizar la cadena de valor de la empresa, los trabajadores y los diversos niveles directivos se comprometen a mantener la energía competitiva de la combinación productiva de la empresa, a través de la persecución de la calidad total, el mínimo costo y la puesta en marcha de sistemas de innovación y aprendizaje continuado. La contabilidad directiva aportará información para mantener la motivación de los empleados, que verán en sus sueldos actuales, en las pensiones futuras y en las posibilidades de promoción, el incentivo de mejorar continuamente su nivel de competencias organizativas.

El objetivo estratégico competitivo enmarca y completa los objetivos financieros, comercial y organizativo, ya que el futuro de la empresa sólo puede basarse en la acertada toma de decisiones que sitúe a la empresa a largo plazo en la dimensión adecuada para competir.

I.C. ASPECTOS PRACTICOS DEL COSTEO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD INSTITUCIONAL DE CONOCER COSTOS

Como resumen de lo expresado hasta aquí, tenemos que las empresas que se desenvuelven en el sector privado ***necesitan conocer el costo de los productos que comercializan a fines de fijar (idealmente) sus precios de venta (si bien esto también está determinado por el mercado o plaza en que se desarrolla su actividad), garantizar su supervivencia empresarial y expandir sus actividades.***

También ***las empresas que no habitan el sector privado necesitarían desarrollar tecnologías blandas para conocer sus costos***, si bien no ya para determinar sus precios de venta (y ya que incluso muchos de sus servicios ni siquiera se venden, fundándose en la mayoría de los casos en consideraciones de justicia social) ***sí para maximizar eficiencia y producción.***

Esta dicotomía entre público – privado, *profit – non profit*, ha llevado a que muchas ***organizaciones de salud, la mayoría de las cuales no tienen fines de lucro, dejen de interesarse en la adquisición y desarrollo de herramientas de gestión modernas.*** En

muchas de ellas ***opera el falso concepto de que el hecho de no tener que ganar dinero implica que tampoco importa si lo pierden.***

El ***pragmatismo de la realidad*** ha demostrado por añadidura que ***el Estado no ha sido un buen administrador*** y que ***la empresa privada, en igualdad de condiciones, es comparativamente más eficaz.*** Además, también es cierto que ni la filosofía ***ni el modo de gestión de la empresa privada ha podido trasladarse o permear fácilmente al sector estatal.***

En estas ***instituciones sin ánimo de lucro, el nivel relativamente bajo o a veces incluso ausente de competitividad las ha privado de un motor esencial para la optimización de sus operaciones.*** En este sentido, gráficamente se ha comentado que el primer problema de un director de hospital público es que está al frente de una empresa que, (haga él lo que haga, gerencie como gerencie), no puede quebrar, lo que es un desincentivo importante.

En realidad, ***aún las empresas u organizaciones non profit deberían generar utilidades, que luego, en lugar de repartirse entre los accionistas, pudieran volcarse en más beneficios para los asociados o beneficiarios.***

Asimismo ***deberían empaparse y adoptar herramientas de gestión modernas*** para estar a tono con las exigencias del momento, tanto para cumplir estándares de calidad, brindando el mejor servicio posible al menor costo, como para sobrevivir en un medio que va borrando cada vez más la noción de falta de competitividad, a partir de mecanismos desregulatorios y una óptica estatista de mercado, en la que sólo parece tener valor lo que es viable desde un punto de vista

Es habitual que el ámbito en que se desenvuelven las actividades de atención de la salud ***no haya hecho del costeo de actividades una práctica corriente y muchos menos incorporado.*** Máxime ya que como dijimos muchas de estas entidades se manejan en ámbitos en los que los servicios no se transan.

Surge entonces la gran pregunta: ***Para qué sirve entonces conocer costos institucionales?*** Más allá de lo que ya comentamos, y siguiendo el bosquejo que realiza *Meerof* en su libro, comentaremos sólo algunas, ya que el tema será más ampliamente desarrollado en otro apartado más adelante.

Meerhoff⁽⁹⁷⁾ menciona las siguientes razones, entre otras, para conocer costos institucionales:

- ✓ *Conocer el desempeño de los servicios y medir su productividad, paso inicial para estimar la rentabilidad de cada uno.*
- ✓ *Tener elementos para mejorar la gestión*
- ✓ *Introducir criterios racionales en la asignación de recursos (fundamental para justipreciar requerimientos de aparatología por ejemplo de cada servicio) y aplicar las técnicas y la racionalidad del cálculo económico*
- ✓ *Evaluar y mejorar los sistemas de captación, registro, procesamiento e interpretación de datos, como parte de un proceso holístico y continuo de administración de la información que, por su naturaleza, no se detiene nunca.*
- ✓ *Detectar problemas, anomalías, disparidades y desviaciones respecto de las normas para poder introducir soluciones*
- ✓ *Establecer relaciones de costo / eficacia y costo / beneficio y cualquier otro índice que se considere pertinente.*
- ✓ *Establecer patrones de referencia o de comparación entre servicios desde un punto de vista utilitario, de rentabilidad.*
- ✓ *Establecer patrones de referencia para identificar los desvíos del mismo y / o de la norma establecida.*
- ✓ *Introducir las nociones de costo y sobre todo de escasez, fundamentales para desarrollar y aplicar criterios de eficiencia, eficacia y equidad.*

Además de estos conceptos, está claro que algunos hechos como la introducción de modelos de administración como la atención gerenciada (Managed Care) en los EEUU y Gran Bretaña han producido entre otras cosas una concientización podríamos decir masiva de la necesidad de estudiar costos de los servicios sanitarios y en particular que tales estudios reflejen el uso real de los recursos⁽⁴⁹⁾.

Más importante en nuestro medio ha sido la creación conceptual en la década de los '90 de **políticas de descentralización de servicios de salud** antes en la órbita estatal y de **autogestión hospitalaria** ⁽⁸⁶⁾. Estos lineamientos políticos implican que cada localidad o aún unidad hospitalaria deben **asumir un rol de fuerte protagonismo en la gestión, inclusive en el cálculo de costos**, sobre todo por la posibilidad de facturación de servicios a entidades de la seguridad social o directamente usuarios de los servicios. Si bien todo intento de cobro por parte de un ente público es visto por muchos como una acción indebida, está claro que una política de gratuidad universal no hace justicia a la diferencia en capacidad de pago de los usuarios ni el costo de oportunidad de la ineficiencia operativa de los establecimientos (por no hablar del subsidio encubierto a obras sociales, prepagos o aseguradoras del riesgo de trabajo).

El **arancelamiento entonces no se hace** sólo para incrementar la recaudación, **sino que obedece fundamentalmente a una racionalidad que busca disciplinar a la comunidad, al**

decir de Meeroff, **establecer estímulos** y sobre todo **incorporar conceptos económicos fundamentales como el de escasez**.

De acuerdo a lo antedicho, el **propósito medular de las actividades de costeo no es o no debería ser sólo ahorrar dinero** (aunque esta pueda ser una derivación del análisis y de hecho suele ser su *lei motiv*) **sino permitir una utilización óptima y una adecuada ubicación de recursos de acuerdo a los valores éticos y también pragmáticos que cada sociedad considere preeminentes**.

Más aún, el estudio de costos no es ni siquiera el fin del problema de un establecimiento asistencial (sobre todo público) ni mucho menos el único a encarar y resolver. Más importante aún es planificar y evaluar la calidad y el impacto de las diversas acciones emprendidas, así como preservar y extender la equidad del sistema. Si bien las actividades de costeo son importantes sólo son un aspecto de un conjunto de variables que entran en juego al tomar decisiones de gerencia estratégica y políticas de salud.

I.D. PROPÓSITO GENERAL DEL TRABAJO

Surge como **propósito general** del presente trabajo entonces presentar una **metodología sencilla y accesible a cualquier establecimiento asistencial, de calculo de costos institucionales**, desarrollada con herramientas usuales, que ha demostrado ser efectiva en el estudio de costos de una institución pequeña de provisión de servicios de salud y que permitió, a través del posterior análisis de los resultados, introducir modificaciones para corregir los desvíos hallados. En caso de **no poderse corregir, el análisis sirvió al menos para entender o terminar de clarificar, con base en hallazgos racionales** (y no simplemente en "pareceres") **la verdadera naturaleza del costo desviado**.

En la medida en que fue posible, la **medida del costo sirvió para establecer un precio de venta racional**, si bien debe tenerse en cuenta que en muchos casos tal precio se adopta siguiendo una dinámica que **obedece también al mercado y no sólo al costo interno de producción**. Aún así, nuevamente el análisis de costos permitió saber por qué por ejemplo un producto no puede venderse a un determinado valor que marca la plaza y en un medio competitivo, siendo este el punto de partida para tratar de corregir esta situación. En todos estos casos es necesario un análisis de costos internos. Cuando es pertinente, tanto el tipo y calidad de los desvíos como los correctivos aplicados se comentan en detalle.

En caso de que la plaza y la competencia estén, de hecho, indicando un precio de venta insostenible por bajo, ***el análisis debe poder poner en claro este hecho y sostener su inviabilidad***, para ***evitar estar trabajando por debajo de los llamados beneficios de operación o más exactamente con pérdida de operación***, técnicamente definido por el punto en el que el ingreso no llega a cubrir los costos variables, *punto este en que las empresas industriales por caso definen el cierre de plantas o la discontinuidad de un producto.*

De no proceder así se asistirá inevitablemente a una situación de cierre o quiebra, como lamentablemente vemos a diario en nuestro sector; en otras palabras, el cierre actual puede ser el ***resultado de años de trabajo a pérdida que no fue advertido***, o incluso ***aún que se sobrellevó con la ilusión de beneficio por tener las camas ocupadas a pleno***, sin haberse notado que ***a menudo se da la paradójica situación de que la pérdida aumenta linealmente con el aumento de la producción.***

Las actividades de costeo que se presentan en este trabajo fueron desarrolladas con base en metodologías aceptadas e implementadas por un grupo de trabajo multidisciplinario coordinado por la auditoría médica y la dirección del sanatorio, con amplio apoyo de la conducción política de la entidad. Se resalta el papel de la auditoría en la ejecución de este tipo de actividades que podríamos llamar no convencionales, pero creemos llamada a desempeñar un papel sustancial en años venideros

I.E. CRITERIOS UTILIZADOS PARA SELECCIONAR ESTE TEMA DE INVESTIGACION.

De acuerdo a lo sugerido por ***OMS / OPS*** ⁽⁶⁾ ***y otros*** ^(7, 8, 10) para seleccionar temas de investigación en servicios de salud, se han tenido en cuenta y creo que se alcanzan los criterios siguientes:

I.E.i. Pertinencia: la magnitud del problema es vasta, ya que suponemos que pocas instituciones de salud conocen sus costos de funcionamiento.

I.E.ii. Ausencia de duplicación: entre nosotros, no conocemos la existencia de bibliografía o trabajos sobre el particular salvo algunas excepciones realizadas por lo demás hace bastante tiempo.

I.E.iii. Viabilidad: confrontado el peso del problema con los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación, surge un balance francamente favorable.

I.E.iv. Asentimiento político: el tema fue ampliamente apoyado por la dirigencia política de la entidad en que tuvo lugar.

I.E.v. Posibilidad de aplicar los resultados y las recomendaciones: es absolutamente posible aplicar las conclusiones y recomendaciones, y más aún la metodología de análisis del presente trabajo en la institución en que se efectuó y espero que también en otras.

I.E.vi. Urgencia en la necesidad de los datos: en congruencia con el punto I.E.i. es urgente contar con información al respecto.



El sanatorio posee una infraestructura edilicia en forma de U caracterizada por dos accesos: uno para público y otro para ambulancias y camillas, 17 consultorios de atención ambulatoria en la planta baja, de 4 m² cada uno, Planta Central Productora de Oxígeno conectada a toda la Institución (inclusive las terapias), 2 Grupos electrógenos, 3 Ascensores y Confitería, así como cocina para la preparación de la comida.

Posee servicio de guardias médicas de todas las especialidades con Shock Room de emergentología, de Emergencia Clínica, Pediátrica, Traumatológica, Sala de yesos, Consultorio de Urgencia de Ginecobstetricia, Office de Enfermería y Sala de Recuperación.

La planta quirúrgica está compuesta 3 quirófanos de doble circulación 2 quirófanos para partos, Sala de Recuperación Anestésica, respiradores Neumovent, Oxímetro de pulso, Capnógrafo, Aspiración y Oxígeno central, Arco en "C" computarizado y Arco en "C" para Cirugías de Mano e Implantología de Miembros para uso en Traumatología.

La unidad de internación, por su parte tiene 22 habitaciones simples con baño privado y 12 habitaciones dobles con baño privado y las misma comodidades, totalizando 46 camas de internación general, una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos Polivalente y Unidad Coronaria de 8 camas, con área de aislamiento, una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal de 8 cunas, con área de aislamiento, una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica Polivalente de 8 camas, con área de aislamiento, Nursery de 8 cunas con una capacidad instalada total de 78 camas.

Las unidades de Cuidados Intensivos son polivalentes como se comentó y el centro cuenta con servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento, 24 horas por día, 365 días al año, tales como Laboratorio Central equipado con aparatos de última tecnología, un centro de Diagnóstico por imágenes anexo, en plantas independientes, con amplia sala de estar, dentro de un área de concepciones modernas, funcional, que cubre los estudios para pacientes adultos y pediátricos de Radiología convencional y contrastada, Ecografía convencional Ecografía doppler blanco y negro y color, Ecocardiografía, Medicina nuclear con cámara gamma Spect y Plana, Tomografía computarizada, Densitometría ósea, laboratorio de Neurofisiología, Diagnóstico invasivo bajo control ecográfico o tomográfico y endoscopias de diverso tipo.

Además posee un centro de diálisis anexo, con 17 puestos, 2 de ellos aislados, que brinda atención ambulatoria a pacientes crónicos diariamente de 8 a 20 horas, con cobertura de urgencias las 24 horas del día, los 365 días del año a pacientes internados.

También cuenta con servicio permanente de hemoterapia y hematología, con guardias activas de técnicos y banco de sangre con 4 sillones para extracciones.

II.2. COMPOSICIÓN DE LA MASA BENEFICIARIA Y CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Si bien como se comentó, inicialmente los servicios cubrían sólo a propietarios de coches colectivos, ante la posterior y creciente concentración del sector y la caída proporcional en el número de socios, la Mutual se vio obligada a abrir sus servicios a la comunidad, mediante la figura de un prepago adosado, y asimismo como efector de diferentes obras sociales y entidades prepagas. En el momento de realizarse el presente trabajo, la población propia de la mutual llegaba a unos 10.000 socios, distribuidos de la siguiente manera

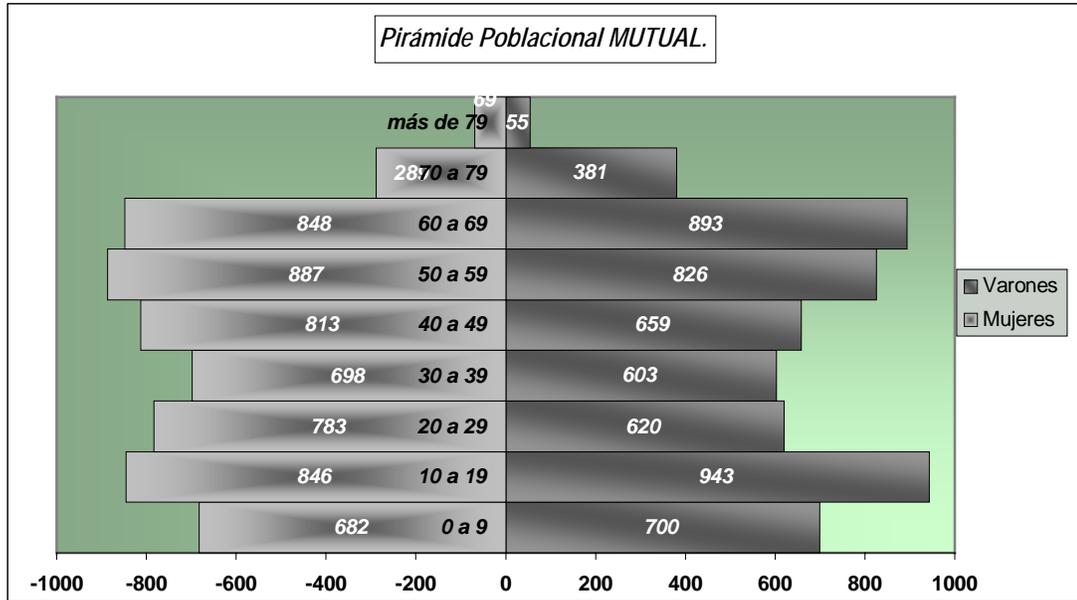


GRAFICO 5. PIRAMIDE POBLACIONAL MUTUAL DE TRANSPORTE.

Queda de manifiesto en un primer golpe de vista **la forma de la pirámide**, con pocos niños y jóvenes y gran proporción de personas de más de 60 años, lo que le confiere un **aspecto característico en panal, típico de poblaciones envejecidas**. En el siguiente diagrama se aprecia, comparativamente, la proporción de personas por franja etárea y de más de 60 años en relación al porcentual del país y un prepago promedio.

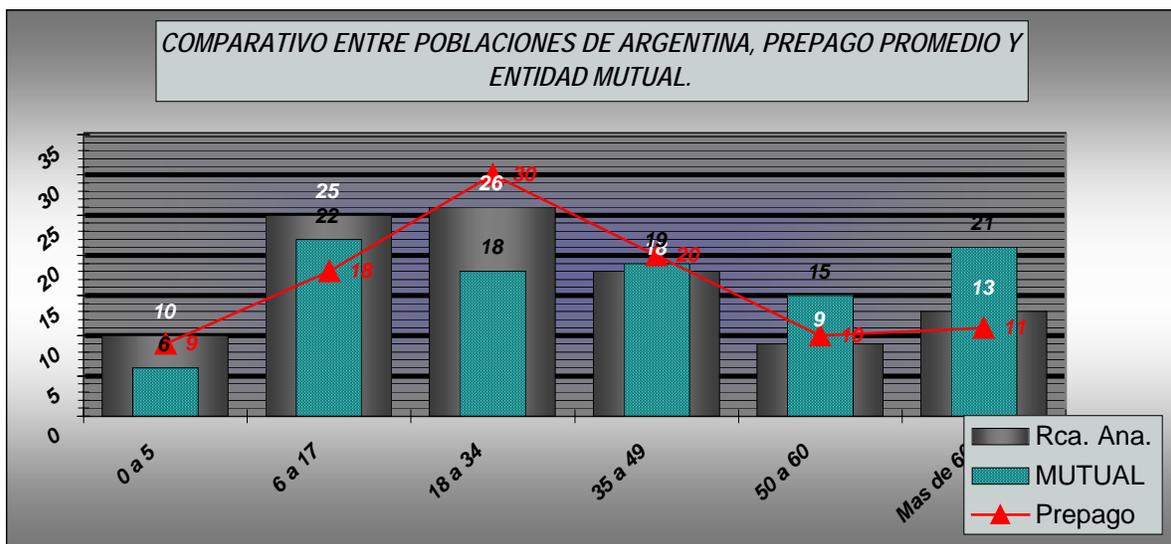


GRAFICO 6. COMPARATIVO ENTRE POBLACIONES DE ARGENTINA, PREPAGO PROMEDIO Y ENTIDAD MUTUAL.

TABLA 3. PROPORCION POBLACIONAL SEGUN GRUPO ETAREO Y COBERTURA.

<u>Proporcion Poblacional según Grupo Etareo y Cobertura</u>			
GRUPO	MUTUAL	RCA. ANA.	Prepago
0 a 5	6	10	9
6 a 17	22	25	18
18 a 34	18	26	30
35 a 49	19	18	20
50 a 60	15	9	10
Mas de 60	21	13	11

Del análisis expresado en el gráfico y tablas previos surge que la población de la mutual se halla notoriamente envejecida respecto de la del país, y por supuesto de la de un prepago promedio, nominalmente los guarismos son 21% contra 13% y 11% respectivamente ($p < 0.01$). Se ve que, a pesar de que el grupo de adolescentes hasta los 17 años es mas numeroso en el país y la Mutual, en la franja de entre 18 y 34 años en ésta desciende respecto de aquéllos. En el grupo de 35 a 49 años las proporciones son las mismas en los tres grupos considerados y a partir de esta franja etárea aumenta muy marcadamente en la Mutual, menos en la población del país, que incluso aumenta en el último decenio considerado, y se mantiene o incluso baja en la estructura de un prepago promedio.

II.3. PLANTEL PROFESIONAL. CARACTERÍSTICAS Y MODOS DE RETRIBUCIÓN.

El plantel del sanatorio se compone de los siguientes agentes y sectores:

TABLA 4. PROPORCION POBLACIONAL SEGUN GRUPO ETAREO Y COBERTURA.

<u>SECTOR</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>SECTOR</u>	<u>PERSONAL</u>
<u>ADMINISTRACION</u>	<u>13</u>	<u>MANTENIMIENTO</u>	<u>11</u>
<u>ADOLESCENCIA</u>	<u>1</u>	<u>MUCAMA GRAL.</u>	<u>6</u>
<u>ARCHIVO HC</u>	<u>4</u>	<u>NEONATOLOGIA</u>	<u>19</u>
<u>AUDITORÍA</u>	<u>7</u>	<u>NEUROCIRUGIA</u>	<u>2</u>
<u>CARDIOLOGIA</u>	<u>2</u>	<u>NEUROLOGIA</u>	<u>1</u>
<u>CIRUGIA</u>	<u>9</u>	<u>NURSERY</u>	<u>5</u>
<u>CIRUGIA INFANTIL</u>	<u>2</u>	<u>NUTRICION</u>	<u>3</u>
<u>CLINICA MEDICA</u>	<u>5</u>	<u>OBSTETRICIA</u>	<u>10</u>
<u>COCINA</u>	<u>2</u>	<u>ODONTOLOGÍA</u>	<u>1</u>
<u>COMERCIALIZACIÓN</u>	<u>1</u>	<u>OFTALMOLOGIA</u>	<u>3</u>

<u>COMPRAS</u>	<u>2</u>	<u>ORL</u>	<u>1</u>
<u>DERMATOLOGIA</u>	<u>2</u>	<u>PEDIATRÍA</u>	<u>3</u>
<u>DIRECCIÓN MÉDICA</u>	<u>4</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>2</u>
<u>ENDOCRINOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>PSICOPATOLOGIA</u>	<u>3</u>
<u>ENFERMERÍA</u>	<u>26</u>	<u>PSICOPATOLOGÍA</u>	<u>4</u>
<u>ESTADÍSTICAS</u>	<u>1</u>	<u>RAYOS</u>	<u>1</u>
<u>ESTERILIZACIÓN</u>	<u>4</u>	<u>RECEPCIÓN</u>	<u>11</u>
<u>FARMACIA</u>	<u>2</u>	<u>SISTEMAS</u>	<u>1</u>
<u>FARMACIA SOCIAL</u>	<u>4</u>	<u>TERAPIA AD</u>	<u>13</u>
<u>GASTROENTEROLOGIA</u>	<u>3</u>	<u>TERAPIA PED</u>	<u>16</u>
<u>GINECOLOGIA</u>	<u>6</u>	<u>TRAUMATOLOGIA</u>	<u>3</u>
<u>GUARDIA CLIN</u>	<u>5</u>	<u>UROLOGIA</u>	<u>2</u>
<u>GUARDIA PED</u>	<u>4</u>	<u>VIAS RESP</u>	<u>1</u>
<u>GUARDIA QUIR</u>	<u>6</u>	<u>ZONA SUR</u>	<u>2</u>
<u>GUARDIA TRA</u>	<u>4</u>	<u>QUIR</u>	<u>14</u>
<u>HEMATOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>GUARDIA TER</u>	<u>4</u>
<u>INFECTOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>291</u>
<u>INGENIERO SEC</u>	<u>1</u>		
<u>INTERNACIÓN</u>	<u>6</u>		
<u>KINESIOLOGÍA</u>	<u>4</u>		
<u>LABORATORIO</u>	<u>13</u>		
<u>LEGALES</u>	<u>3</u>		

En total se contabilizan en el momento del estudio unas 291 personas trabajando en la entidad. De ellos, unos 84 son médicos que revistan en 28 especialidades en consultorio externo e internación. Este número no obstante debe corregirse llevando el número de médicos a una jornada promedio de 8 hs ya que si no el resultado es erróneo, ya que hay profesionales que por ejemplo sólo poseen un par de horas semanales de dedicación. Así considerados, el número se reduce a 40 médicos de jornada completa, más 65 enfermeras (en el listado precedente) algunas están incluidas en subsectores específicos, por lo que su número es menor), 4 bioquímicos y 2 farmacéuticos, lo que arroja un total de 111 componentes de personal sanitario. La forma de remuneración de los médicos era la siguiente:

1. Sueldo fijo en relación de dependencia
2. Honorarios fijos
3. Honorarios variables por producción (incluyendo el pago de la consulta médica a 6\$)
4. Sueldo fijo más parte variable atada a la producción
5. Sueldo fijo más parte variable por gasto en concepto de uso de instrumental propio
6. Cápita
7. Monto fijo no capitado, más una parte variable por producción.

Como se comentó, accesoriamente a la atención de los afiliados propios, el sanatorio brinda atención a beneficiarios de prepagos, obras sociales o mutuales, las que son facturadas y liquidadas a su turno a los médicos intervinientes. Se genera de esta suerte un mosaico proteiforme relativo a la retribución del cuerpo médico en particular, que trata de aclararse en el diagrama II de la página siguiente. En el anexo documental se incluyen las planillas de sueldos anualizadas que guardan relación con la confección de este trabajo.

Los servicios de consulta externa e internación son brindados por personal del sanatorio, a excepción de las terapias pediátrica y neonatal, que están tercerizadas a un concesionario, el servicio y centro de diálisis, el servicio de hemoterapia, el centro de imágenes y el centro de oncología, en las mismas condiciones. Dentro del cuerpo médico se incluyen, con las características de remuneración mencionadas, a personal propio del sanatorio (de la plantilla estable y que cobra con regularidad) y otro que es externo, realiza tareas frecuentemente pero no en forma sistemática o reglada y no pertenece al staff oficial.

II.4. MÉTODOS DE COSTEO

En este contexto, consideraremos a la **contabilidad de costos una herramienta o metodología de registro y análisis (y apoyo para la gestión)** a través de la cual se anotan todos los elementos necesarios que se deberán erogar para llevar a cabo una actividad, tarea u operación de trabajo; en otras palabras, el costo sería la relación entre los diversos gastos empleados en la realización de una actividad y la cantidad de trabajo producido.

El presente trabajo tomó en cuenta las erogaciones globales del sanatorio en un periodo calendario de un año, y es por lo tanto un estudio sobre costos históricos o reales.

II.4.1. COSTEO POR ABSORCIÓN

El "costeo por absorción" es ex-post y por lo tanto, de carácter histórico. Esta forma se aplica en el caso de secuencias ordenadas de producción donde se mezclan insumos en proporciones variables para producir distintas clases de productos y subproductos, que tanto pueden venderse en esa fase o utilizarse para elaborar nuevos bienes en la cadena productiva. Típicamente, sería el caso de una industria que fabrica toda clase de artículos mezclando materias primas diversas en distintas proporciones.

En el caso de la salud, **un hospital es un ejemplo claro de "procesos"**, donde **cada paciente inicia un proceso o movimiento individual interno** dentro del establecimiento, aunque es un itinerario poco previsible, en oposición al movimiento de un determinado artículo en una industria, cuyas fases de producción se conocen de antemano (Diagrama III).

Existen dos submodalidades de costeo por absorción: el costeo por proceso y el costeo por órdenes. El **costeo por proceso** hace el supuesto de que todos los productos finales son iguales y homogéneos y que **dichos productos, a medida que van siendo producidos, van**

"absorbiendo" distintos gastos en cada instancia de producción, por lo que se deben calcular gastos, producciones y costos por "centros de costo". El costeo por órdenes tiene por finalidad costear productos que por alguna causa deben ser individualizados. Un costeo "por órdenes" en la salud está configurado cuando un establecimiento vende servicios a terceros y debe justificarla facturación del costo de atención de esa clientela, en oposición a los costos que demande otro subgrupo de pacientes.

El método de costeo aplicado en este trabajo es un "costeo por proceso", que permite hallar un *gasto promedio por producto realizado*, cifra que *se puede aproximar a un costo unitario de producción*, aunque *expresa la mayor o menor eficiencia de los factores productivos, especialmente de la mano de obra*. Esto es, *a mayor productividad y según cómo varíen los costos variables, se obtiene un costo menor; viceversa, cuando la productividad es baja, el costo es más alto*.

En última instancia, esta clase de costeo permite *un análisis crítico del rendimiento, de la productividad y de los costos de un establecimiento, constituyendo una herramienta gerencial*. Aplicado en forma sistemática a todos los establecimientos, permite realizar análisis comparativos y emprender acciones que mejoren la operativa institucional.

II.4.2.CENTROS DE COSTOS Y CRITERIOS DE DESCARGA

Como vimos, la contabilidad de costos es *esencialmente un proceso de registro de cifras que realiza cargos contra una unidad de producción* por mano de obra, materiales, depreciación de equipos y gastos directos e indirectos, obteniéndose resultados precisos respecto del costo total, para luego considerar el número de unidades que se producirán para cada unidad funcional de costos.

Habrá un *centro de costos* allí donde exista un *grupo de actividades homogéneas* que por su *naturaleza e importancia* en el producto final *amerita que*, a fines de *control* y evaluación, *se lleven costos por separado*.

Cada centro de costos actuará como una pequeña empresa en la que se acumularán los costos que genere. La definición contable es una unidad contable con respecto a la cual se recogen y acumulan datos de costos (*Bohigas*). Los centros de costos pueden ser cualquier cosa dentro del hospital: un servicio íntegro, una unidad, un tomógrafo etc. Su definición es la piedra fundamental de la estructura de la contabilidad analítica. Si queremos saber los costes del tomógrafo, habrá que definirlo como un centro de costes, pues de otra forma los datos se recogerían en otro lugar: radiodiagnóstico, centro de diagnósticos por imágenes, etc., pero no por el tomógrafo.

Un número muy importante de centros de coste permiten tener información muy desagregada y, por lo tanto responder preguntas sobre costos de muchas cosas; el inconveniente reside en la

cantidad de información que se maneja y la complejidad del sistema. **Gran cantidad de centros de coste genera mucha información que requiere un tiempo importante para su análisis.** Un **gerente atareado** que **no tiene tiempo de leer** una información demasiado detallada **acaba prescindiendo de ella**, con lo cual el resultado es que la contabilidad analítica acaba haciendo inútil. Es **mejor tener un pequeño número de centros de coste muy significativos y fáciles de estudiar**, con lo que la información es útil y el gerente la aprovecha.

Otro criterio para establecer el número de centros de coste se encuentra en el propósito del hospital al introducir la contabilidad analítica. Si el objetivo del centro es la toma de decisiones (segundo objetivo), los centros de coste habrán de adaptarse a los lugares donde se prevea que será necesario tomar decisiones. Si la finalidad de la contabilidad analítica es la evaluación del funcionamiento de los directivos (tercer objetivo), conviene adaptar los centros de coste a las unidades de gestión siguiendo el organigrama del hospital.

Los centros de coste que pretenden controlar la gestión de la organización reciben otro nombre: centros de responsabilidad. En este caso existe un responsable de cada centro de coste a quien se le evaluará su desempeño por la contabilidad de este centro de costes. La contabilidad por responsables o contabilidad para la planificación y la gestión tiene por objeto preparar de forma normalizada y rutinaria informes a la dirección sobre aspectos cuantificables que reflejan la calidad del desempeño de sus subordinados, en quienes se ha delegado un área de responsabilidad (Vázquez Doderó y Velilla, 1991).

Los centros de responsabilidad pueden ser de tres tipos: coste, beneficios e inversión. Los centros de coste tienen solamente gastos. Los centros de beneficios tienen ingresos y gastos, y su responsable se responsabiliza de la diferencia entre ambos. El centro de inversiones tiene capacidad para invertir; es el grado máximo de autonomía.

II.4.2.A. ANÁLISIS CONVENCIONAL. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Se consideran clásicamente

- i. El **material directo, o gasto en recursos materiales, o sea los bienes e insumos** de uso diario directamente involucrados en la producción de un servicio u operación. En este caso, la compra de bienes se imputó directamente al servicio para el que se utilizarían.
- ii. **La mano de obra directa**, o gasto de **recurso humano** necesario para brindar las prestaciones: esto incluyó **sueldos de personal** en relación de dependencia, mas **cargas sociales, honorarios fijos** (forma de retribución de algunos profesionales) y **honorarios variables** fruto del pago de prestaciones a terceros. Se procedió de esta

manera teniendo en cuenta que también se consideró la producción global del sanatorio, tanto para socios como para terceros (afiliados de prepagos u obra sociales), y tales prestaciones externas fueron en efecto pagadas y liquidadas a los médicos intervinientes.

- iii. Los **costos indirectos** o sea las **erogaciones necesarias para llevar a cabo las prestaciones** de los servicios que **no pueden atribuirse a ninguno en particular o que son compartidos**.

Cuando se precise desagregar en el costo de un bien o servicio cuanto pesan los diversos constituyentes contables del mismo hablamos de costos directos e indirectos. Debe recordarse que **en el terreno contable** ambos tienen **un significado relativo** dado por el **marco referencial** en el cual los identifiquemos. **Costo directo** es aquel que **puede identificarse unívocamente con el bien producido o con un área de producción**, mientras que el **costo indirecto** es aquel que **no puede cumplir con dichos requisitos porque son comunes a varios bienes o a diversas unidades de producción**

Son indirectos los gastos generales de producción, aquellos costos que demandan el mantenimiento de la estructura productiva no directamente atribuibles al servicio o bien producido y que no pueden identificarse directamente con los mismos o con el área que lo produjo, sino que se reparten en forma genérica como costos de toda la organización.

Esquemáticamente: para fabricar un determinado bien, el material y la mano de obra implicada directamente en el mismo son los costos directos. Mientras que los gastos comunes de mantenimiento y funcionamiento de la empresa (p. ej. gastos de limpieza, de energía eléctrica, administrativos, alquileres o amortización de inmuebles, seguros, etc.) deben considerarse como costos indirectos. Esto parece simple pero llevado a la práctica no lo es, porque si debemos realizar una correcta imputación de gastos debe determinarse cuales son los criterios correctos de asignación que se utilizarán, dado que los montos **dependerán de la unidad de análisis elegida**: desde la óptica de la unidad de análisis "hospital" todos los gastos son directos. Si en cambio consideramos un servicio cualquiera dentro de él, como la farmacia, habrá costos directos representados por los sueldos o compras diversas y otros compartidos que serán indirectos como el teléfono si se comunica a través de un conmutador central y tendrá que determinarse mediante algún factor de atribución la parte proporcional que le corresponderá a este servicio, igual que luz y fuerza motriz, o limpieza de los locales cuando el personal dependa de una unidad ajena a la farmacia.

Cada **costo final** estará integrado por los cargos directos propios de cada servicio o centro de costos más los transferidos, que pueden ser interdepartamentales y/o recibidos de uno o más órganos centrales y representar un producto o servicio tangible distribuido y recibido de otros sectores por prorrateo.

En relación a la **unidad de producción** es necesario **identificar una unidad de medida** que refleje el esfuerzo de producción de un servicio o su producción concreta y esta unidad debe valorarse según:

- ⇒ que responda al principio de uniformidad cada vez que se la utiliza.
- ⇒ que tenga un significado común tanto para el sector privado como público.
- ⇒ que se preste a métodos estadísticos y de contabilidad.
- ⇒ que tenga relación directa con la tarea que se realiza y sea controlada por quien la cumple y supervisa.
- ⇒ que sea fácilmente computable y corporizable físicamente.

Son ejemplos de unidades de producción o de medida el **kilogramo de ropa procesada (Lavadero)**, **el kilo de residuos patológicos**, **la ración alimenticia (cocina)**, **la orden de trabajo cumplida o el metraje cuadrado (Mantenimiento)**, **la cantidad de tomas de electricidad (luz) o de bocas de gas (gas) o de grifos (agua) o líneas telefónicas (TE)**, **el análisis realizado (Laboratorio)**, **la unidad de sangre transfundida (Hemoterapia)**, **el paciente-día (Internación) y la consulta (Consultorios Externos)**, entre otros.

II.4.2.B. COSTOS FIJOS Y VARIABLES

Debe determinarse previamente si se trata de una evaluación a corto o largo plazo. En el corto plazo se ven los dos tipos de costos. Los primeros están en relación a los costos considerados independientes del nivel de producción de la empresa, sea que ésta funcione o no (alquiler o amortización del edificio, luz, agua, personal de vigilancia, etc.). Los costos variables son aquellos relacionados con las cantidades variables empleadas para un determinado nivel de producción (la materia prima utilizada, la mano de obra, etc.). En general son aquellos elementos o factores en los que al aumentar la producción aumenta su consumo. El costo total es la suma de ambos. Dentro de este criterio, el costo medio de producción son los costos totales (CT) divididos por el número de bienes producidos (Q).

Se observa que los costos medios disminuyen hasta un punto, a partir del cual comienzan a aumentar nuevamente. Lo que significa que manteniendo fijos los factores de producción (maquinarias) y aumentando los factores variables (cantidad de obreros) si bien incrementará la producción, el costo unitario descenderá hasta un punto óptimo a partir del cual comenzará nuevamente a aumentar. Por lo que un primer corolario es que no pueden aumentarse los factores variables indefinidamente dado que la producción será ineficiente. Un método de producción es técnicamente eficiente si la producción que se obtiene es la máxima posible con las cantidades de factores especificados.

Pero la situación puede variar a largo plazo. Es posible que la empresa decida aumentar mucho más la producción pero, por lo visto anterior mente, deberá evitar los costos crecientes del costo medio. Habrá que modificar los factores de producción fijos, es decir, las maquinarias o el espacio del taller. Esto sucede porque en el largo plazo la empresa tiene tiempo de modificar algunos o todos los factores productivos. Si bien habrá un aumento del costo total de

producción, lo que a la empresa le interesa es conocer si los costos medios son decrecientes luego del incremento de los factores productivos. Esto puede significar que los costos medios por unidad de producto sean decrecientes y que por ende la expansión de la producción vaya acompañada de una reducción del costo unitario del producto. Se dice que tiene rendimientos crecientes o economía de escala. Pero puede suceder que aumentando la producción, aumente el costo medio por unidad de producido. Tendrá rendimientos decrecientes o deseconomía de escala. También puede ser que los costos medios se mantengan constantes para cada unidad de lo producido. Se dice que tiene rendimientos de escala constantes

II.4.2.C. PRODUCTO Y COSTO MARGINAL

El producto marginal de un factor variable (p. ej. el trabajo) mide el aumento en la producción utilizando una unidad adicional de ese factor, o el aumento en el producto total debido al aumento de una unidad de trabajo. Mientras que el costo marginal (M) puede expresarse como la razón de cambio en el costo total ante un cambio en la producción, o dicho de otra manera, es el costo de producir una unidad adicional. Estos conceptos tomados del libro de Beker y Mochon (6) Inos ayudan a comprender una simple realidad, no bien entendida por algunos médicos empresarios que creen que aumentando un solo factor de producción, automáticamente se incrementarán las ganancias.

II.4.2.D. ETAPAS PARA EL CONTROL DE GESTIÓN

II.4.2.D.i. Implementación de un nomenclátor general en el que se identifiquen codificadas las actividades básicas del hospital

II.4.2.D.ii. Llegar a la imputación de costos por cuentas la función principal de la contabilidad analítica es ofrecer la posibilidad de la afectación de costos al nivel más detallado posible en el hospital. Por ejemplo, un servicio de Cirugía puede ser subdividido según su organización en tres unidades: una de planta quirúrgica, otra de cuidados intensivos posoperatorios y una tercera, de consultorios externos. A posteriori **deberán afectarse los costos a cada unidad elemental con el criterio de lograr un, afectación directa de los mismos, sin ambigüedades, a un responsable claramente identificado.** Con este criterio puede hacerse, p.ej., una arbitraria división de una institución en cuatro niveles.

- La institución u hospital. Recibe un presupuesto total para funcional bajo la responsabilidad de su director.
- El **centro de responsabilidad (CR)**: el presupuesto hospitalario es repartido entre los diferentes centros de responsabilidad. El responsable recibe por delegación del director los medios necesarios para la realización de su actividad.
- La **unidad de gestión (UG)**. Este nivel recibe los medios específicos en personal y medios por delegación directa del responsable del CR. Estos tres niveles cumplen con lo requerido para un control sobre gastos, ya que se caracterizan por una afectación directa de medios y por la identificación de una persona responsable de los gastos

• La **unidad de análisis (UA)**. Corresponde a la identificación de las actividades del hospital definidas de acuerdo al nomenclador previamente establecido. Representa el más pequeño nivel de afectación de costos.

II.4.2..D.iii. Definir las unidades de obra. El hecho de medir los costos como actividad contable en sí no tiene mayor trascendencia si no es que a esta medición se la relaciona con las actividades; para la búsqueda de estos indicadores de actividad se presenta el problema de definir ambos términos, es decir: ¿Qué indicador para cual actividad?

No siempre es fácil medir la actividad de los servicios administrativos o, por ejemplo, del servicio de limpieza, ya que éste mismo consume diferentes intensidades de trabajo acorde al lugar que se higieniza. Y un segundo problema nace de la pregunta de cual indicador debe elegirse para la actividad de un Centro de Responsabilidad. Este es en realidad un centro de varias actividades agregadas, por lo que se deberá optar por uno o varios indicadores que tengan en cuenta este carácter compuesto del referido CR.

II.4.2..D.iv. La determinación de los costos por unidad de obra. El objetivo es evaluar el monto del presupuesto teórico por grupos de unidad de actividad homogénea, a través de un cálculo que valore la actividad realizada contra un costo de referencia. La dificultad radica en elegir un costo de referencia para cada una de las actividades identificadas según su naturaleza. Una solución sería hacerlo mediante comisiones de expertos de las áreas mayores hospitalarias, que establecerán cuáles han de ser esos costos estándares a ser tomados como parámetros de referencia.

En definitiva, la principal razón de ser de un departamento de Control de Gestión es contribuir al mantenimiento de la calidad de cuidados médicos brindados por una institución, cualquiera sea el contexto económico-financiero, arbitrando los medios para este correcto manejo dentro de las limitaciones que presupuestariamente pudiesen existir. Conjuntamente con esta evaluación de costos hospitalarios basados en las actividades administrativas, hoteleras, logística y de cuidado, debe ponerse en marcha -de manera simultánea- un proceso de evaluación de las actividades médicas, teniendo en cuenta que la práctica de una actividad costosa, no es necesariamente "mala". Lo que debe evaluarse es si se justifican médicamente los medios utilizados en relación a los resultados obtenidos. En resumen: es necesario conducir simultáneamente la evaluación médica y la económica para alcanzar la calidad de atención con la eficiencia en el manejo de recursos.

Se han considerado (**Diagrama de costos institucionales de la pagina siguiente, Planilla General de costos – esquema de costos- y Matriz de costos –Matrix- de las páginas siguientes**) las **siguientes unidades de organización** de un establecimiento asistencial, de acuerdo al producto final del sanatorio.

- I. **Sectores Finales o de línea:** los servicios *involucrados directamente en la producción de los productos hospitalarios finales: consultas y egresos. Implican a toda la nomina de profesionales médicos que realizan tareas de consulta externa, guardia e internación. Cada uno de ellos es un centro de costos sobre el que recae un tipo de costo final.*
- II. **Sectores Intermedios:** son aquellos servicios que *brindan apoyatura a los primeros sin intervenir directamente en el producto final, es decir proveen al personal médico las facilidades y ayuda necesaria para generar los servicios de línea. Incluyen por ejemplo enfermería, quirófanos, esterilización, farmacia etc.*
- III. **Sectores generales:** aquellos necesarios para la marcha de la organización que tampoco participan activamente en la producción. Incluyen a la Dirección, la Administración, Contaduría, Servicios Generales, Auditoría Médica, Compras, etc.

II.6. ANÁLISIS Y EXPLICITACIÓN DE LA PLANILLA GENERAL DE COSTOS Y DE LA MATRIZ DE COSTOS

Seguiremos la línea expositiva tomando como guía la planilla de la página siguiente – **Planilla General de Costos - Esquema de Costos-** :

1. La primera y segunda columna dan cuenta de las unidades generales de distribución, en forma de **Sectores Finales (A)**, **Sectores Intermedios (B)** y **Sectores Generales (C)**.
2. A su vez dentro de sectores finales encontramos **Consulta Externa (A1)** con seis especialidades hipotéticas – **Especialidad 1 a 6, A.1.1. hasta A.1.6.-, Internación (A2)**, con 4 especialidades hipotéticas – **Esp 1 a 4, o A.2.1. hasta A.2.4.- y Guardias (A3)**, con 3 especialidades hipotéticas – **Esp 1 a 3, o A.3.1. hasta A.3.3.-.**
3. En **Sectores Intermedios (B)** ubicamos como ejemplo **7 unidades de gestión o centros de costos** (Cocina, anestesia, enfermería, farmacia, nursery, nutrición y quirófanos, ó **Bi a Bvii**)
4. Finalmente en **Sectores Generales (C)** ubicamos, siempre a modo de ejemplo, a **11 centros de costos o unidades de gestión**, nominados **Ci a Cxi**, o bien Dirección, Administración, Auditoría / Facturación, Archivo General, Recepción, Internación, Legales, Amortizaciones, Personal, Comercialización y Compras.
5. Las siguientes 3 amplias columnas de la planilla se Refieren a **Costos Directos (I)**, **Costos Indirectos de Sectores Generales (II)** y **Costos Indirectos de Sectores Intermedios (III)**.
6. Cerramos la planilla con 3 columnas de resumen total **(IV, V y VI)**, y **Producción Final (IX)** discriminada por centro de costos **P1 Consulta, P3 Egresos, paciente día y día cama.**

7. Dentro de **Costos Directos (1)** encontramos **Personal (1)** comprendiendo todos los sueldos anualizados de cada sector considerado en cada fila; **Otros costos directos (2)** implica cualquier tipo de **honorario médico** pagado que circule por fuera de los sueldos u honorarios fijos como así también honorarios por producción facturados por la atención a terceros pacientes beneficiarios de prepagos u obras sociales por los cuales se hubiese percibido un pago, como también cualquier **insumo o elemento** atribuible inequívocamente a una especialidad o centro de costos (por ejemplo un oftalmoscopio para oftalmología, o bien los medicamentos para la farmacia interna del sanatorio) finalmente la tercera columna sumaliza la adición de todas las anteriores; **total costos directos (3)**.
8. Una vez totalizados así el global de costos totales por sector, debemos considerar la **producción**, que designaremos **intermedia (VII)**, comenzando con la de los sectores generales, y estableciendo la producción en sí de cada centro de costos (**PI1, 2....3**) y un **coeficiente de producción (C_p 1,2....3)**, que será el factor a multiplicar para el prorrateo de cada centro en los sectores generales y se obtiene del siguiente modo: se considera, para cada total (**3**) de los sectores generales, qué porcentaje representa del total de sectores finales e intermedios (o sea el total general excluyendo sectores generales). En el caso de que se obtenga una medida específica de producción (por ejemplo costo por metraje cuadrado en mantenimiento o servicios generales, éste será el criterio a utilizar para efectuar el prorrateo, lo que deberá aclararse adecuadamente).
9. Una vez obtenido así el global de costos, gastos y valor unitario de Sectores Generales (**C**), se debe efectuar **la descarga de este en los Sectores Finales e Intermedios**, hecho individualizado como **DESCARGA 1 y DESCARGA 2**.
10. La descarga en sectores finales considera hipotéticamente 4 centros de costos generales a descargar (**C1 a C4**, Dirección, Administración, Auditoría / Facturación y Archivo) **y el global**.
11. El proceso de descarga en sí es como sigue: se toma el coeficiente de cada centro de costos general y se multiplica por el global (**3**) de la columna de costos directos (**1**) para cada centro de costos de los sectores finales e intermedios. Así, por ejemplo, **el coeficiente del centro de costos Dirección [C1] multiplicado por el total de costos directos [3] de la especialidad 1, [A.1.1.] de consulta externa, da como resultado la proporción del total de Dirección que debe apropiarse la consulta externa de esa especialidad**, identificándosela en la planilla como la intersección **C1 – A.1.1.** y nominada **Ej1 - C1 - A.1.1.**, en color azul. **De**

igual modo se procede con cada centro de costos final e intermedio. Al final de la operación, la suma de todos los prorrateos de Dirección debe ser igual a su total de costos directos (3).

12. En la planilla de ejemplo la intersección **I (3) – C1**, nominada **Ej2 – I3 – C1** en color rojo debe ser igual al total de gastos directos de dirección, también coloreada de rojo para facilitar la comprensión. En otras palabras I3 y C1 deben ser iguales. Efectivamente, ya que de un reparto se trata, si luego de efectuado el prorrateo, sumo todas la alícuotas, debo obtener el total nuevamente.
13. Ahora ya tenemos los costos totales, los directos y los indirectos, de los sectores intermedios. Agregando nuevamente la producción, definida como **producción intermedia (VIII)** obtendremos nuevamente el costo unitario por servicio producido; en nuestro ejemplo, obtendremos costos unitarios para ración alimenticia (**B1**), acto anestésico (**B2**) –sólo honorarios, no drogas- , hora de enfermería, hora de quirófano etc. A su vez, al obtener el total de costos directos más indirectos de sectores generales, estaremos en condiciones de efectuar **una nueva descarga, esta vez de los sectores intermedios sobre los sectores finales, definida como DESCARGA 3.**
14. Una vez finalizada la misma podremos calcular, con la **producción final (IX) de consultas y egresos** el **costo final de cada uno de estos items**, más los correspondientes por **paciente día y día cama, clínico, quirúrgico u obstétrico, o de terapia intensiva.**
15. En último término calculamos con base en esta planilla efectuando diferentes sustracciones, el costo del día cama en función de los diversos tipos de egresos, como se comenta más adelante en otro apartado.

La **Planilla Matriz de Costos Institucionales –Planilla Matriz -** de la página subsiguiente, por su parte, amplía **sólo un segmento** de la gran planilla de resultados generales e **introduce una nueva vertiente** como la consideración de la **cualidad de fijo o variable de cada costo** descargado (en *color verde* para variable o *salmón* para fijo) ya que hasta ahora sólo habíamos considerado los costos directos e indirectos. Se obtiene de este modo un **costo final para patología o intervención**, la proporción de cada uno que es directo o indirecto, el porcentaje fijo o variable y el variable sin honorarios, o marginal. Al mismo tiempo, se considera **el costo por patología o intervención en función de un estándar ideal para la misma**, ya que de no proceder así podría resultar que un equipo resultara más eficiente – al bajar sus costos diarios- cuanto más días tuviera internado a un enfermo. De esta manera se considera un costo óptimo para una determinada cantidad ideal de días, pasados los cuales el costo se encarece en al menos un día quirúrgico por día calendario en exceso, o se abarata por cada día menos de internación, dentro de ciertos límites.

Al mismo tiempo, y ya que la producción se refiere a la historia y como $\text{COSTO TOTAL} / \text{Producción} = \text{COSTO UNITARIO}$, si la misma es anormalmente baja, los costos unitarios subirán, y como la producción por hospitalización estuvo en sólo cerca del 45% ocupacional en el periodo considerado, ***se llevó la misma hasta el máximo nivel teórico de productividad (un 90%) para normalizar de este modo el valor unitario de la producción sanatorial.***

II.7. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS SOBRE ALGUNOS ASPECTOS METODOLÓGICOS, COMO PRORRATEO Y CÁLCULO DE COSTOS PARA INTERVENCIONES ESPECÍFICAS

II.7.1 CÁLCULO DE COSTOS DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA ESPECÍFICA. POR EJEMPLO CIRUGÍA DE HERNIA.

Describiremos en detalle la metodología para el cálculo de una intervención específica como la cirugía de hernia.

Los honorarios médicos de hernias por sueldo (***Costo directo en personal***) se calculan considerando el global de sueldos de cirugía general¹ (Según la planilla General y como se puntualiza en la planilla Matrix) / cantidad de horas quirúrgicas de la especialidad cirugía general (estas se ponderaron teniendo en cuenta todas las operaciones y el promedio de horas quirúrgicas según estándares históricos para cada una en el período bajo estudio (véase planilla de la página siguiente –Utilidad de Quirófanos- y en los anexos, tipos de cirugía) , lo que dio 758 horas quirúrgicas (algo así como 379 horas reales de cirugía más todo el otro tiempo operatorio (ingreso del enfermo, preparación, recuperación , limpieza del quirófano etc., que se calculó agregando un factor de 2), teniendo en cuenta además un factor de corrección { TC_{cx} , que se estimó en 1.14} que fue utilizado para ponderar tiempo dedicado a las visitas postoperatorias, curaciones, actualizaciones de historia clínica, actividad docente, ateneos etc., en fin todo el tiempo que no sea dedicado específicamente a operar)

Luego es:

Sueldos dividido 758 que es el total de horas quirúrgicas de cirugía general del año, por las horas destinadas a esa operación en particular. En el caso de hernias y como hubo 74 procedimientos en el año y cada una depara cerca de 1 hora, es sueldos / 758 hs * (74*1) y así obtenemos el total anual por todas las hernias, lo que dividimos por 74 para obtener el valor unitario, quedando al final

$$\text{sueldos médicos} / 758 \text{ hs} * (74 * 1) / 74$$

[1]

¹ Para ***procedimiento de asignación o prorrateo de sueldos*** ver ***apartado II.9***

Asumiremos para este ejemplo que no ha habido ninguna compra específica o insumo particular para cirugía en este período y que no se han facturado honorarios por hernias externas, de modo que el global para hernias de gasto directos está representado sólo por los sueldos.

A continuación descargamos costos indirectos de dirección, administración, auditoría, archivo general, recepción, oficina de internación, departamento de legales, amortizaciones, comercialización, compras, mantenimiento y mucamas por el simple expediente de dividir el global que tiene cirugía como centro de costos en cada ítem por la cantidad de egreso (en este caso 379 egresos, asumiendo que cada egreso captura una alícuota igual de cada ítem ya que por ejemplo el porcentaje del sueldo de Dirección apropiado por cada egreso de cirugía general es razonablemente el mismo para todos, independientemente en este caso de la complejidad del mismo o del tiempo del cirujano. Al mismo tiempo hacemos notar que todos estos costos son fijos. ***Es importante recalcar el hecho de que esta apropiación se refiere al total de cada ítem en el centro de costos cirugía, el que ya fue descargado siguiendo otros criterios*** (ver apartados y procedimientos correspondientes).

A continuación apropia lavadero / ropería, tomando como base el global del centro de costos cirugía de la cantidad de hs quirúrgicas por la cantidad de procedimientos en el período por el tiempo de cirugía promedio dividido nuevamente la cantidad de procedimientos para obtener el costo unitario, es decir

$$\text{Lavadero/ropería} / 758 \text{ hs} * (74*1) / 74 \quad [2]$$

Es un procedimiento absolutamente análogo al usado para el cálculo de honorarios médicos ya que presuponemos que a mayor tiempo quirúrgico, este mayor trabajo guarda relación lineal con el uso de insumos y la producción de residuos patológicos o de ropa sucia, es decir el tiempo del cirujano sería un ***patrón oro*** para justipreciar todo otro tipo de producción en quirófano, y también se trata de un costo variable.

Limpieza, servicios públicos y radiollamadas y librería, viáticos, suscripciones, aportes, seguros, alquileres, comisiones, varios y sistemas se descargan como dirección y también son fijos.

Residuos patológicos por su parte, es variable y descarga según procedimiento descrito para (1) y (2).

De este modo ya hemos descargados a los sectores generales.

Con los intermedios se procede de la siguiente manera:

Alimentación es variable y se contabiliza según el costo unitario de la ración (ya estimado) por la cantidad de raciones por los días de estada, estimando cuántos de esos días el paciente come

(por ejemplo no comen muchos pacientes en UTI, o los postoperatorios mientras no restituyen tránsito intestinal)

El centro de costos Anestesia descarga los honorarios del acto anestésico según arancel de la Asociación de Anestesiología de Bs. As. (ex – AAA). Se hace notar que al final se obtendrá para cada egreso quirúrgico un costo global y un costo variable, y dentro de este con y sin honorarios de cirujano y de anestesista. Nótese que aquí no se incluyen medicamentos, que son un costo directo de farmacia y se descarga en cada egreso como costo indirecto.

En el centro de costos enfermería, por su parte, el personal es con mucho el recurso más oneroso y por tanto su principal fuente de costos. Los cálculos más sencillos asignan un número de horas de enfermería en función del servicio, utilizando así al mismo como una medida de la dependencia del enfermo, variando el número de horas según la especialidad, como se ve en las tablas siguientes, modificadas de *Asenjo y Bohigas*. Los estándares así hallados constituyen una estimación valorativa de lo que debería ser, es decir un ideal. Cada uno puede utilizar sus propios estándares o utilizar los calculados por otros, considerando siempre que cada tipo de estándar puede estar apoyado en circunstancias disímiles y por lo tanto no ser estrictamente comparables.

TABLA 8. ESTANDARES DE TIEMPO DE ENFERMERIA POR TIPO DE SERVICIO

SERVICIO	A	B	C	D
MEDICINA	3.4	2	2,5	3
CIRUGIA	3.5	3	3.5	3
PEDIATRIA	4.6	2.5	3	4
OBSTETRICIA	3	1.5	2	2.5

A: EEUU, SOBRE 20 HOSPITALES (1947)
 B: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLUMBIA
 C: GUIAS PARA DOTACION D EPERSONAL. OMS. CUADERNO N31.
 D: BARQUIN. DIRECCION DE HOSPITALES

TABLA 9. ESTANDARES DE TIEMPO DE ENFERMERIA POR TIPO DE PACIENTE (I)

DEPENDENCIA	A	B	C
MINIMA	1	2.5	1
INTERMEDIA	2.5 – 3	4.5	2.5
ALTA	6	12	3.5

A: GUIAS OMS, OP CIT

B: ENFERMERIA HOSPITALARIA. ESEVERRI

C: CUADERNOS OMS, OP CIT

TOMADO DE ASENJO Y BOHIGAS

Agregaremos una tabla de tiempos publicadas en nuestro medio, por **Aranguren y Rezzónico**, en su libro²:

TABLA 10. ESTANDARES DE TIEMPO DE ENFERMERIA POR TIPO DE PACIENTE (II)

<i>Tipo de paciente</i>	<i>Tiempo de Atención</i>
Clínico	2 hs por paciente día
Quirúrgico	3 "
Pediatrico	4 "
Obstétrico	1 "
Psiquiatría agudos	4 "
Psiquiatría crónicos	2 "
UTI	9 a 12 "
UCO	9 a 12 "
Cuidados intermedios	2.5 "

A nosotros nos pareció excesiva la cantidad de 3 horas por paciente día quirúrgico que se postula. Nosotros tomamos 2 horas por paciente día como máximo, basándonos en nuestra experiencia.

Entonces para calcular la apropiación de enfermería tenemos a las horas trabajadas * costo por hora (4\$) * días de estada. Podría en este caso considerarse también al monto asignado a enfermería / cantidad de horas quirúrgicas, es decir un procedimiento análogo al de sueldos, partiendo de la base de que no todos los pacientes quirúrgicos requieren igual tiempo de enfermería y además es razonable que ese tiempo guarde relación lineal con el tiempo operatorio (es decir a cirugías mas prolongadas más horas de enfermería de piso serán necesarias)

El centro de costos Quirófanos por su parte incluye todo el personal estable del sector. Es un costo fijo e indirecto para las especialidades quirúrgicas, lo mismo que esterilización o nursery u oxígeno, ya que el gasto es el mismo se hagan 1 ó 70 operaciones, hasta el punto en que se

² AUDITORÍA MÉDICA. GARANTÍA DE CALIDAD EN ATENCIÓN DE LA SALUD. TOMOS I A III. CTO. EDITOR DE LA FUNDACIÓN FAVALORO.

exceda la capacidad productiva máxima y se tenga que ampliar la estructura (humana o edilicia); dentro de esos límites, los sueldos, servicios y demás cargos se pagan igual; quizá sí se gaste más en desinfectantes o insumos pero esto es farmacia que es variable. Nótese que el hecho que sean fijos no quiere decir que no sean diferentes según se trate de una hernia o de una colecistectomía laparoscópica, por ejemplo. Al haber estimado ya con anterioridad todos los gastos (directos e indirectos) de este centro de costos tenemos el costo de la hora de quirófano, esto es calculando un total de 12 hs diarias de cirugía * 3 quirófanos (en realidad hay 5 pero consideramos 3 como máxima capacidad productiva). Así hemos calculado en 36 \$ el costo de la hora de quirófano con una subocupación del sanatorio (45% porcentaje ocupacional del periodo estudiado) y en 16 \$ con máxima ocupación (90%). Estas son las unidades de descarga que multiplicaremos por la duración de la cirugía para calcular el peso de este centro de costos en el costo total unitario de esta intervención.

Para los centros de costos esterilización y oxígeno valen las mismas consideraciones.

El centro de costos farmacia es el paradigma de un costo variable que se relaciona con el tiempo operatorio; representa el costo promedio de compra de medicamentos y descartables (un 65% de precio de facturación) utilizados en el acto operatorio. El consumo está tomado de una base confeccionada ad hoc que se adjunta en el anexo documental.

El centro de costos laboratorio descarga de una manera análoga, calculándose de la misma base antes mencionada el consumo promedio del ítem por egreso y por patología o intervención específica.

Imágenes internas corresponde a una cápita como se mencionó, por lo que a fines prácticos podría simplemente dividirse el total prorrateado del ítem y dividir por la cantidad egresos (como cualquier otro cargo fijo). Otra manera de hacerlo es calcular el consumo promedio en imágenes por egreso y ponderar qué porcentual de la cápita apropian (véase procedimiento descrito en apartado II.9) y luego calcular la cantidad de imágenes promedio por egreso de acuerdo a la base antes mencionada.

Imágenes externas se calcula exclusivamente de acuerdo al promedio de consumo en imágenes efectuadas de puertas afuera según base ad hoc, por cada egreso quirúrgico o clínico. Se trata de un costo variable.

Endoscopias, hemoterapia y anatomía patológica son costos variables y se calcula de la misma manera.

El resto de los centro de costos de sectores intermedios (oncología, kinesio, nursery –sólo para egresos obstétricos- , nutrición) son cargos fijos y se calculan como Dirección por ejemplo.

II.8. CONSIDERACIONES SOBRE DIA CAMA.

En la planilla que hemos desarrollado el tiempo no esta representado ni considerado intrínsecamente en ningún centro de costos. Al vincularse costo global / producción se obtiene un total unitario por egreso o consulta, pero no está considerada la variable tiempo. Vale decir, a los fines prácticos sólo conocemos el costo por egreso independientemente de que el paciente esté uno o tres días internado. No obstante, es cierto que el tiempo existe y que meramente dividir el costo por egreso por la cantidad promedio de días de estada es un procedimiento como mucho aproximado. A pesar de esto, es posible desde el punto de vista metodológico asumir que el costo por egreso debe referirse a un período promedio óptimo de hospitalización – basado en estándares universalmente aceptados y congruentes también con la historia del sanatorio- y que a partir de este valor, cada dia excedente supondrá un costo adicional que debe ser como mínimo el costo de un día cama clínico o quirúrgico según el caso, y lo mismo en el caso inverso, cada dia menos de internación supondrá un ahorro en los costos de generación del egreso, dentro de ciertos límites y por supuesto siempre que no represente un riesgo para el enfermo, riesgo que de por sí también implica un costo. Este procedimiento es absolutamente necesario ya que si no se corre el riesgo de considerar a un equipo que tiene más dias de internación como más eficiente ya que sus costos diarios son menores.

Para confeccionar la planilla de costos del día cama, cuyo modelo teórico se adjunta en la siguiente página, hemos tenido en mente la imagen de un sanatorio que sólo brindara prestaciones a terceros – que trabajara sólo con una plantilla de médicos externos - y tuviera una estructura destinada tal fin. Qué costos de funcionamiento tendría esta estructura?

Este sanatorio no necesitaría un staff médico de piso o de consulta externa, sólo la plantilla de médicos de guardia, por lo tanto excluimos los honorarios de los médicos de planta y consultorio.

La descarga de los servicios generales es necesaria por supuesto, aunque podría suponerse que algunos de ellos con una dotación reducida, como dirección o auditoría médica / facturación, pero este factor en la práctica no lo hemos considerado.

Anestesia no esta considerada, farmacia y laboratorio si, de acuerdo a consumo la primera y como costo fijo el segundo ya que requeriría el funcionamiento permanente del mismo, las imágenes están capitadas y también descargan como costo fijo, pero sacamos del cálculo las imágenes externas. Dejamos por supuesto enfermería.

Hemoterapia y anatomía patológica y endoscopias sólo se consideran por producción sin la presencia de una estructura permanente.

Nursery, nutrición, quirófanos y esterilización si están considerados para las especialidades quirúrgicas, en las que descargan (surge claramente que un día cama clínico no vale lo mismo que uno quirúrgico ya que estos descargan a aquellos sectores y los clínicos no).

La terapia intensiva está descargada en todos sus ítems.

Un elemento importante que se ha puesto en descubierto y que se detalla en la discusión pero se menciona al pasar en este punto es que parece impropio o poco exacto hablar de un día quirúrgico general ya que hay en realidad varios tipos de día quirúrgico, de acuerdo a cada patología, se debería hablar más propiamente de un día de RTU o de hernia o de colecistectomía y así sucesivamente. Incluso un día de hernia no es igual para todos los pacientes, como un episodio de fibrilación auricular rápida no es igual en un joven sin cardiopatía que en un anciano que cursa un infarto, siendo básicamente la misma arritmia. Por lo tanto aquellas denominaciones deben tomarse sólo con criterio aproximativo, teniendo en mente las limitaciones que conllevan. Esta concepción sorprendentemente nos acerca al concepto de case mix, que desarrollaremos más adelante.

Con esta metodología en mente se desarrolla un costo por día cama histórico – esto es cuánto costó el día cama en el período considerado- un día cama con la máxima capacidad productiva teórica, ambos para días clínico, quirúrgico y obstétrico, y un día cama de terapia intensiva.

II.9. CONSIDERACIONES FINALES, EXCLUSIONES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- i. En el análisis no se incluyen subsidios ni reintegros, ni ninguna otra prestación específicamente mutualista como sepelios u otra análoga.
- ii. En la producción general del sanatorio de internados y ambulatorios es necesario considerar pacientes de la Mutual y externos ya que la producción médica es global y no se puede discriminar. Así, en ciertos casos, un determinado costo es fijo si el egreso es de Mutual (ya que la prestación por ejemplo está capitada) o es variable si el egreso es de un prepago y hay que abonarla específicamente (pe una transfusión). En estos casos hemos considerado todos los cargos como variables asumiendo desde el punto de vista metodológico que los pacientes de la Mutual se atienden en el sanatorio como si fuesen de cualquier otro prestatario externo. Es decir, hemos considerado por un lado el efector, el sanatorio, y por otro la Mutual como un prestatario más al que se le deben facturar las prestaciones efectuada.
- iii. No se consideran gastos derivados de producción de psicopatológica (excepto internaciones) ni odontología.

- iv. El servicio de imágenes está capitado, como se comentó, abonándose un monto fijo para la cobertura global de las prestaciones imagenológicas. El proporcional por estudio se obtuvo efectuando un prorrateo según producción (cantidad y complejidad de los estudios), del siguiente modo: 1) Se puntea cada prestación imagenológica en función de su complejidad y/o costo de producción; 2) se divide la capita por el total de puntos y se multiplica por los puntos del ítem considerado, para obtener así el costo global por ítem según la complejidad y producción del mismo. Finalmente, la descarga por servicios se hace tomando una base confeccionada ad hoc.

TABLA 11. PUNTUACIÓN DE IMAGENOLOGÍA

PRESTACION	CANTIDAD MENSUAL	PUNTOS INDIVIDUALES	PUNTOS TOTALES	PUNTOS ANUALES	VALOR PUNTOS
RADIOLOGIA	1200	10	12000	144000	214107
ECOGRAFIA	250	20	5000	60000	89211
NEUROFISIOLOGIA	12	12	144	1728	2569
TAC	60	80	4800	57600	85643
DOPPLER	30	70	2100	25200	37469
TOTALES			24044	288528	429000

CAPITA MENSUAL	35750
CAPITA ANUAL	429000
VALOR PUNTO	1.48

- v. La internación de clínica médica, pediatría, cirugía general, neurocirugía, traumatología, ginecología y urología contempla sólo la proporción del total de costo directo que se lleva la internación (quedando otra parte proporcional para consulta externa), según siguiente procedimiento : costo directo global dividido la suma de (consultas anuales + egresos {y egreso x día promedio de internación es = total paciente día} y multiplicado por consulta es igual a gasto de consulta externa, y multiplicado por paciente día es igual a gasto de internación). En el resto de las especialidades el total de costo global lo apropia consulta. *En otras palabras y poniéndolo más simple:* del total de la masa salarial, se trató de discriminar por un método *basado en la actividad*, qué porcentual del mismo (para un médico que realiza tareas de consultorio y piso) corresponde a la consulta externa y cuál a las actividades de piso. Al considerar los costos de UTI hemos considerado a las guardias dentro de las erogaciones globales que figuran en internación, ya que el servicio no se concibe separadamente de las guardias, en realidad funciona con una base de médicos de guardia y un coordinador. Asimismo, las enfermeras no fueron en este caso un costo indirecto, como por ejemplo en otros sectores de internación, sino y ya que están específicamente designadas al sector, fueron otro costo salarial directo.

- vi. Este método, no obstante, y esto constituye una limitación, no permite separar producción para socios propios de mutual y beneficiarios de prepagos u obras sociales (externos). Tampoco considera otros conceptos adicionales al sueldo como extras por coordinación o jefatura etc.
- vii. Al mismo tiempo, la suposición de que en las especialidades menores no existen internaciones es una simplificación que puede alterar los resultados de otras internaciones, pero asumimos que se trata de un margen de error que puede ser razonablemente aceptado. Por otra parte, quizá considerar toda la producción del sanatorio hubiese representado una atomización extrema de la muestra y probablemente poco útil (además de un trabajo titánico) y tal vez la creación de unos pocos grupos muy representativos sea más adecuada a la hora de aportar información para la toma de decisiones. No obstante, incluimos conceptualmente este punto como una limitación del estudio.
- viii. No se consideraron comisiones y bonificaciones más allá de las que pueden figurar en gastos varios, cuenta que fue imposible desglosar. En este concepto deberían incluirse montos pagados como "gentilezas", o "devoluciones" para obtener derivaciones concretas, en ocasiones a prepagos de reputación u obras sociales de numerosa masa beneficiaria. Este es un tema delicado que daría para un trabajo íntegro y mencionamos al pasar entre una de las causales del aumento de los costos de la atención médica en contextos emergentes como eufemísticamente se los llama. En nuestro caso, de acuerdo al balance, existe una cuenta relativamente voluminosa de otros gastos o gastos varios, en los que cabe se encuentren los conceptos que mencionamos, por lo menos aquéllos que se registran de algún modo, que a las claras encarecen en definitiva el costo de producción de una consulta o un egreso. Fue claro en todo caso que hubiese resultado prácticamente imposible sumergirnos en esas cuentas y desglosarlas, por lo que metodológicamente decimos que las mismas no están consideradas en este trabajo y también lo consideramos una limitación.
- ix. Por último, mencionamos el hecho de que este trabajo fue realizado por médicos con el apoyo de los contadores de la entidad. Habiendo sido el año de confección del trabajo crítico para el sanatorio, es probable que algunas cuentas no reflejen exactamente la realidad por haber datos faltantes; no obstante, en cada caso hemos actuado con la máxima honestidad intelectual posible, tratando de que los datos reflejen de la manera más aproximada los hechos acontecidos; en caso necesario hemos explorado datos de años anteriores y hemos calculado si existían variaciones de peso o si podían tomarse los mismos. Asimismo, ante cuentas a las claras incongruentes hemos analizado cuentas o balances previos y hecho las consultas pertinentes a los contadores. En el caso de varias cuentas del balance, hemos abierto las mismas para certificar que no entraran imputaciones ajenas a los conceptos que estábamos analizando.

- x. **Tratamiento estadístico:** A los fines de establecer ciertos parámetros o realizar algunos cálculos se tomó una muestra representativa de la base general de pacientes, que llamamos base muestral - **BASE_M** - y estuvo conformada por unos 2014 enfermos egresados en la primera mitad del año, y que se introdujeron en un editor de datos del software estadístico **SPSS v. 10.7** (SPSS CHICAGO), generando el archivo **BASE_M.sav** con el que se efectuaron básicamente los cálculos, muchos de los cuales se presentan en el anexo documental. También utilizamos el soft **STATISTICA** para análisis puntuales de ciertas variables. Los análisis descriptivos simples y las pruebas usuales de significación (t y χ^2) se realizaron también en algún caso con el subprograma **EPITABLE** del paquete **EPI INFO v. 6.04b**. (CDC/OMS)



III. RESULTADOS

III.1.RESULTADOS GENERALES. DISTRIBUCION GLOBAL DE LAS EROGACIONES.

Los resultados globales del trabajo se resumen en la gran planilla general (Planilla General de Costos) que se adjunta en el anexo, por su gran volumen – 20 páginas-. Para mayor claridad expositiva, se dividirá la misma en resultados por sectores y centros de costos, con las consideraciones pertinentes. En relación a la producción global del sanatorio en el periodo considerado se adjunta una estadística hospitalaria en el anexo documental.

El **monto total de las erogaciones** en el período anual considerado fue de **\$ 6.480.727**, de los cuales \$ 1.570.629 correspondieron a sectores finales (que a su vez se subdividieron en \$350.227 para consulta externa, \$ 1.081.489 a internación y \$138.883 a guardias), \$ 2.412.723 a sectores intermedios y \$ 2.497.377 a sectores generales. Asimismo digamos que **sueldos y honorarios (es decir mano de obra) se llevó tanto como \$ 5.197.974** del total general erogado, o sea un **80% del total de los gastos**, cifra altísima pero acorde a los que menciona la literatura en general)

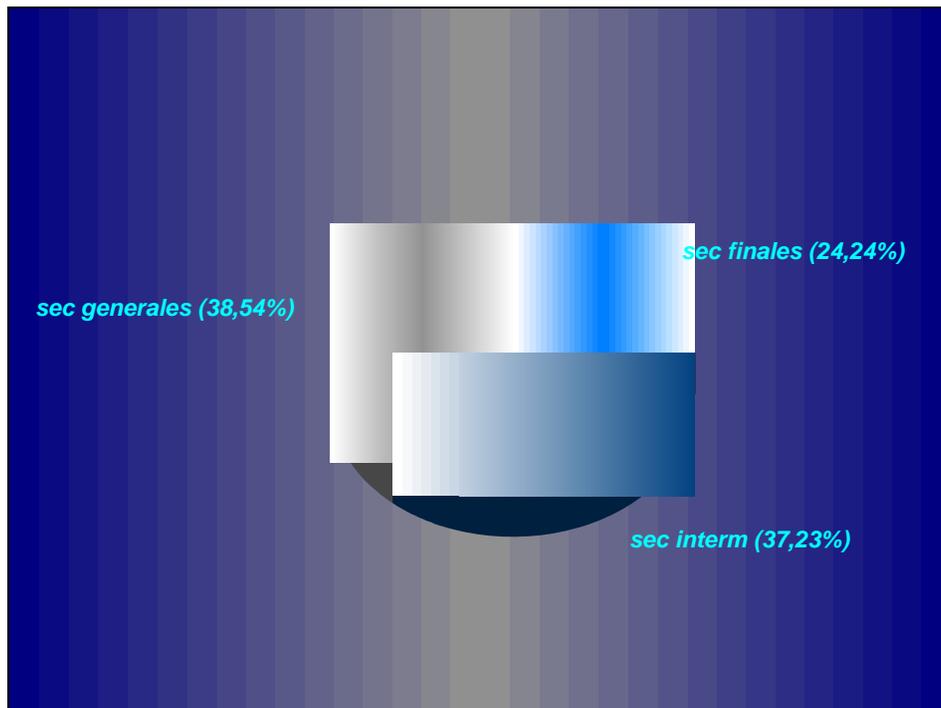


GRAFICO 7. GASTOS GENERALES SEGÚN TIPO DE SECTOR CONSIDERADO

Además de esto, es interesante considerar el global de las erogaciones anuales discriminando el porcentual correspondiente al centro de costos y el sitio específico en que tuvieron lugar, de lo que surge la siguiente tabla.

TABLA 12: GASTOS TOTALES DETALLADOS SEGÚN RUBRO EN ORDEN DECRECIENTE

RUBRO / CENTRO DE COSTOS	COSTO DIRECTO1 MANO DE OBRA	CD2 INSUMOS	CD3 FACTURA EXTERNA	COSTO DIRECTO FINAL	PROPORCIO N DE LA EROGACION
TOTAL GENERAL				6480726,88	100,0%
TOTAL SECTORES GENERALES	2281624,66	215752,39		2497377,05	38,5%
TOTAL SECTORES INTERMEDIOS	1614889,83	722447,79	75385	2412722,62	37,2%
TOTAL EGRESOS INTERNACION	848270,08	148211,2	85008,00617	1081489,286	16,7%
ADMINISTRACION	375209,13			375209,13	5,8%
TOTALES CONS EXTERNA	314307		35947,8	350254,8	5,4%
IMÁGENES INTERNAS	348000			348000	5,4%
ENFERMERIA	240618,35			240618,35	3,7%
GASTOS VARIOS	234067,48			234067,48	3,6%
UTI	182665	49731		232396	3,6%
MANTENIMIENTO / SG	81983,27	148942,82		230926,09	3,6%
CIRUGIA GENERAL	167649	20211	17279	205139	3,2%
LABORATORIO	135043,14	67792,86	55216	190259	2,9%
INT Y COMISIONES	182098,33			182098,33	2,8%
LIMPIEZA	171576,57			171576,57	2,6%
DIRECCION	169248,01			169248,01	2,6%
AMORTIZACIONES	159990,67			159990,67	2,5%
TOTAL GUARDIAS	138883,13			138883,13	2,1%
ANESTESIA	117185		20169	137354	2,1%
AUDITORIA / FACTURACION	128540,59			128540,59	2,0%
QUIROFANOS	120527,25			120527,25	1,9%

OBSTETRICIA	101084		14795,40781	115879,4078	1,8%
TRAUMATOLOGIA	31817	63862,2	20047,97807	115727,1781	1,8%
COCINA	96346,7	11745,01		108091,71	1,7%
ONCOLOGIA (CAPITA CONAI)	100501			100501	1,6%
IMÁGENES EXT (RMN,ANGIO)	96093	660		96753	1,5%
SERVICIOS PUBLICOS	96003,08			96003,08	1,5%
OFICINA DE INTERNACIÓN (ADM Y EGRESOS)	88244,4			88244,4	1,4%
RECEPCION	85513,73			85513,73	1,3%
NEUROCIRUGIA	62905	12176	7528	82609	1,3%
PROTESIS	75132,78			75132,78	1,2%
CLINICA MEDICA	62165		9263	71428	1,1%
HEMOTERAPIA	43057	26132,9		69189,9	1,1%
LAVADERO / ROPERIA	43222,08	18658,79		61880,87	1,0%
IMPUESTOS,TASAS / APORTES	61862,2			61862,2	1,0%
UTIN	60414,5			60414,5	0,9%
LEGALES	57540,16			57540,16	0,9%
COMERCIALIZACION	11055,57	43590,78		54646,35	0,8%
NURSERY	54414			54414	0,8%
UTIP	52904,5			52904,5	0,8%
CIRUGIA	52855			52855	0,8%
GINECOLOGIA	49921		2167	52088	0,8%
UROLOGIA	36074	2231	10705,62029	49010,62029	0,8%
PERSONAL	44851,34			44851,34	0,7%
MUCAMAS	44031,5			44031,5	0,7%

PEDIATRIA	40671,08		3222	43893,08	0,7%
COMPRAS	42959,13			42959,13	0,7%
RESIDUOS PATOLÓGICOS	38269,84	4560		42829,84	0,7%
CLINICA MEDICA	38190,6		4243,4	42434	0,7%
ARCHIVO GENERAL	39518,73			39518,73	0,6%
SEGUROS	38987,5			38987,5	0,6%
ESTERILIZACION	36293,3	1466,84		37760,14	0,6%
PEDIATRIA	34566,36			34566,36	0,5%
FARMACIA SANATORIO	34202	614650,18		34202	0,5%
GINECOLOGIA	30416,4		3379,6	33796	0,5%
KINESIOLOGIA / fono	31472			31472	0,5%
OFTALMOLOGIA	27877,5		3097,5	30975	0,5%
CLINICA	28541,77			28541,77	0,4%
TRAUMATOLOGIA	22920			22920	0,4%
NUTRICION	22280,33			22280,33	0,3%
OTORRINOLARINGOLOGIA	19756,8		2195,2	21952	0,3%
PEDIATRIA	19731,6		2192,4	21924	0,3%
OXIGENO	21824,98			21824,98	0,3%
ANATOMIA PATOLOGICA	21462			21462	0,3%
CARDIOLOGIA	19189,8		2132,2	21322	0,3%
TRAUMATOLOGIA	18125,1		2013,9	20139	0,3%
DERMATOLOGIA	17803,8		1978,2	19782	0,3%
SUSCRIPCIONES	19302,79			19302,79	0,3%
LIBRERÍA / IMPRENTA	18521,59			18521,59	0,3%

UROLOGIA	15649,2		1738,8	17388	0,3%
ENDOSCOPIAS	16665			16665	0,3%
VIAT / RODADOS / MOVILI	15562,63			15562,63	0,2%
NUTRICION	13318,2		1479,8	14798	0,2%
ALQUILERES	14680,46			14680,46	0,2%
ENCOCRINOLOGIA	12070,8		1341,2	13412	0,2%
REUMATOLOGIA	11466		1274	12740	0,2%
GASTROENTEROLOGIA	11277		1253	12530	0,2%
SISTEMAS	12526,16			12526,16	0,2%
NEUROL ADULTOS	9991,8		1110,2	11102	0,2%
HEMATOLOGIA	7944,3		882,7	8827	0,1%
CIR VASCULAR	7856,1		872,9	8729	0,1%
CIRUGIA GRAL	6923,7		769,3	7693	0,1%
OBSTETRICIA	6426		714	7140	0,1%
CIR PLASTICA	4498,2		499,8	4998	0,1%
TRASLADOS/EMERGENCIAS	4984			4984	0,1%
ADOLESC	4227,3		469,7	4697	0,1%
DIALISIS	3772			3772	0,1%
NEUMONOL	3288,6		365,4	3654	0,1%
NEUROCIRUGIA	3036,6		337,4	3374	0,1%
INFECTOLOGIA	1222,2		135,8	1358	0,0%
CIRUGIA INFANTIL	1146,6		127,4	1274	0,0%
RADIOLLAMADA	1273,72			1273,72	0,0%

Dentro de los rubros que, sumados, representan el 50% de las erogaciones, encontramos, ordenados de mayor a menor a los siguientes (se han dejado afuera los totales):

TABLA 13. RUBROS QUE REPRESENTAN LA MITAD DE LAS EROGACIONES, ORDENADOS DE MAYOR A MENOR.

RUBRO	COSTO DIRECTO TOTAL	PROPORCION
ADMINISTRACION	375209,13	5,8%
IMÁGENES INTERNAS (CÁPITAS)	348000	5,4%
ENFERMERIA	240618,35	3,7%
GASTOS VARIOS	234067,48	3,6%
TERAPIA INTENSIVA	182665	3,6%
MANTENIMIENTO / SG	81983,27	3,6%
CIRUGIA GENERAL	167649	3,2%
LABORATORIO	135043,14	2,9%
INTERESES Y COMISIONES	182098,33	2,8%
LIMPIEZA	171576,57	2,6%
DIRECCION	169248,01	2,6%
AMORTIZACIONES	159990,67	2,5%
ANESTESIA	117185	2,1%
AUDITORIA / FACTURACION	128540,59	2,0%
QUIROFANOS	120527,25	1,9%

Apreciamos claramente **el peso que tiene la estructura administrativa con casi un 6% de las erogaciones globales. Enfermería es otro rubro destacado** aunque esperable ya que es proverbial su importancia en la estructura sanitaria. **Gastos varios es una cuenta llamativa** ya que es muy significativa y casi imposible de desmenuzar. En general los rubros "otros" que incluyen gran cantidad de erogaciones heterogéneas debieran ser lo más acotados posible ya que si son muy grandes se puede sospechar que se están incluyendo dentro cargos que deberían estar en otros sitios. Piénsese que gastos varios tiene exactamente la misma significación

monetaria que mantenimiento y servicios generales o terapia intensiva, **lo cual parece en principio un desvío** o una indicación de lo que mencionamos antes. **Intereses y comisiones es otra cuenta anómala** en el sentido que puede englobar varios gastos mal definidos y nuevamente muy significativos al menos al nivel que tiene laboratorio y cirugía general. Amortizaciones también tiene un peso considerable en la estructura con 2.5% del gasto.

III.2.RESULTADOS SOBRE PRODUCTOS FINALES ESPECÍFICOS

III.2.i. CONSULTA MÉDICA

Se presentan en las páginas siguientes una primera subplanilla con los resultados de costos directos e indirectos, fijos y variables de los centros de costos que hacen a las diversas especialidades de la consulta externa.

III.2.i.a. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS. FIJOS Y VARIABLES. PROPORCIÓN DE COSTOS EN EL VALOR UNITARIO DE LA CONSULTA.

Como se aprecia en las planillas y en el gráfico de la página siguiente, **un 39% de los costos de la consulta son costos indirectos**, de sectores intermedios o generales (y mayormente de generales ya que **casi no tiene apoyatura de intermedios, sólo un 2% del costo unitario** es indirecto de intermedios) y **un 61% son costos directos**.

Asimismo, **el único componente variable de la consulta** estuvo dado en principio por las consultas facturadas a prestatarios externos, que debían ser a su turno liquidadas a los médicos que las habían realizado (apenas un 6.29% del costo de la consulta), siendo el resto de los costos fijos. En algún momento del año se propuso pasar a un grupo de médicos que así lo decidiese a cobrar la consulta por producción con lo cual el componente de costo directo se variabiliza. No obstante, para nuestros cálculos supondremos que todos los cargos por generación de consultas están dados por la apropiación de la parte proporcional del salario, con lo que son cargos fijos, invariables en un amplio rango.

De los costos indirectos el que importa mayor porcentaje es **administración, con un 6.1%**. Llamativamente algunas cuentas como **intereses y comisiones o amortizaciones constituyeron un volumen apreciable de la apropiación** (en este caso 3% y 2.7% respectivamente). Dirección Médica supuso asimismo casi el 3% y Auditoría y Facturación (que funcionan juntas) poco más de un 2%. La Oficina de Internaciones (Admisión y Egresos) dio cuenta de casi 1.5% y lo mismo la Oficina de Recepción. El resto de los centros se halla muy atomizado. **Obsérvese el poco, casi despreciable impacto de enfermería** en la consulta externa, **contra su gran importancia en egresos de internación**.

III.2.i.b. COSTOS UNITARIOS Y RELACIÓN CON DIFERENTES VARIABLES

Los costos unitarios de la consulta médica se resumen en la siguiente tabla que los presenta ordenados de mayor a menor, considerando la especialidad médica, la producción anual, el costo unitario, la desviación respecto de la media y el número de médico en cada especialidad:

TABLA 14. RUBROS QUE REPRESENTAN LA MITAD DE LAS EROGACIONES, ORDENADOS DE MAYOR A MENOR.

ESPECIALIDAD	VALOR CONSULTA	DESVIO ABSOLUTO	PORC DESVIO	MEDICOS
NEUROL NIÑOS	14.97	4.0	36.30%	1
CIRUGIA INFANTIL	14.74	3.8	34.28%	2
INFECTOLOGIA	14.48	3.5	31.87%	1
ALERGIA	13.22	2.2	20.37%	1
NEUROCIRUGIA	12.08	1.1	10.03%	2
NEUMONOL	11.96	1.0	8.91%	1
ADOLESC	11.60	0.6	5.66%	1
CIR PLASTICA	11.56	0.6	5.25%	2
OBSTETRICIA	11.23	0.2	2.28%	5
CIRUGIA GRAL	11.17	0.2	1.78%	6
CIR VASCULAR	11.09	0.1	1.01%	1
HEMATOLOGIA	11.08	0.1	0.95%	1
PROMEDIO GENERAL	10.98	0.0	-0.02%	
NEUROL ADULTOS	10.96	0.0	-0.20%	1
GASTROENTEROLOGIA	10.90	-0.1	-0.71%	3
REUMATOLOGIA	10.89	-0.1	-0.78%	2
ENCOCRINOLOGIA	10.87	-0.1	-0.97%	2
TRAUMATOLOGIA	10.87	-0.1	-1.01%	5
NUTRICION	10.83	-0.1	-1.32%	4
UROLOGIA	10.78	-0.2	-1.82%	2
DERMATOLOGIA	10.74	-0.2	-2.17%	1
CARDIOLOGIA	10.72	-0.3	-2.35%	4
PEDIATRIA	10.72	-0.3	-2.41%	4
OTORRINOLARINGOLOGIA	10.71	-0.3	-2.41%	2
OFTALMOLOGIA	10.64	-0.3	-3.07%	3
GINECOLOGIA	10.63	-0.4	-3.21%	3
CLINICA MEDICA	10.60	-0.4	-3.51%	5

Así, **el promedio general de costo de generación de la consulta es de 10.98\$, y varía en un amplio rango entre 10.60\$ y 14.97\$**. Los valores más altos de consulta, de 12.08\$ o superiores (correspondientes a las especialidades cirugía infantil, neurología infantil, infectología, alergia y neurocirugía) se hallaron significativamente alejados de la media ($p < 0.05$), y, en el otro extremo, ocurrió lo propio con las menores a 10.63 \$ (ginecología, clínica médica y oftalmología ($p < 0.05$)). **Algunas especialidades se encontraron particularmente desviadas respecto de la media**; así, las consultas de neurología infantil, cirugía infantil e infectología mostraron valores superiores a la media entre un 30 y un 36%, y alergia y neurocirugía entre un 10 y un 20% ($p < 0.001$).

La distribución de las consultas se aprecia en el siguiente gráfico

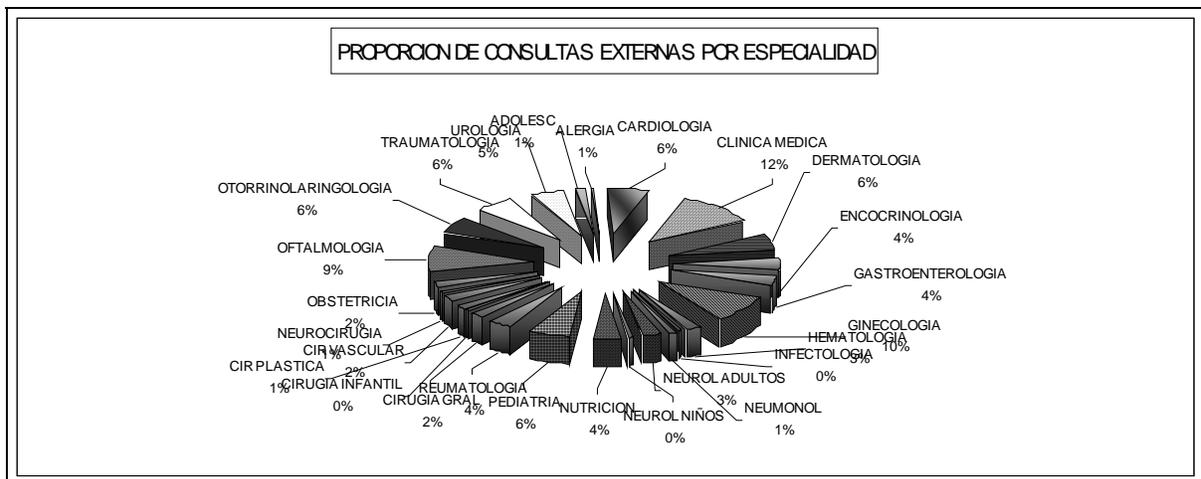


GRAFICO 9. PROPORCIÓN DE CONSULTAS EXTERNAS POR ESPECIALIDAD.

Se puede ver claramente que la especialidad más requerida es clínica médica con casi un 12% de todas las consultas, seguida de ginecología (9.4%) y oftalmología (8.6%). ORL, pediatría y traumatología le siguen con cerca de 3000 consultas anuales que representan un 6% de la demanda cada una, y a posteriori dermatología, urología y nutrición, con 5.5, 4.8 y 4.1% respectivamente. En el otro extremo, un grupo de 8 especialidades dan cuenta de solo un 6% de la producción y son cirugía plástica, adolescencia, neumonología, neurocirugía, alergia, infectología, cirugía infantil y neurología infantil.

En el gráfico siguiente se aprecia visualmente la relación entre volumen de consultas y costo unitario de cada una

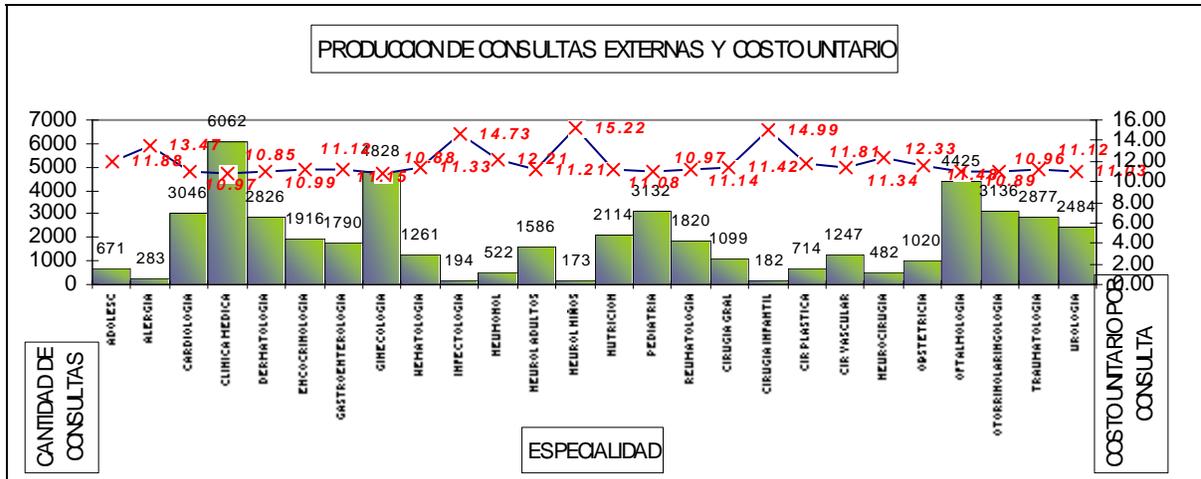
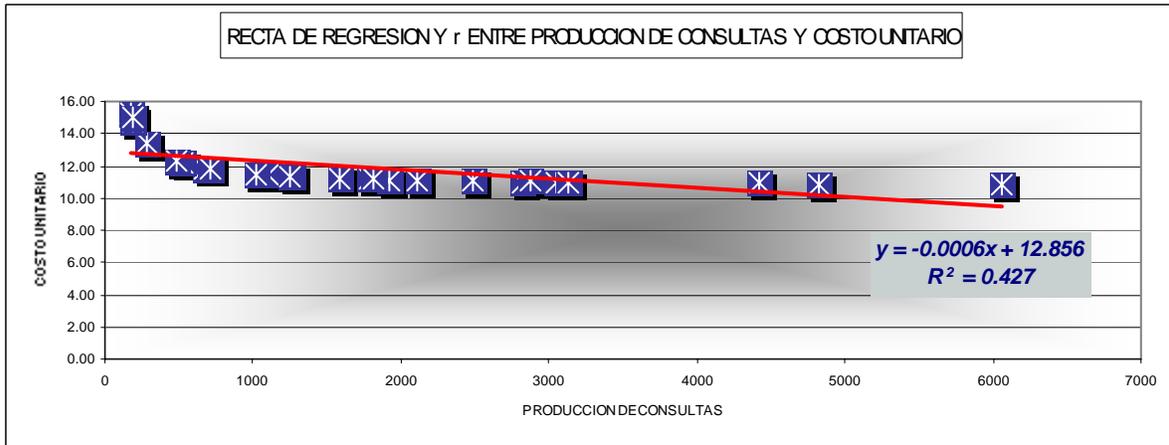


GRAFICO 10. PROPORCIÓN DE CONSULTAS EXTERNAS Y COSTO UNITARIOS.

Como a primera vista parece que los mayores costos unitarios se dan en las especialidades con baja producción es tentador tratar de **relacionar ambas variables analizando la correlación y regresión entre ambas**, con lo que obtenemos el grafico siguiente.

GRAFICO 11. RECTA DE REGRESION Y R ENTRE PRODUCCIÓN DE CONSULTAS Y COSTO UNITARIO.



Un valor **r de 0.43 habla de una asociación moderada entre ambas variables**, pero más allá de una cierta superposición **parece cierto que las especialidades con mayor producción son las que menos costos unitarios presentan.**

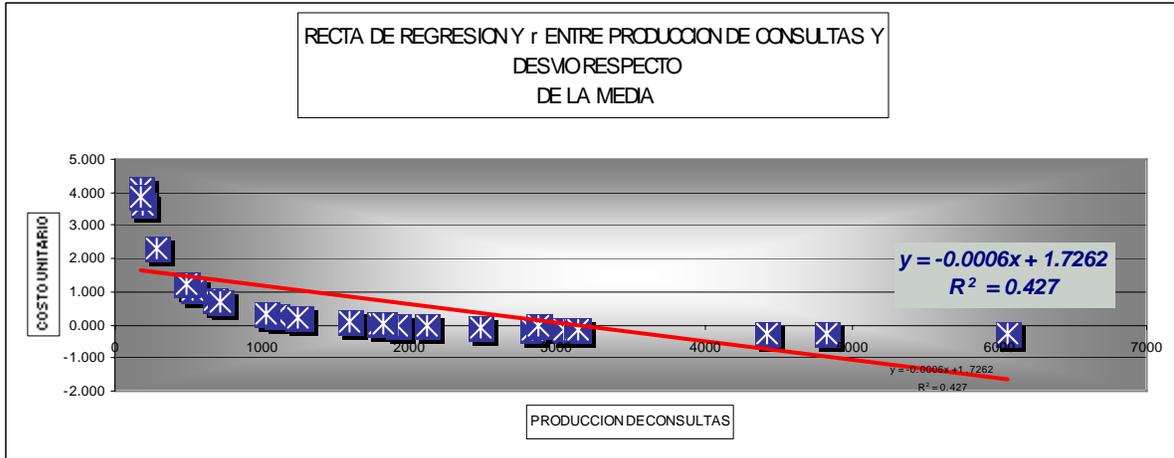


GRAFICO 12. RECTA DE REGRESION Y R ENTRE PRODUCCIÓN DE CONSULTAS Y DESVÍO RESPECTO DE LA MEDIA.

Accesoriamente, *también existe una moderada vinculación entre desvío respecto del costo unitario de la media con la cantidad de consultas generadas*. Es decir *a mayor producción más tiende a acercarse el valor de la consulta a la media*, con lo que estamos reafirmando la observación previa.

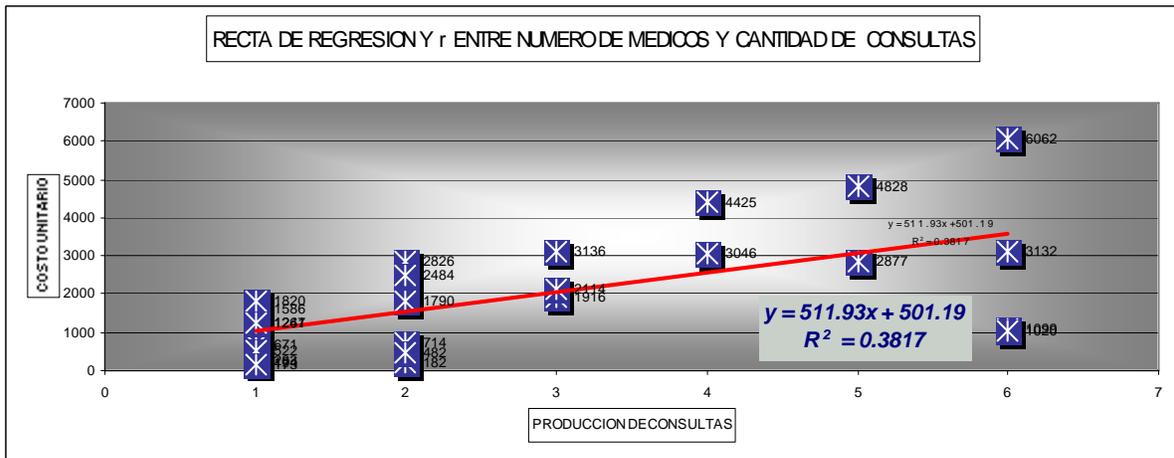


GRAFICO 13. RECTA DE REGRESION Y R ENTRE NÚMERO DE MÉDICOS Y CANTIDAD DE CONSULTAS.

Un segundo elemento a considerar es *el número de médicos en cada especialidad*, viéndose una *asociación moderada entre el mismo y el número de consultas generadas (r= 0.38)*. Efectivamente, está claro que la especialidad que más consultas tiene (clínica médica) es también una de las que más plantilla posee, pero asimismo hay superposición entre las variables, por ejemplo especialidades con una plantilla de 6 médicos y 1000 consultas, la misma producción que otras con 2 o incluso 1 solo médico, lo cual debe hacernos pensar que la distribución de médicos en el organigrama de la consulta no es adecuada por diversos motivos

que consideraremos en la discusión. De lo anterior *se deduce que no debería existir ninguna relación entre número de médicos y valor unitario de la consulta, y efectivamente, tal se aprecia en el siguiente gráfico.*

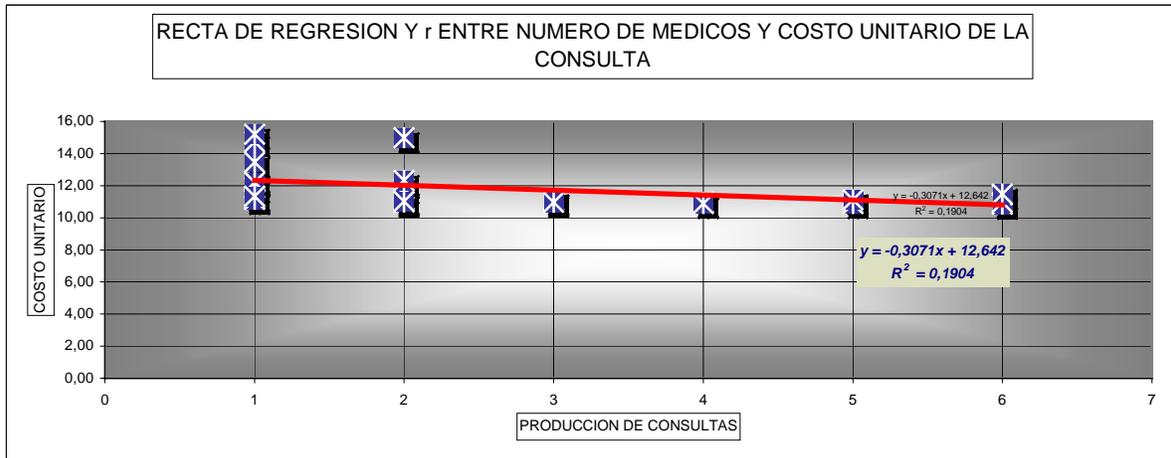


GRAFICO 14. RECTA DE REGRESION Y R ENTRE NÚMERO DE MÉDICOS Y COSTO UNITARIO DE LAS CONSULTAS.

En este caso, el coeficiente $r = 0.19$ habla a lo sumo de una *asociación débil* entre ambas variables.

III.2.i.c. COSTOS LLEVADA LA PRODUCCIÓN A SU MÁXIMA CAPACIDAD TEÓRICA

De acuerdo a consideraciones previas hemos supuesto que *la capacidad de producción de consultas externas puede subirse un 50% sin alterar la nómina de profesionales* (véase la distribución de horas médicas de consulta externa en el anexo documental y obsérvese nuevamente la subplanilla de consulta externa de páginas previas), por lo que en la tabla siguiente exponemos cuáles serían los costos unitarios por consulta con este nivel de producción.

TABLA 15. COSTO UNITARIO DE LA CONSULTA CON PRODUCCIÓN TEÓRICA MÁXIMA.

ESPECIALIDAD	PRODUCCION	COSTO UNIT	DIFERENCIA DE LA MEDIA
NEUROL NIÑOS	260	10.14	2.72
CIRUGIA INFANTIL	273	10.00	2.58
INFECTOLOGIA	291	9.82	2.40
ALERGIA	425	8.98	1.56

NEUROCIRUGIA	723	8.22	0.80
--------------	-----	------	------

TABLA 15. COSTO UNITARIO DE LA CONSULTA CON PRODUCCIÓN TEÓRICA MÁXIMA.

ESPECIALIDAD	PRODUCCION	COSTO UNIT	DIFERENCIA DE LA MEDIA
NEUROL NIÑOS	260	10.14	2.72
CIRUGIA INFANTIL	273	10.00	2.58
INFECTOLOGIA	291	9.82	2.40
ALERGIA	425	8.98	1.56
NEUROCIRUGIA	723	8.22	0.80
NEUMONOL	783	8.14	0.72
ADOLESC	1007	7.92	0.50
CIR PLASTICA	1071	7.87	0.45
OBSTETRICIA	1530	7.65	0.23
CIRUGIA GRAL	1649	7.62	0.20
CIR VASCULAR	1871	7.56	0.14
HEMATOLOGIA	1892	7.56	0.14
NEUROL ADULTOS	2379	7.47	0.05
GASTROENTEROLOGIA	2685	7.43	0.01
REUMATOLOGIA	2730	7.43	0.01
TOTAL	77031	7.42	-
ENCOCRINOLOGIA	2874	7.42	0.00
TRAUMATOLOGIA	4316	7.41	0.01
NUTRICION	3171	7.39	0.03
UROLOGIA	3726	7.35	0.07
DERMATOLOGIA	4239	7.33	0.09
CARDIOLOGIA	4569	7.31	0.10
PEDIATRIA	4698	7.31	0.11
OTORRINOLARINGOLOGIA	4704	7.31	0.11

OFTALMOLOGIA	6638	7.26	0.16
GINECOLOGIA	7242	7.25	-0.17
CLINICA MEDICA	9093	7.23	-0.19

Apreciamos una *caída dramática del valor a 7.42\$ de costo unitario promedio y asimismo las variaciones respecto de ese valor descendieron notoriamente (+2.72 y -0.19)* ($p < 0.001$). Estas modificaciones favorables tienen que ver con la *licuación de los costos fijos medios al aumentar las unidades producidas* y encontrar *una escala a la producción*, tema que será comentado con cierto detalle en la discusión.

III.2.i.d. MODIFICACION DE LOS COSTOS ALTERANDO LOS COSTOS DIRECTOS O INDIRECTOS

Ha resultado muy interesante la *posibilidad de jugar con los números y estudiar el desenlace al modificar (reducir) el monto de los costos directos (representados mayormente por honorarios como vimos) o de los costos indirectos*. Esto es de *inestimable valor para estudiar racionalmente el verdadero impacto de las estrategias* basadas en la *reducción de honorarios médicos o de sueldos de personal, que suelen ser la variable última de ajuste y están hoy por hoy tan en boga en nuestro país*.

Para empezar, *un 10% de reducción de costos directos* (honorarios médicos) en la consulta *se traduce en* un 6% de reducción del costo total erogado y *una reducción análoga del valor total de la consulta (un 6.1% exactamente si bien algunas especialidades bajan bastante menos*, como infectología (4.8%) neurología infantil (4.6%) o cirugía infantil (4.7%)) en ningún caso la reducción del valor va más allá del 6.5%, por ejemplo para clínica médica. Está claro que *las especialidades que más reducen su valor entonces son las que generan más producción y viceversa*.

Por su parte, *un 30% de reducción de los costos directos (honorarios) redonda en* un 18% de reducción de los costos totales y un *19,6% en promedio de reducción en el costo de la consulta, pero que varía entre un 15% y en ningún caso va más allá del 20%* valiendo las consideraciones precitadas.

El valor de estas consideraciones *estriba en reconocer que la modificación de la variable honorarios no se traslada íntegra o linealmente al valor final de la consulta*.

Al modificar por su parte los *costos indirectos (estructura)* un 10%, la reducción promedio de la consulta llega a un 3.9%, que es menor que la lograda al reducir costos directos y es razonable ya que como hemos visto la mayor parte del costo de la consulta está representado por costos directos. Una reducción mayor, de un 30%, no obstante, lleva la baja del costo de consulta a un valor análogo al de reducir costos directos, de un 19.1%

Estas consideraciones quedan plasmadas visualmente en los siguientes gráficos:

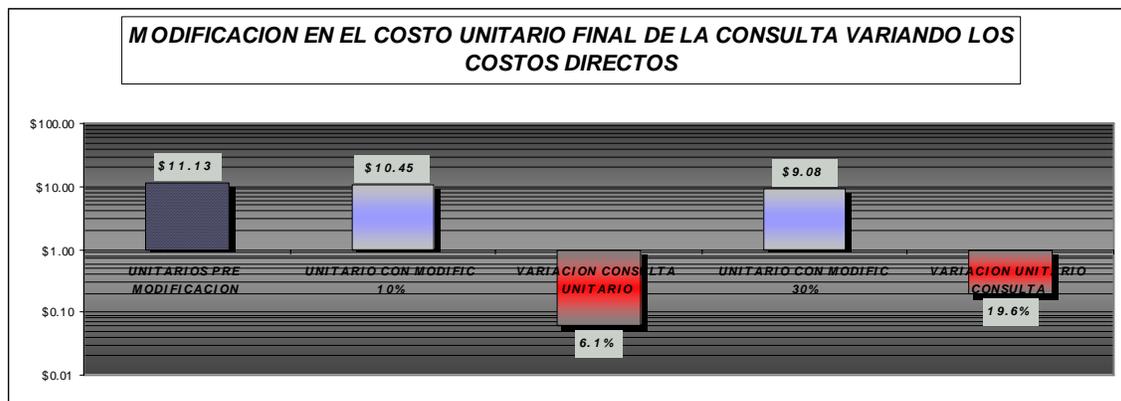


GRAFICO 15. MODIFICACIÓN EN EL COSTO UNITARIO DE LA CONSULTA VARIANDO LOS COSTOS DIRECTOS.

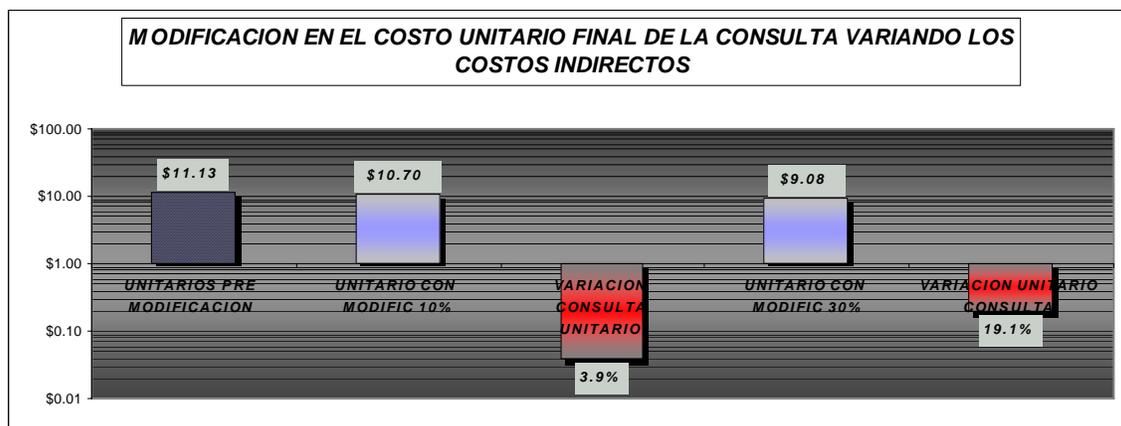


GRÁFICO 17. MODIFICACIÓN EN EL COSTO UNITARIO DE LA CONSULTA VARIANDO LOS COSTOS INDIRECTOS

III.2.ii. EGRESOS DE INTERNACIÓN

Se presentan en las páginas siguientes una segunda subplanilla con los costos directos e indirectos, fijos y variables de los centros de costos que hacen a las diversas especialidades de la internación, lo mismo que la producción alcanzada histórica, y aquella llevada a la máxima capacidad productiva ideal (en nuestro caso un nivel de ocupación de camas de un 90%). Los mismos quedan resumizados en las tablas finales que se reproducen a continuación para mayor claridad expositiva.

TABLA 16. COSTOS GLOBALES POR EGRESO Y POR DIA DISCRIMINADOS POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	EGRESOS TOTALES	COSTO POR EGRESO	COSTO POR PACIENTE DIA	COSTO POR DIA CAMA	PACIENTES DIA
CLINICA MEDICA	830	738,90	136,83	67	4482
PEDIATRIA	110	1230,69	455,81		297

CIRUGIA GENERAL	379	2080,59	507,46	237	1608
NEUROCX	88	2747,67	482,04		681
TRAUMATO	500	1142,84	380,94		1028
OBSTETRICIA	369	1284,09	458,60		1127
UROLOGIA	267	1027,72	367,04		705
GINECOLOGIA	162	1353,65	483,44		328
TERAPIA INTENSIVA	320	2045,04	511,26	300	1280
OTROS	1000			DIAS CAMA	PACIENTES DIA
PROM / TOT	4059	1013,96	279,40	21600	14730

En las tablas siguientes se consideran ordenados los costos por día y por egreso de acuerdo a las diferentes especialidades y el valor de p respecto de la media,

De este modo vemos que **el costo de cada egreso se encontró en un rango entre \$ 738 para clínica médica y \$ 2747 para neurocirugía, con una media de \$ 1014**. Resultó **llamativo** el hecho de que el **egreso de UTI se ubicara en tercer lugar decreciente con un valor de 2045 \$y superado por el egreso de cirugía general**, ya que el hospital no recibe pacientes quirúrgicos particularmente comprometidos ni añosos y por lo tanto este valor parece exageradamente alto.

TABLA 17. COSTO POR EGRESO EN ORDEN CRECIENTE DISCRIMINADO POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	EGRESOS TOTALES	COSTO POR EGRESO	Valor p
CLINICA MEDICA	830	738,9	0.001
TOTAL / PROMEDIO	4059	1014,0	
UROLOGIA	267	1027,7	NS
TRAUMATOLOGIA	500	1142,8	NS
PEDIATRIA	110	1230,7	0.001
OBSTETRICIA	369	1284,1	0.001
GINECOLOGIA	162	1353,7	0.001
UTI	320	2045,0	0.0001
CIRUGIA GENERAL	379	2080,6	0.000
NEUROCX	88	2747,7	0.000

TABLA 18. COSTO POR PACIENTE DIA EN ORDEN CRECIENTE DISCRIMINADO POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	EGRESOS TOTALES	COSTO POR PACIENTE DIA	Valor p
CLINICA MEDICA	830	136,8	0.001
TOTAL / PROMEDIO	4059	279,4	
UROLOGIA	267	367,0	0.001
TRAUMATOLOGIA	500	380,9	0.001
PEDIATRIA	110	455,8	0.001
OBSTETRICIA	369	458,6	0.001
NEUROCX	88	482,0	0.001
GINECOLOGIA	162	483,4	0.001
CIRUGIA GENERAL	379	507,5	0.000
UTI	320	511,3	0.000

El *costo diario* mostró una conformación análoga y un *rango entre 136\$ y 511\$ para UTI, con un promedio de 279\$*, valiéndose en general las mismas consideraciones establecidas ut supra.

III.2.ii.a. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS. FIJOS Y VARIABLES. PROPORCIÓN DE COSTOS EN EL VALOR UNITARIO DEL EGRESO.

Como podemos apreciar en el gráfico de la página siguiente, *un 24% en promedio de cada egreso está representado por personal y son costos directos, es decir de mano de obra principalmente* (aunque con notables variaciones como se comentará seguidamente) y *un 76% son costos indirectos representados por los sectores intermedios (61%) y generales (15%) y que corresponden estructura.*

Los *rubros que más pesan en el costo por egreso promedio* son: *farmacia* (incluye medicamentos, descartables y prótesis) *con un 14%*, *laboratorio con un 8,2%* e *imágenes* (tanto capitadas como externas o no capitadas) con *casi un 10%*. En el caso del egreso de internación el *peso de la enfermería es notable* (a diferencia de su ingerencia en la consulta externa, mínima como vimos) con *poco más del 8% del total.*

Estos valores promedio *sufren modificaciones sustanciales según sea el egreso considerado*, como se aprecia en la primera tabla de la página siguiente y que *nos introduce*

en el concepto que desarrollaremos más tarde y que se relaciona con la **relativa inutilidad de considerar egresos globales de clínica médica o cirugía** debiendo **bajarse a productos específicos**, en este caso definidos por los diagnósticos, es decir **aproximándonos a la idea de case mix o catálogo de producción**, más que a indicadores clásicos. Volviendo a lo anterior, el **rubro personal por ejemplo puede apropiarse tanto como 35.5% en el egreso de terapia intensiva, o 34% en el de neurocirugía, o 32% en el de pediatría**, o en el otro extremo representar **apenas un 12% en el egreso de clínica o 18% en el de urología**. **Alimentación** por su parte es un 3.5% en promedio, más en clínica médica (4.4%) y muy poco en las especialidades quirúrgicas (menos de un 2%) y especialmente en terapia, ya que no todos los enfermos comen. Como comentamos, **enfermería** da cuenta de un 8% del total del costo del egreso, pero **es mucho mayor en especialidades como clínica médica, traumatología, urología y cirugía general (entre 15 y 20%)**. Terapia figura con 0% de enfermería ya que como comentamos en la metodología debido a la especialización y fijeza del personal asignado al sector lo consideramos incorporado al rubro personal (lo mismo que las guardias). **Laboratorio** por su parte pasó del 8% promedio a **tanto como 14% del costo del egreso en clínica médica, siendo este valor incluso superior llamativamente al que apropia terapia intensiva (8.5%)**; el resto de las especialidades consume muy poco laboratorio, alrededor de un 5%. Algunos hallazgos resultaron llamativos o al menos contraintuitivos. Por ejemplo, en el rubro **hemoterapia** encabeza la lista de especialidades con máxima apropiación traumatología (3%), seguida por clínica médica (2.8%), UTI (2.6%) y cirugía general (2,2%). **Nursery** sólo es apropiada por obstetricia como es lógico y en cuanto a **quirófanos** encabezan urología y traumatología con 11% y 11% respectivamente, seguido de obstetricia y ginecología. El rubro **esterilización** sigue una distribución análoga.

El gráfico de barras de la siguiente página **trata de aclarar estas relaciones**. Se debe ser cuidadoso no obstante en su lectura, ya que sólo **indica qué proporción del costo de generación del egreso apropia cada rubro**, en detrimento de otros y no para comparar egresos entre sí. Asimismo, **el costo variable representa un porcentual que va desde un 25% a un 40% de cada egreso de acuerdo a la especialidad considerada y al tipo de egreso específico**.

Debido a la importancia de los tipos de egreso clásicos, los mismos se consideran en un diagrama a continuación

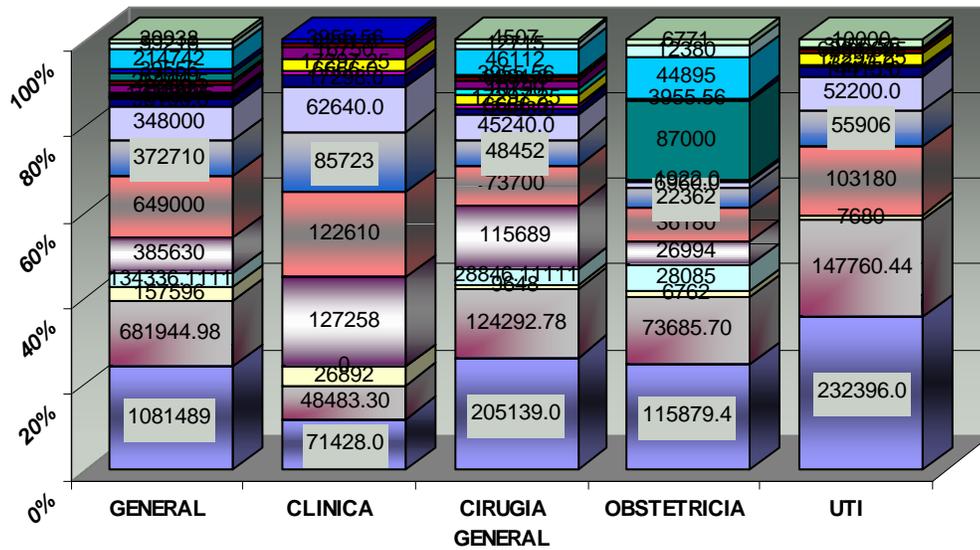
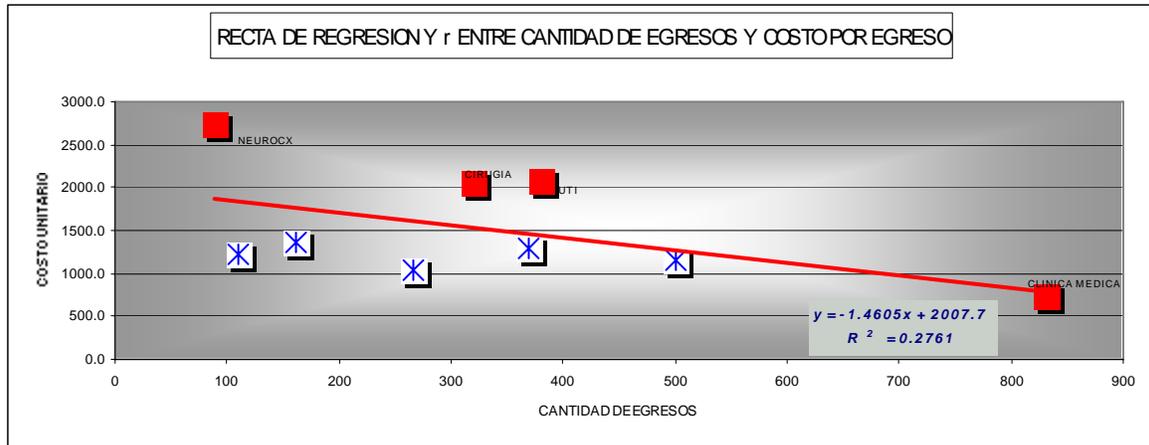


GRAFICO 19. APROPIACIÓN POR RUBROS EN LOS PRINCIPALES TIPOS DE EGRESOS

III.2.ii.b. COSTOS UNITARIOS Y RELACIÓN CON DIFERENTES VARIABLES

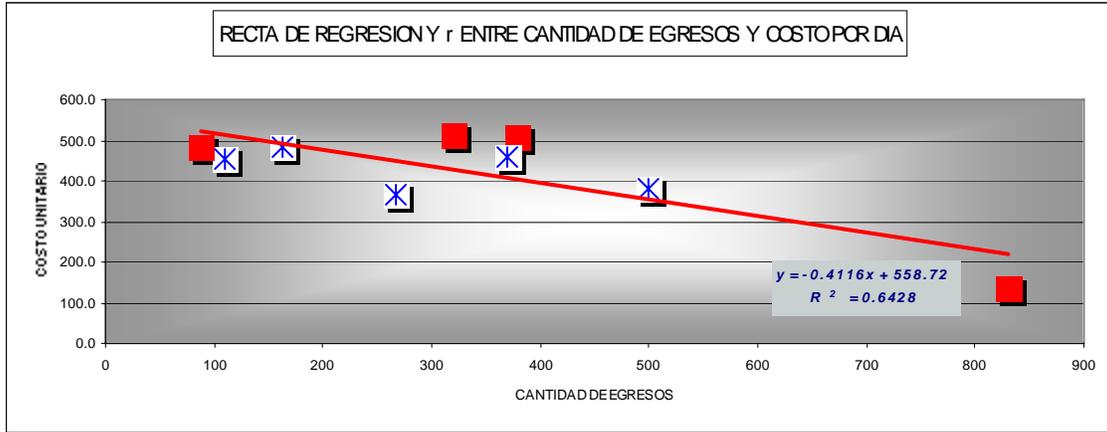
Análogamente a lo considerado en consultas, *trataremos de vincular el costo por egreso con alguna variable concreta y lograr una impresión visual entre ellas*. En principio podria ocurrir que dada una determinada plantilla de sueldos, la cantidad de egresos se vinculara con el costo por egreso.

GRÁFICO 20. RECTA DE REGRESIÓN Y R ENTRE CANTIDAD DE EGRESOS Y COSTO POR EGRESO.



La recta de correlación entre ambas variables muestra en efecto una **asociación moderada y negativa entre ambas variables en el sentido que cuanto mayor es la cantidad de egresos mas bajo es el costo unitario**. *Clínica médica* por ejemplo, **tiene la mayor cantidad de egresos y el menor costo unitario por egreso (830 y \$ 730 respectivamente)**, en tanto que **neurocirugía tiene la menor cantidad de egresos y el mayor costo por egreso (88 y \$2700 respectivamente)**. *Cirugía general y UTI*, por su parte se ubican en puntos muy cercanos de la recta y comparten casi los mismos costos por egreso y la cantidad de egresos (números y respectivamente), lo que **en principio resulta sorprendente** ya que los pacientes quirúrgicos atendidos en el centro no están particularmente sesgados y no son por ende casos especialmente graves. Por otro lado la internación en UTI es compleja y cara y se ubica, o debería según lo marca la literatura en 3 veces al menos el costo de piso, por lo que **esto nos induce a pensar en una sobrevaloración del costo por egreso en cirugía general**.

GRÁFICO 21. RECTA DE REGRESIÓN Y R ENTRE CANTIDAD DE EGRESOS Y COSTO POR DÍA.



La recta entre cantidad de egresos y costo por día muestra una correlación muy importante entre estas variables en el sentido de que **como parece intuitivo una especialidad con muy poca cantidad de egresos mostrara unos costos diarios de internacion elevados.**

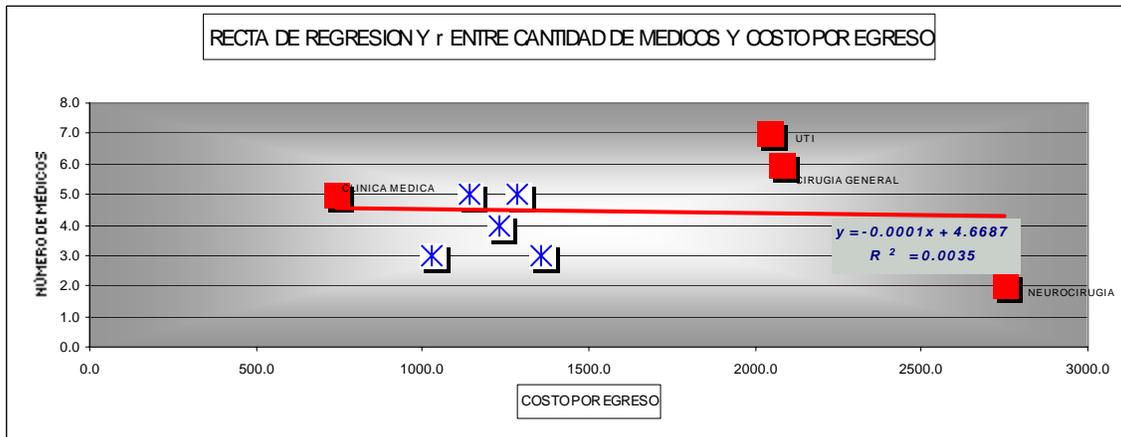


GRÁFICO 22. RECTA DE REGRESIÓN Y R ENTRE CANTIDAD DE MÉDICOS Y COSTO POR EGRESO

El **costo por egreso y numero de médicos, por su parte es irrelevante** no evidenciándose ninguna asociación entre estas variables. Efectivamente, clínica comparte prácticamente la plantilla con cirugía y UTI y ya vimos la diferencia abismal de costos por egreso entre ellas; neurocirugía por su parte tiene una de las menores plantillas y el costo mayor por egreso.

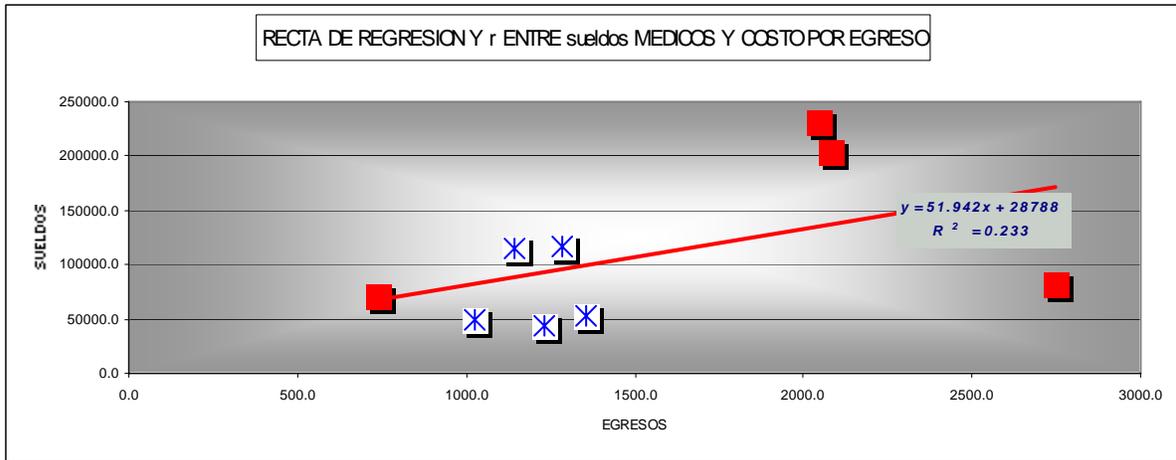


GRÁFICO 23. RECTA DE REGRESIÓN Y R ENTRE SUELDOS MÉDICOS Y COSTO POR EGRESO

Si ahora en cambio vinculamos *sueldos médicos con costos por egreso encontramos una asociación moderada entre estas variables*. Esto puede vincularse con una serie de factores que serán considerados con cierto detalle en la discusión.

Al hacer estas consideraciones deben tenerse especialmente en cuenta *qué proporción del egreso esta representada por los sueldos médicos* (costos directos en genérico), lo que se comentara en detalle en el siguiente acápite.

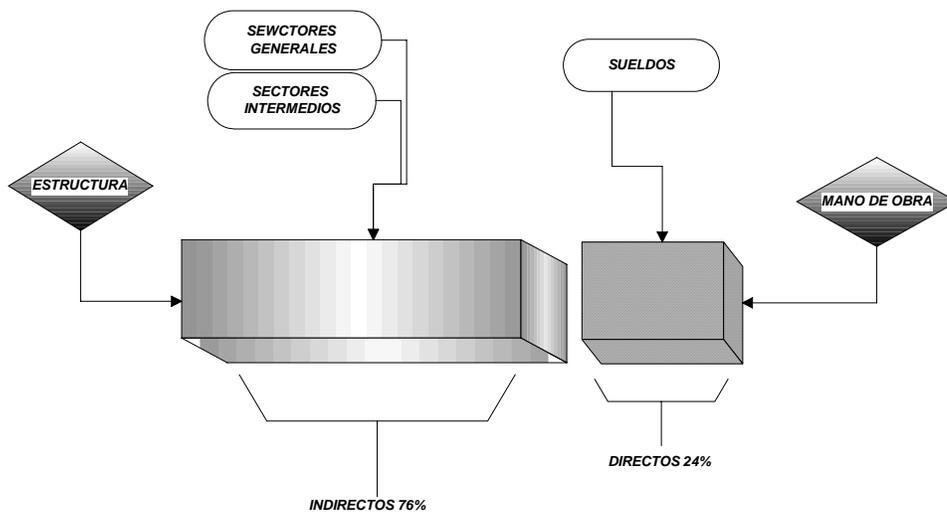


DIAGRAMA 6. PROPORCION DE APROPIACION EN EL COSTO UNITARIO POR EGRESO

Si ahora en cambio consideramos un *cociente entre el número de médicos en cada especialidad y la cantidad de egresos* obtenemos el siguiente gráfico, que viene a

representar que clínica médica es la especialidad más eficiente, ya que cada médico otorgó 166 altas, seguidas de traumatología (100) y urología (89). Cirugía general se ubica en un puesto intermedio con un índice de 66.

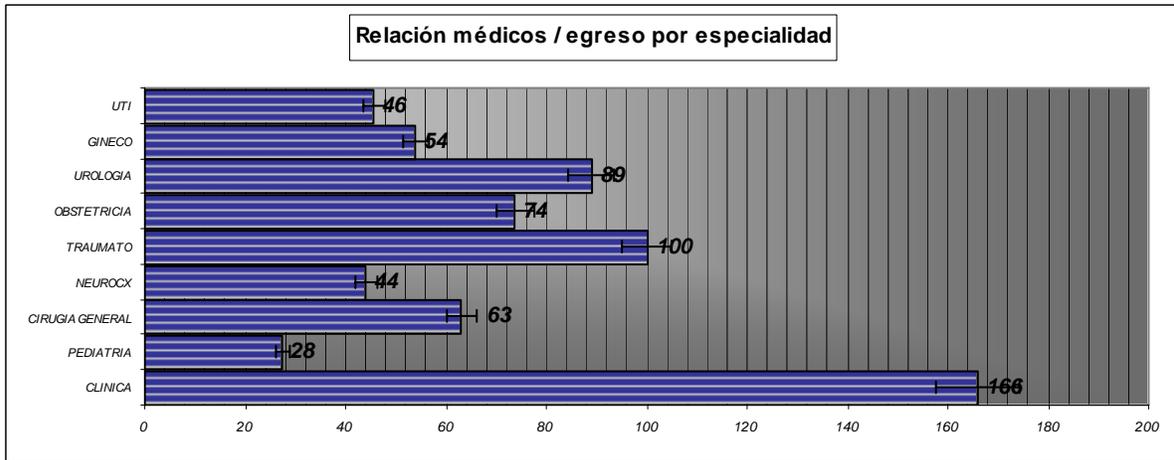


GRÁFICO 24. RELACIÓN MÉDICOS / EGRESOS POR ESPECIALIDAD

El siguiente ploteo nos indica que *las variables relación médico / egreso y costo por egreso están efectivamente relacionadas de manera moderada*, con un r de 0.37 lo cual *indicaría que al hacerse la especialidad menos eficiente*, definido esto por la baja cantidad anual de altas que da cada profesional en la especialidad involucrada, *el costo por egreso se hace mayor*.

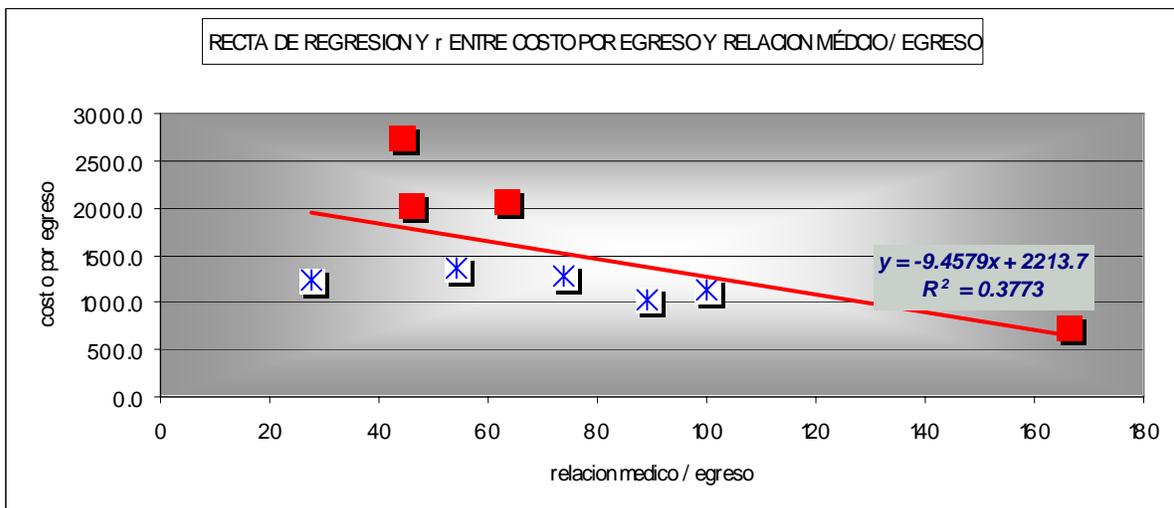


GRÁFICO 25. RECTA DE REGRESIÓN Y R ENTRE COSTO POR EGRESO y RELACION MEDICO / EGRESO

III.2.ii.c. COSTOS LLEVADA LA PRODUCCIÓN A SU MÁXIMA CAPACIDAD TEÓRICA

Desde el punto de vista **metodológico** es absolutamente necesario **vincular el costo unitario a la producción**. En este sentido, **si el sanatorio ha ocupado poco sus camas o en general esta trabajando en un nivel subóptimo, sus costos unitarios tenderán a ser elevados**. Efectivamente, habiendo sido pensado para una masa beneficiaria muy superior, y al haber bajado esta como consecuencia de la concentración y contracción del sector, los egresos propios han caído y no fueron compensados por el trabajo externo. Así, en lo sucesivo **será necesario tener en cuenta la producción máxima teórica a la hora de hablar de los costos de producción**. De esta manera **se ha supuesto como deseable una ocupación cercana al 90%** con lo que los costos se modifican de la siguiente manera.

TABLA 19. COSTO POR PACIENTE DIA EN ORDEN CRECIENTE, POR ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD	EGRESOS TOTALES	COSTO POR EGRESO	COSTO POR PACIENTE DIA	COSTO POR DIA CAMA
CLINICA MEDICA	1660	526.0	97.4	35
PEDIATRIA	220	898.0	332.6	
CIRUGIA GENERAL	758	1367.0	333.4	120
NEUROCX	176	1807.0	317.0	
TRAUMATO	1000	745.0	248.3	
OBSTETRICIA	738	838.0	299.3	
UROLOGIA	534	666.0	237.9	
GINECOLOGIA	324	887.0	316.8	
TERAPIA INTENSIVA	602	1443.0	481.0	170

Estas modificaciones se aprecian mejor en la siguiente tabla comparativa en la que se presentan ambos costos, con ocupación subóptima y óptima.

ESPECIALIDAD	EGRESO ocupación 45%	EGRESO ocupación 90%	Diferencia	Proporción
CLINICA MEDICA	738,90	526	213	29%
PEDIATRIA	1230,69	898	333	27%
CIRUGIA GENERAL	2080,59	1367	714	34.6%
NEUROCX	2747,67	1807	940	34%
TRAUMATO	1142,84	745	397	33.1%

OBSTETRICIA	1284,09	838	446	33.4%
UROLOGIA	1027,72	666	361	35.1%
GINECOLOGIA	1353,65	887	466	34.4%
TERAPIA INTENSIVA	2045,04	1443	602	29.4%

TABLA 20. COSTOS DE ACUERDO A NIVEL DE OCUPACION SANATORIAL

En definitiva, *apreciamos que al duplicar la producción del sanatorio los costos por egreso se reducen entre un 27% y un 35%* debido fundamentalmente a un *efecto de escala*, como se comenta detalladamente en la discusión.

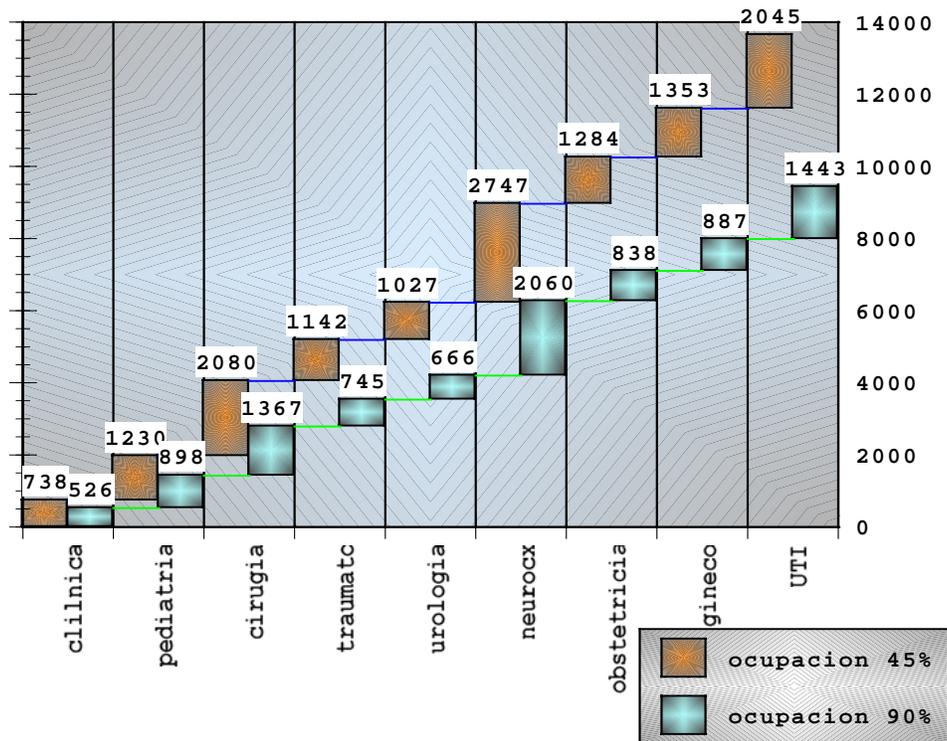


GRAFICO 26. COSTOS POR EGRESO DE ACUERDO A NIVEL DE OCUPACION SANATORIAL

III.2.ii.d. COSTOS DE SUBPRODUCTOS ESPECÍFICOS

Luego de considerar los costos por egreso *se ha procurado una visión más micrométrica* y se discriminó dentro de toda la masa erogada en los grandes grupos (clínica médica, cirugía general y obstetricia) *algunos tipos específicos de egreso* para otorgarles un *valor definido al egreso y al día*. En general y como comenté antes en la metodología, la planilla confeccionada no incorpora la variable tiempo en sí misma y por lo tanto debí remitirme a un número de días histórico o definido por estándares. *Esta consideración es significativa y sustantiva ya que de no hacerla llegaríamos a la conclusión de un equipo que dejara más tiempo internados a sus pacientes sería más efectivo (tendría menores costos diarios) que otro que diera altas rápidas*. Para los fines propuestos entonces he considerado *un costo óptimo*

referido a la cantidad de días estándar que puede ocupar cada egreso de cada especialidad en cuestión. De ahí en más, *supuse que cada día excedente, que supera la media, sin estar justificado por una intercurencia, supondrá un costo agregado que fijé en un día extra general (clínico, quirúrgico u obstétrico) para cada especialidad considerada.*

Los hallazgos significativos encontrados se refieren a la **gran variabilidad de costos tanto entre egresos diferentes dentro de la misma especialidad como en los costos por paciente día.** A tal punto llega esta variabilidad que se puede considerar una **futilidad y hasta cierto punto una inutilidad o al menos una sobresimplificación seguir hablando por ejemplo de egreso clínico o quirúrgico u obstétrico,** siendo más propio hablar por ejemplo de egreso parto o cesárea o hernia o infarto de miocardio y así sucesivamente. Otro tanto ocurre con los días, ya que **no existe propiamente un día quirúrgico sino un día de hernia o de colecistectomía laparoscópica o de parto etc.**

Este hallazgo nos aproxima a la idea de costo por producto hospitalario, case mix o catálogo de productos y de allí a GRD, lo que será comentado en detalle en la discusión.

III.2.ii.e. MODIFICACIÓN DE LOS COSTOS ALTERANDO LOS COSTOS DIRECTOS O INDIRECTOS

Al igual que hicimos al tratar consultas, veremos cómo se modifica el costo del egreso al modificar los costos directos (mano de obra mayormente) e indirectos. Para empezar, **un 10% de reducción de costos directos** (honorarios médicos) en el egreso **se traduce en una reducción de entre 1.2% y 3.4% del valor total de cada egreso (si bien variable entre especialidades).** Está claro que **las especialidades que más reducen su valor entonces son las que generan más producción y visceversa.**

Por su parte, **un 30% de reducción de los costos directos (honorarios) redunda en una reducción promedio de entre 7.4 y 8.84 en el costo del egreso.**

El valor de estas consideraciones **estriba en reconocer que la modificación de la variable honorarios no se traslada íntegra o linealmente al valor final del egreso.**

Al modificar por su parte los **costos indirectos (estructura)** un 10%, la reducción promedio del egreso llega a ubicarse entre un 7% y un 9%. Una reducción mayor, de un 30%, no obstante, lleva la baja del costo del egreso a un valor entre un 13% y un 20%.

Al considerar estas modificaciones que se aprecian en las tablas siguientes, **debe considerarse que en la constitución del costo por egreso los costos indirectos importan tanto como un 74% y sólo un 26% esta representado por costos directos,** es decir **la mayor parte del costo esta vinculada a la estructura** y por lo tanto **las modificaciones en los honorarios médicos tienen escasa repercusión en el valor final.**

10 % REDUCCION COSTO DIRECTO		30% REDUCCION COSTO DIRECTO		ESPECIALIDAD
730.301001	1.2%	673.6	8.84%	CLINICA MEDICA
1190.7917	3.2%	1147.5	6.76%	PEDIATRIA
2026.46587	2.6%	1926.7	7.40%	CIRUGIA GENERAL
2653.80246	3.4%	2566.8	6.58%	NEUROCIRUGIA
1119.69897	2.0%	1051.7	7.97%	TRAUMATOLOGIA
1252.69218	2.4%	1187.1	7.55%	OBSTETRICIA
1009.37056	1.8%	943.3	8.21%	UROLOGIA
1321.50633	2.4%	1250.4	7.62%	GINECOLOGIA
1972.42272	3.6%	1913.2	6.45%	UTI

TABLA 21. REPERCUSION EN EL COSTO DEL EGRESO VARIANDO COSTOS DIRECTOS

III.3. RESULTADOS SOBRE PRODUCTOS INTERMEDIOS

Se presenta a continuación una tabla que resume los hallazgos sobre costos de algunos productos intermedios

TABLA 22. COSTO DE PRODUCTOS INTERMEDIOS ESPECIFICOS

SECT INTERMEDIOS	PRODUCCION	COSTO UNITARIO
COCINA	58400 raciones	3.1 / ración
ANESTESIA	1591 actos	86.2 / acto
HEMOTERAPIA	900 transfusiones	133.8 / transfusión
QUIROFANOS subocupación (45%)	5320 hs	41.33 / hora
QUIROFANOS max ocupación (90%)	13093 hs	16.8 / hora
DIALISIS	1247 sesiones	149 / sesión
ENDOSCOPIAS	1200 estudios	108 / estudio
LABORATORIO	72000 determ	4,4 / determ

Por su trascendencia se comentará quirófanos con cierto detalle.

El elemento central del *centro de costos quirófanos* está dado la *estructuración de unos tiempos no totalmente manejables en unos espacios muy costosos*. Son un claro ejemplo de información concéntrica al estar cada uno de ellos contenido en otro hasta llegar al tiempo total de la intervención o del uso de los quirófanos: diferencia entre el momento en que el enfermo entra y sale del quirófano; el tiempo de anestesia que se calcula como la diferencia

entre el momento de la inducción y el del despertar (siempre y cuando ambos tengan lugar en el quirófano) y el tiempo quirúrgico propiamente dicho (entre la incisión y el cierre)

La línea asistencial y de eficiencia se presenta en el siguiente diagrama y es común para todo tipo de cirugía.

Queda claro que los elementos gestionables e informativos de este centro de costos son los tiempos muertos y el anterior a la primera intervención y posterior a la última y dentro de cada uno el que transcurre entre la entrada y la inducción, el del despertar, el de la salida y el de la anestesia, con sus dos componentes: pre y postcirugía.

El **tiempo propiamente operatorio es muy difícil de gestionar** y el de menor impacto en la eficiencia, aunque su cuestionamiento puede alterar la eficacia clínica. El rendimiento de los quirófanos es el cociente entre el tiempo utilizado y el tiempo disponible

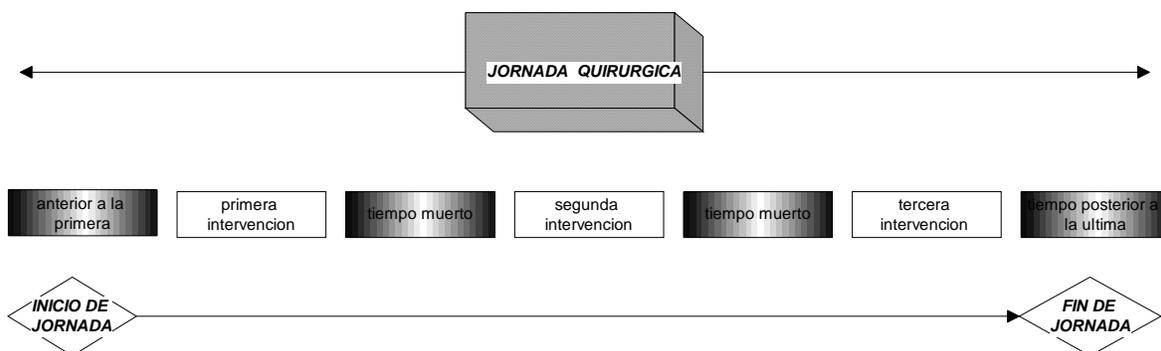


DIAGRAMA DE JORNADA QUIRURGICA

El **rendimiento específico de los quirófanos del sanatorio** se aprecia visualmente en el gráfico siguiente y en las tablas de las páginas sucesivas

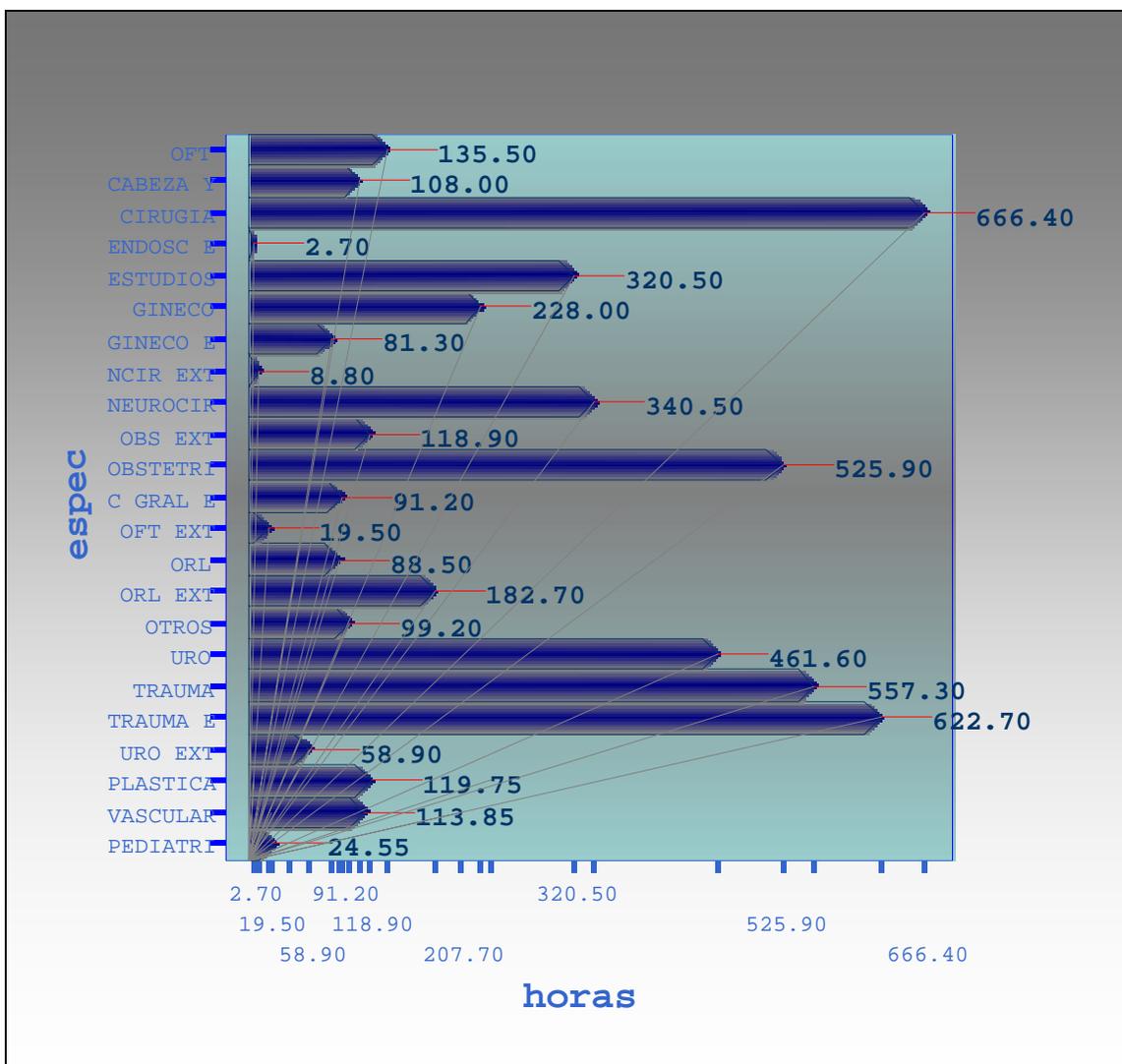


GRÁFICO 27. UTILIZACIÓN DE HORAS QUIRÚRGICAS

TABLA 23. RELACIÓN ENTRE DIVERSAS VARIABLES QUIRÚRGICAS

Especialidad	Horas tot	médicos	Operaciones Por_mes	operaciones por medico	hs por cirugía
CIRUGIA GENERAL	666.4	6	31	5.17	1.791
TRAUMA	557.3	5	42	8.40	1.106
OBSTETRICIA	525.9	6	15	2.50	2.921
URO	461.6	2	23	11.50	1.672
NEUROCI	340.5	2	6	3.00	4.73
PLASTICA	236.8	2	7	3.50	2.819
GINECO	228.0	5	13	2.60	1.462

VASCULAR	207.7	2	4	2.00	4.328
OFT	135.5	3	7	2.33	1.613
CABEZA Y CUELLO	108.0	1	2	2.00	4.5
ORL	88.5	3	6	2.00	1.23
PEDIATRIA	39.5	2	1.4	0.70	2.349

Puede apreciarse con claridad que **la especialidad más productiva entendida esta como la cantidad de cirugías / prácticas generadas es urología** con casi 12 cirugías / procedimientos mensuales por médico, **seguida de traumatología**, con 8.4, **ubicándose cirugía general en tercer lugar** (debe tenerse en cuenta que también se consideran procedimientos ambulatorios de muy baja complejidad; **si sólo considerásemos las internaciones la cantidad mensual de procedimientos baja a 23 y el índice a 3.8**).

Un índice de 2 o menos es difícilmente aceptable a no ser que representen especialidades con muy baja prevalencia de egresos, como cirugía de cabeza y cuello o cirugía infantil (en este último caso es claro el sobredimensionamiento de la especialidad con 2 especialistas).

Es evidente además **un desvío al considerar la duración media de cada cirugía en relación a la cantidad de horas declaradas y la cantidad de egresos**. Efectivamente, es dudoso que cirugía pediátrica pueda tener un promedio de 2,3 hs de tiempo operatorio promedio, lo mismo que oftalmología (1,6) cuando la mayoría de sus intervenciones son de baja duración o bien otorrinolaringología (1,23) con las mismas consideraciones.

Idénticas salvedades valen para cirugía plástica u obstetricia, que con 6 médicos de plantilla y 15 egresos promedio, representa 2,5 cirugías (aceptamos que un 90% de los egresos de la especialidad son quirúrgicos) por médico por mes y con una duración de tiempo operatorio de casi 3 horas, lo que debe considerarse un error. El tiempo operatorio que declara quirófanos y que se muestra en la planilla anexa es posteriormente corregido por un factor (2) que trata de incorporar la totalidad de tiempo de quirófano y no sólo el tiempo operatorio, con lo cual la brecha sería aún mayor, a no ser que quirófano haya considerado ya estas horas calculando el factor de corrección.

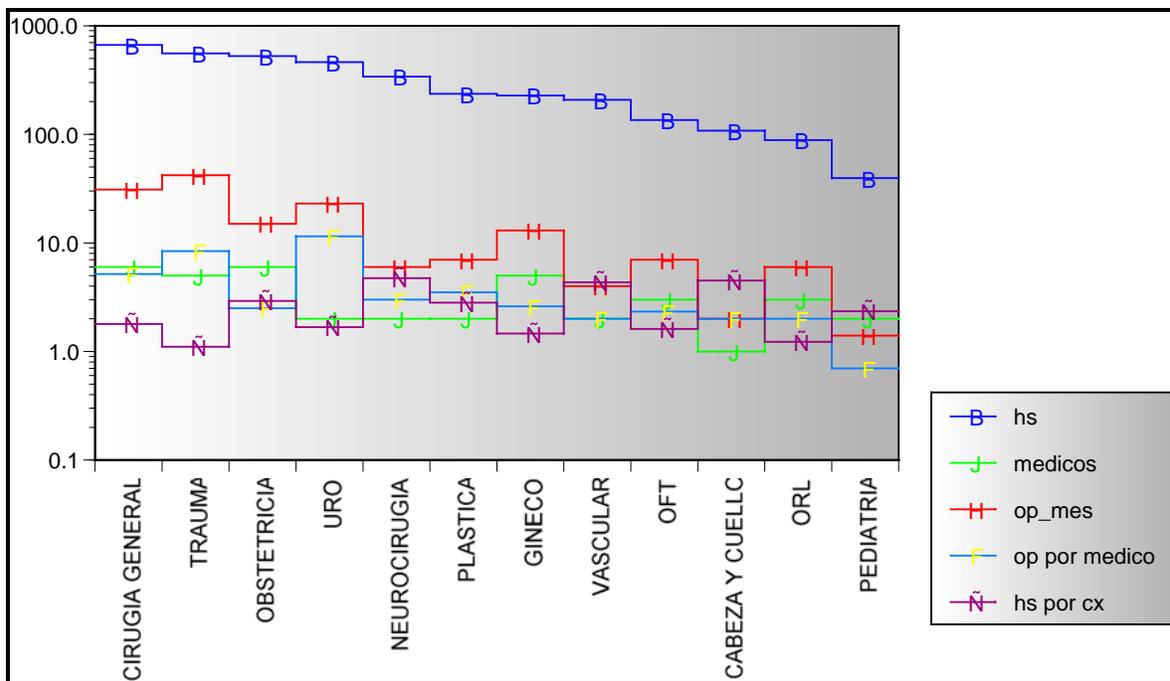


GRÁFICO 28. RELACIÓN ENTRE DIVERSAS VARIABLES QUIRÚRGICAS

III.4. PRECIOS DE VENTA ESPECIFICOS Y RELACIÓN CON LOS COSTOS DE GENERACIÓN

Se consideran a modo de ejemplo varios productos específicos y sus valores de venta modulados, comparados con los costos de generación con ocupación subóptima y llevada a la máxima capacidad productiva teórica. Se considera la diferencia entre estos valores y se agrega también el costo variable para cada uno, lo que será de suma utilidad en las consideraciones sobre la discusión del trabajo.

TABLA 24. COSTO POR PACIENTE DIA EN ORDEN CRECIENTE DISCRIMINADO POR ESPECIALIDAD

TABLA GENERAL DE COSTOS					
RUBRO CONSIDERADO	OCUP 50%	OCUP 90%	COSTO VARIABLE SIN HONORARIOS	PRECIO DE VENTA MODULADO	DIFERENCIA ENTRE COSTO Y PRECIO DE VENTA
CONSULTA	11	7.5		10-12	-2-1
DIA CAMA CLINICO	67	35			
DIA CAMA QUIRURGICO	237	120			
DIA CAMA UTI	300	170			
DIA CLINICO (TODO INCLUIDO)	133	67	55	160	27
EGRESO CLINICO	732	526	300		
EGRESO NEUMOPATIA					

EGRESO ACV					
EGRESO					
DIA QUIRURGICO (TODO INCLUIDO)	504	252	126	180	-324
EGRESO QUIRURGICO	2080	1367	484		
DIA UTI (TODO INCLUIDO)	514	319	150	300-330	-184-214
EGRESO UTI	2059	1443	600		
EGRESO INFARTO DE MIOCARDIO	2082				
EGRESO ANGINA INESTABLE	2197				
EG. BRADIARRITMIA / BLOQUEO	3900				
EGRESO INSUFICIENCIA CARDÍACA	2700				
EGRESO DOLOR PRECORDIAL	758				
EGRESO GRAN QUEMADO	7400				
EG. POLITRAUMATIZADOGRAVE	3900				
EGRESO HERNIA	824	501	100	700	-124
DIA HERNIA	412	251			
COSTO POR DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO APENDICE	812	758	160	650	-162
DIA APENDICE	406	379			
COSTO DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO HEMORROIDES	664	609	90	550	-114
DIA HEMORROIDES	577	530			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO COLE LAP	1302	1062	250	1300	-2
DIA COLE LAP	868	708			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO PARTO	768	656	90	700	-68
DIA PARTO	307	262			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO CESAREA	1194	960	200	950	-244
DIA CESAREA	341	274			
EXCEDENTE	237	120			

En general *se puede apreciar que la variación de valores de costo entre niveles subóptimo y óptimo de ocupación es mas que considerable*. Los *precios de venta en general están por debajo de los costos totales*, pero en todos los casos *por encima de los costos variables o marginales*, lo que se comentara con detalle en la discusión. En la tabla figuran los costos de un gran quemado a título ilustrativo, pero en el año en que se realizó el estudio el sanatorio no atendía este tipo de pacientes, que son básicamente derivados del Ministerio de Salud de la Provincia de Bs. As. y que son muy *costo intensivos*, tanto en insumos como en honorarios especializados que son externos al personal de la terapia del sanatorio, con lo cual los costos son altísimos, aunque aún rentables, como se comentará en la discusión.

III.5. CONSIDERACIONES SOBRE PERSONAL

El plantel del sanatorio se compone de los siguientes agentes y sectores:

TABLA 25. PERSONAL DEL SANATORIO POR SECTORES

<u>SECTOR</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>SECTOR</u>	<u>PERSONAL</u>
<u>ADMINISTRACION</u>	<u>13</u>	<u>MANTENIMIENTO</u>	<u>11</u>
<u>ADOLESCENCIA</u>	<u>1</u>	<u>MUCAMA GRAL.</u>	<u>6</u>
<u>ARCHIVO HC</u>	<u>4</u>	<u>NEONATOLOGIA</u>	<u>19</u>
<u>AUDITORÍA</u>	<u>7</u>	<u>NEUROCIRUGIA</u>	<u>2</u>
<u>CARDIOLOGIA</u>	<u>2</u>	<u>NEUROLOGIA</u>	<u>1</u>
<u>CIRUGIA</u>	<u>9</u>	<u>NURSERY</u>	<u>5</u>
<u>CIRUGIA INFANTIL</u>	<u>2</u>	<u>NUTRICION</u>	<u>3</u>
<u>CLINICA MEDICA</u>	<u>5</u>	<u>OBSTETRICIA</u>	<u>10</u>
<u>COCINA</u>	<u>2</u>	<u>ODONTOLOGÍA</u>	<u>1</u>
<u>COMERCIALIZACIÓN</u>	<u>1</u>	<u>OFTALMOLOGIA</u>	<u>3</u>
<u>COMPRAS</u>	<u>2</u>	<u>ORL</u>	<u>1</u>
<u>DERMATOLOGIA</u>	<u>2</u>	<u>PEDIATRÍA</u>	<u>3</u>
<u>DIRECCIÓN MÉDICA</u>	<u>4</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>2</u>
<u>ENDOCRINOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>PSICOPATOLOGIA</u>	<u>3</u>
<u>ENFERMERÍA</u>	<u>26</u>	<u>PSICOPATOLOGÍA</u>	<u>4</u>
<u>ESTADÍSTICAS</u>	<u>1</u>	<u>RAYOS</u>	<u>1</u>
<u>ESTERILIZACIÓN</u>	<u>4</u>	<u>RECEPCIÓN</u>	<u>11</u>
<u>FARMACIA</u>	<u>2</u>	<u>SISTEMAS</u>	<u>1</u>
<u>FARMACIA SOCIAL</u>	<u>4</u>	<u>TERAPIA AD</u>	<u>13</u>
<u>GASTROENTEROLOGIA</u>	<u>3</u>	<u>TERAPIA PED</u>	<u>16</u>
<u>GINECOLOGIA</u>	<u>6</u>	<u>TRAUMATOLOGIA</u>	<u>3</u>
<u>GUARDIA CLIN</u>	<u>5</u>	<u>UROLOGIA</u>	<u>2</u>
<u>GUARDIA PED</u>	<u>4</u>	<u>VIAS RESP</u>	<u>1</u>
<u>GUARDIA QUIR</u>	<u>6</u>	<u>ZONA SUR</u>	<u>2</u>
<u>GUARDIA TRA</u>	<u>4</u>	<u>QUIR</u>	<u>14</u>
<u>HEMATOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>GUARDIA TER</u>	<u>4</u>
<u>INFECTOLOGIA</u>	<u>1</u>	<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>291</u>
<u>INGENIERO SEC</u>	<u>1</u>		
<u>INTERNACIÓN</u>	<u>8</u>		
<u>KINESIOLOGÍA</u>	<u>4</u>		

<u>LABORATORIO</u>	<u>13</u>
<u>LEGALES</u>	<u>3</u>

En total se contabilizan en el momento del estudio unas 291 personas trabajando en la entidad. De ellos, unos 84 son médicos que revistan en 28 especialidades en consultorio externo e internación. Este número no obstante debe corregirse llevando el número de médicos a una jornada promedio de 8 hs ya que si no el resultado es erróneo, ya que hay profesionales que por ejemplo sólo poseen un par de horas semanales de dedicación. Así considerados, el número se reduce a 40 médicos de jornada completa, más 65 enfermeras (en el listado precedente) algunas están incluidas en subsectores específicos, por lo que su número es menor), 4 bioquímicos y 2 farmacéuticos, lo que arroja un total de 111 componentes de personal sanitario.

Se expone a continuación un atabla que indica el tipo de personal que posee el sanatorio, discriminado según sea sanitario o no sanitario, el total teórico que marca la literatura, la variación absoluta y porcentual entre estos indicadores. Debe considerarse que como se explicó en material y método, se efectuó una corrección al considerar el personal sanitario, ya que (y si bien esto no se encontró en la literatura) en nuestra práctica encontramos médicos que sólo reportan un par de horas en el sanatorio, por lo que se pensó como más adecuado referir todo el personal médico a una jornada de 8 hs, con lo cual se modifican los índices y la variación porcentual.

TABLA 26. PERSONAL SANITARIO Y ADMINISTRATIVO EN RELACIÓN AL NÚMERO DE CAMAS

Tipo de personal	Total sanatorio	Total teórico	variacion	Porcentual
Administrativo	100 (1.28)	0.61	0.67	52%
Sanitario	190 (2.43)	1.3	1.13	46%
Total	3.71	1.91	1.8	48%
Sanitario corregido	111 (1.42)			
Total corregido	2.7	1.9	0.8	30%



IV. DISCUSIÓN

Al iniciar conceptualmente la discusión de este trabajo y como parte necesaria para el tratamiento de la cuestión que traté de abordar, tracé una línea evolutiva que parte de las organizaciones y su desarrollo permanente a través de diversos modelos teóricos que culminan en las así llamadas organizaciones inteligentes, capaces de aprender a aprender, mediante el intercambio fructífero de información con el entorno y la incorporación de tecnologías de diverso tipo, entre las que se destacan principalmente la llamada tecnología de la información y de los sistemas de información y los diversos modos del control de gestión, que incluye la contabilidad analítica o de costos. Las modificaciones de las funciones requieren nuevas destrezas personales, diferente soporte tecnológico y también distintos circuitos de información para la decisión y el control. Si consideramos el cambio tecnológico, veremos que influye significativamente sobre la forma de realizar la tarea, sobre la generación y uso de la información y, por supuesto, sobre las personas, su función dentro del sistema y sus conocimientos.

Nuestra vida cotidiana gira en torno a las organizaciones ⁽¹⁴⁷⁾. Casi todos los aspectos de nuestro acontecer diario se vincula de algún modo a alguna de estas: el trabajo, la escuela, la religión, la familia, el esparcimiento. Incluso el concepto mismo de sociedad moderna se basa en el hecho de que los individuos trabajan y cooperan en conjunto para realizar tareas que son imposibles en el nivel individual y, de acuerdo al decir de **Malinovsky** (1884-1942), la sociedad, en todos los tiempos y latitudes, acaba por crear aquellas instituciones –organizaciones– necesarias para su funcionamiento.

Una definición sencilla y a la vez operativa de la organización dice que esta es la *forma estructurada de regular en un grupo de personas las relaciones de poder entendidas como la habilidad para hacer prevalecer la propia voluntad contra las resistencias de sus miembros para mediante una cierta confluencia de intereses conseguir el fin institucional* ⁽³⁵⁾.

A lo largo de la historia de la administración diferentes autores han definido a la organización *como un sistema*; en realidad cuando hablamos del enfoque de sistemas podemos referirnos a muchas cosas, por ejemplo a un nuevo paradigma científico, a una teoría acerca de las organizaciones o a una metodología.

Considerado como un nuevo paradigma científico, encontramos su antecedente a partir de 1920 en los trabajos de **Von Bertalanffy**, cuyas ideas toman forma en 1954 cuando junto a Boulding Rapaport y Gherard constituyen la *Society for General Systems Theory*. En el mismo sentido, Wiener dio origen a la cibernética como ciencia que brinda conexión a las demás ciencias, basándose en la idea de que los seres vivos o las máquinas son esencialmente sistemas de

procesamiento de mensajes, a través de procesos mecánicos, fisiológicos, psicológicos o combinaciones de ellos.

También podemos entender el enfoque sistémico como una teoría de la organización, posterior al modelo formal y al organicista. El modelo formal concibe a la organización con visión mecanicista, rescatando en la misma una realidad simplificada donde la trama de relaciones responde al mecanismo causa efecto. La realidad social se analiza como la realidad físico-natural. Coincide con el enfoque clásico centrado básicamente en la división de tareas por especialidades y la estructuración de la organización de acuerdo con ciertos principios "científicos". Dentro de este enfoque, encontramos autores como **Taylor y Fayol**, y también a **Weber**, con su modelo burocrático basado en la formalización del comportamiento para lograr el control del mismo. El modelo organicista tiene que ver con el enfoque sociológico de **Parsons y Homans**, quienes tratan de estudiar la organización a partir de una analogía biológica. Parsons habla de un mecanismo de homeostasis que incorporado a las organizaciones sociales les permite lograr una estabilidad y permanencia a través del tiempo.

Trist y Bramforth (1951) formularon la línea teórica llamada "de los sistemas sociotécnicos". Explicaron que un sistema de producción requiere una organización tecnológica (equipos y procesos) y una organización del trabajo, que relacionan a las personas que realizan las actividades dentro del sistema. Con el concepto de sistema sociotécnico, estos investigadores manifestaron los requerimientos tecnológicos ponen límites a las posibles maneras de organizar el trabajo, pero también la forma en que éste se organiza presenta dimensiones sociales y psicológicas independientes de la tecnología.

Más tarde, **Emery y Trist** (1960) señalaron que el concepto de sistema sociotécnico requiere ser complementado con el de "sistemas abiertos". expusieron que en el campo de la teoría social ha existido cierta tendencia a considerar a la empresa lo suficientemente independiente como para permitir que se analicen casi todos sus problemas sobre la base de la estructura interna y sin hacer referencia al ambiente externo.

Para **Katz y Kahn** (1981), las organizaciones son sistemas abiertos, en los que el input de energía y la conversión del output en el input de energía posterior llevan a transacciones entre la organización y su medio ambiente. Uno de los errores de la teoría acerca de las organizaciones es no reconocer que las mismas dependen continuamente de los insumos incorporados del ambiente, y que el influjo permanente de materiales y energía humana no es una constante. Los modelos tradicionales se concentran en los principios de funcionamiento interno, como si esos problemas fueran independientes de los cambios en el ambiente.

Ackoff (1994) expresó que los sistemas organizativos están orientados teleológicamente, y que en las empresas los objetivos se traducen en indicadores que pretenden medir la creación de riqueza generada en las mismas.

En su excelente libro, **Gareth Morgan** ⁽¹⁰¹⁾ considera la evolución de los modelos teóricos de la organización a través de las que él llama metáforas, comenzando con la burocracia mecánica, siguiendo con la consideración de las organizaciones como organismos para llegar a un nivel de autoorganización en la que él incluye la capacidad de autorganizar y autogenerar conocimiento.

Morgan considera, siguiendo a **Simon**, al que ya mencionamos en la introducción, que las organizaciones nunca pueden ser completamente racionales porque los componentes tienen limitadas capacidades de procesamiento de la información. Las personas en las organizaciones actúan con base en información incompleta y sólo es posible explorar un número limitado de posibilidades o alternativas relacionadas a las decisiones a tomar. Ante este panorama, lo mejor a lo que se puede aspirar es a formas limitadas de racionalidad.

La metáfora de la organización como cerebro, que postula **Morgan**, y que comentaremos con cierto detalle, **halla su base en la cibernética** o la habilidad de un sistema de mostrar un comportamiento autorregulado que depende de procesos de intercambio de información con el medio (cibernética deriva de *kubernets*, palabra griega que significa gobierno del timón). Los principios cibernéticos son evidentes en muchos tipos de sistema y presuponen la existencia de unos elementos como la capacidad de sentir, controlar y explorar aspectos significativos del entorno, la capacidad de comunicar esta información a las normas operativas, la capacidad de detectar desvíos significativos de estas normas y finalmente la capacidad de iniciar acciones correctivas cuando se detectan discrepancias.

Si se satisfacen estas condiciones puede decirse que el sistema genera un intercambio continuo con su entorno y puede controlar los cambios e iniciar respuestas apropiadas, y así se comporta de manera inteligente y autorregulada. Los sistemas cibernéticos más complejos como el cerebro humano pues son capaces pues de aprender a aprender y organizarse a sí mismos.

Una gran barrera del aprendizaje de bucle doble es el "principio de la responsabilidad burocrática", que responsabiliza a los empleados de sus funciones y castiga el error incitando a los empleados a ocultar los fallos para protegerse a sí mismos y evitar colocarse en una posición desfavorable. Se encuentran así modos espurios de desviar la atención y encubrirse con formas de impresionar a la dirección, haciendo que las situaciones parezcan mejores de lo que realmente son. En suma, existe con frecuencia una tentación de decir a los jefes exactamente lo que se piensa que ellos quieren oír.

Cuando los sistemas de responsabilidad fomentan este tipo de defensa una organización raramente es capaz de tolerar altos niveles de incertidumbre y directivos y empleados también tienen una tendencia a querer "dejar las cosas como están". Esto frecuentemente les lleva a crear interpretaciones demasiado simplificadas de las situaciones que están tratando. Tienen a estar interesados en problemas sólo si hay soluciones a mano. Los asuntos complejos, que son difíciles de digerir, se dejan de lado o se les quita importancia mientras se gana tiempo para lograr soluciones de escape o con esperanza de que el problema desaparezca. Los portadores de malas noticias pocas veces son bienvenidos y a menudo son rechazados (la política de matar al mensajero).

Otra barrera para los sistemas de aprendizaje organizacional procede del hecho de que, a menudo, hay un vacío entre lo que se dice y lo que se hace. **Argyris**, psicólogo de Harvard, y **Donald Schon**, del **M.I.T.**, se han referido a este hecho como la "teoría de la adopción" y dicen que muchos directivos y trabajadores intentan resolver los problemas con la llamada retórica organizacional (o sea fraseología organizacional vacía o hueca), dando la impresión de que saben lo que están haciendo, y esto no sólo para convencer a los demás sino también para convencerse a sí mismos de que todo está bien y tienen la capacidad de hacer frente a la situación.

Puede acentuarse este desarrollo por medio de procesos sociales tales como las ideas prefijadas del grupo que son muy difíciles de romper. Pueden por tanto los individuos, los grupos y los departamentos estar desarrollando teorías que les previenen (y les impiden) comprender y tratar sus problemas. Para el aprendizaje organizacional de bucle doble se requiere que se trace un puente entre la teoría y la realidad, de forma que llegue a ser posible cuestionarse los valores y normas inmersos en las teorías en uso, así como aquéllas que se adhieran. Los mismos ejemplos de cómo las organizaciones a menudo se inhiben en el aprendizaje de bucle doble, también indican cómo puede este ser facilitado. En esencia, se requiere una nueva filosofía de gestión para enraizar los procesos de organización en un proceso abierto de preguntas. Como se ha mostrado, la totalidad del proceso de aprender a aprender depende de: a) la habilidad para mantenerse abiertos a los cambios ocurridos en el entorno, y b) la habilidad de cuestionar las suposiciones operativas de una forma más básica ⁽¹⁰¹⁾.

Así, es necesario *fomentar y valorar una gestión que acepte el error y la incertidumbre como una característica inherente de los entornos complejos y variables*. Este principio es fundamental para permitir a los miembros de una organización tratar con la incertidumbre de una forma constructiva. Esto es particularmente importante en los *entornos turbulentos*, donde los problemas que afrontan las organizaciones son frecuentemente grandes *complejos y únicos*, y por lo tanto difíciles de analizar. Antes de crear condiciones que lleven a los empleados a esconder los errores y a evitar preguntar cuestiones problemáticas como en entornos

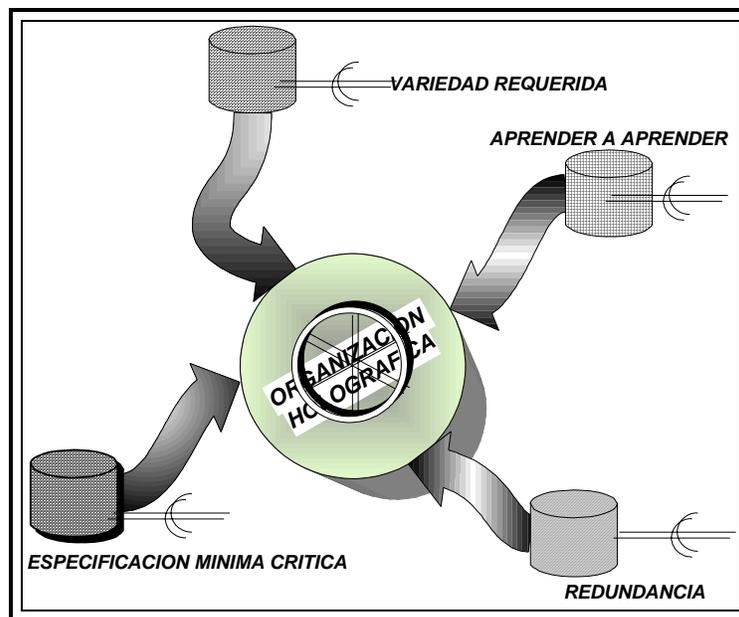
burocratizados) es necesario animarlos a entender y aceptar la naturaleza problemática de las situaciones con las que tienen que tratar. En segundo término debe fomentarse una aproximación al análisis y solución de problemas complejos que reconozca la importancia de explorar diferentes puntos de vista. Dado que muchos de los asuntos a los que se enfrentan las organizaciones en entornos turbulentos son poco claros o multidimensionales (o ambas cosas) una de las mayores dificultades es definir la naturaleza de los mismos. Esto se posibilita a través de una filosofía directiva que valore la importancia de indagar varias dimensiones En cada situación y permita la generación de conflictos constructivos y debates entre partidarios de perspectivas contrapuestas.

El meollo del planteo de *Morgan* en este sentido se refiere a las ***propiedades de los sistemas holográficos*** y su proximidad conceptual con los cerebros y las organizaciones. La forma en que una lámina holográfica contiene toda la información necesaria para producir una imagen completa en cada una de sus partes tiene mucho en común con el funcionamiento del cerebro. Y es posible extender esta imagen para crear una visión de la organización donde las capacidades requeridas en la totalidad están envueltas en las partes, permitiendo al sistema a aprender y auto-organizarse y mantener un sistema en funcionamiento incluso cuando partes específicas no funcionan o se retiren. Algunas altas organizaciones innovadoras han comenzado a organizarse de esa forma. Pero los principios sobre los cuales se estructuran, son normalmente *intuitivos más que explícitos*. Es así provechoso mirar algunas de las ideas surgidas desde la moderna investigación del cerebro para ayudar a clarificar cómo trabajan los sistemas holográficos, de forma que estas ideas puedan tener un gran impacto sobre la forma de diseñar organizaciones del futuro. El carácter holográfico del cerebro se refleja claramente en los modelos de conexiones de las neuronas a través de las cuales cada una de ellas se relaciona con otros cientos de miles, permitiendo un sistema de funcionamiento general y a la vez especializado. Diferentes regiones del cerebro parecen especializarse en diferentes actividades, pero el control y ejecución del comportamiento especializado todavía no está localizado. Así, mientras podemos distinguir entre las funciones realizadas por el control, el cerebelo (el ordenador o piloto automático que controla las actividades rutinarias) y en medio el cerebro (el centro de la sensación, los sentidos y las emociones) estamos obligados a reconocer que todos son interdependientes y capaces de actuar en nombre de cada uno de los otros cuando es necesario. Veamos esto y también cómo la memoria puede ser distribuida más que localizada. También sabemos que las partes izquierda y derecha del cerebro se combinan para producir modelos de pensamiento y que la destrucción entre las funciones de ambos hemisferios, el dominio de la capacidad creativa y analítica, van acompañadas de unos modelos generales de correctividad. El secreto de la capacidad de los cerebros parece depender tan sólo sobre esta conectividad (que es la base de la difusión holográfica) que sobre diferenciación estructural. La importancia de la conectividad en la responsabilidad de la complejidad de funcionamiento esta reforzada por las comparaciones entre cerebros humanos de animales (Por ejemplo los

elefantes tienen un cerebro mucho más grande que los humanos pero en modo alguno tan ricamente conectado). Un aspecto interesante de esta conectividad descansa en el hecho de crear en un momento dado un número mayor de conexiones cruzadas y comunicaciones siendo esta redundancia crucial para crear el potencial holográfico y asegurar flexibilidad en la operación. La redundancia permite al cerebro crear en más que de una forma determinada y dejar sitio para la acumulación de errores fortuitos y generar una capacidad excedente que permita unas actividades y funciones a desarrollar. El cerebro tiene esta asombrosa capacidad de organizar y reorganizarse a sí mismo para tratar con las contingencias que ha de resolver. Diversos experimentos han puesto de manifiesto que cuanto más lo comprometamos en una actividad específica más se autoajusta para facilitar el funcionamiento requerido.

¿Cómo se pueden emplear estas ideas acerca del carácter holográfico del cerebro para crear organizaciones capaces de aprender y auto-organizarse de la manera que lo hace un cerebro?

Se sugiere que construyendo modelos de rica conectividad entre partes similares se pueden crear sistemas que sean a la vez especializados y generalizados, y que sean capaces de reorganizar estructuras internas y funciones que aprendan a satisfacer los desafíos en las meras demandas. Los cuatro principios interactivos para pensar en términos de organización cibernética y comportamiento organizacional holográfico serían: 1) redundancia de funciones 2) variedad requerida 3) aprender a aprender y 4) especificación mínima crítica.



Brevemente considerados, la redundancia es necesaria en cualquier sistema de este tipo que pretenda tener capacidad de autoorganizarse y supone contar con capacidad excedente para crear espacio libre para maniobrar, y sin ella se cree que el sistema no tiene capacidad para pensar y preguntarse cómo está trabajando. La idea de variedad requerida sugiere por su parte

que la diversidad interna de cualquier sistema de autoregulación debe coincidir en variedad y complejidad con las de los entornos con los que tiene que tratar. El principio de especificación mínima crítica sugiere que los directivos y analistas organizacionales orquestrarán las condiciones permisivas que permitan a un sistema encontrar su verdadera forma. El principio de aprender a aprender debe vincularse a la capacidad de asimilar los procesos de aprendizaje de bucle simple y doble que permiten al sistema guiarse por sí mismo con referencia a un conjunto de valores o normas al tiempo que cuestiona si tales normas proporcionan una guía apropiada de comportamiento.

El repetidamente mencionado **Simon**^(128, 131) sugiere que *la jerarquía es la manera en que la racionalidad limitada trata con la complejidad* y dice que los sistemas complejos pueden tener éxito en conseguir un estado regular si los procesos ocurren de subsistema en subsistema siendo cada uno relativamente independiente de los demás.

En definitiva se sugiere que las organizaciones innovadoras deben diseñarse como sistemas de aprendizaje poniendo especial interés en que estén abiertas a la autocrítica y a las exigencias. Las verdaderas organizaciones innovadoras requieren las características y espíritu holográficos desde las actitudes innovadoras y habilidades deseadas de la totalidad estén incluidas en las partes. El desafío para diseñar organizaciones que realmente sean innovadoras es justamente el desafío de diseñar organizaciones que puedan autoorganizarse. A menos que una organización sea capaz de modificarse por sí misma para acomodar las ideas que produce y valora es probable que bloquee eventualmente sus propias innovaciones.

Cualquiera que sea la idea o modelo filosófico – conceptual que se tenga de la organización, está claro que ella transforma energía a partir de entradas (inputs) del medio para generar salidas (outputs) de acuerdo a los fines organizacionales específicos y este esquema simplificado se reproduce en la propia organización tantas veces como subsistemas puedan ser identificados o definidos, y cada uno con características propias, por ejemplo los proveedores, los clientes internos etc.

Su grado de fragmentación puede ser tan grande como se desee o como indique la lógica o se llegue al grado más pequeño de fragmentación para funciones homogéneas. En contra de una organización cerrada con una cultura endogámica, en la que la estrategia sigue la estructura, en una organización abierta y basada en el conocimiento o con un estilo directivo flexible, la estructura sigue a la estrategia, tendiendo a la descentralización y orientándose hacia los profesionales por lo que necesitará un control amplio: el sistema de información, que se organiza por producción y servicios y con una comunicación ascendente (en vez de descendente) siendo el elemento clave la gestión de los RRHH y del conocimiento.

Según **Jovell** ⁽³⁵⁾, la naturaleza de los cambios a esperar en este siglo en sanidad viene determinada por una serie de transiciones: demográfica, epidemiológica y tecnológica, que aparece como la tercera revolución en la historia de la humanidad tras las revoluciones agrícola e industrial y afectará a la sanidad tanto en lo que él llama la gestión de la información y el conocimiento, así como en la estructuración del sector y en el establecimiento de nuevos modelos de relaciones entre profesionales y de estos con los usuarios. Las tecnologías de la información y comunicación supondrán la introducción de innovaciones en la provisión de servicios sanitarios, incluyendo renovados modelos de relación o de agencia y la transformación en una organización sanitaria más orientada a las necesidades de los ciudadanos. Podríamos decir que, antropológicamente, el hombre es un ser tecnológico porque no puede vivir en la naturaleza sin modificarla. Durante la Era Antigua y el Medioevo, la tecnología era algo marginal ligado a lo artesanal y al trabajo físico; en la Era Moderna, este panorama cambia profundamente al relacionarse la tecnología con la ciencia e incorporarse a la dinámica económica. Desde fines del siglo XVIII el desarrollo tecnológico cobra impulso y en el siglo XX se convierte en portentoso, aun cuando hacia fines de siglo surgen interrogantes y cuestionamientos acerca de los límites de la tecnología. En la actualidad el impulso transformador de la tecnología ha atravesado las distintas áreas de la actividad humana: caen los planteos tradicionales y surgen nuevas reglas.

La información pasa a ser el cemento del gran edificio organizativo.

Podemos definirla como *la representación activa y dinámica de la realidad circundante, que ella misma proporciona, en un contexto determinado, a través de elementos estáticos que llamamos datos y que se extraen de hechos ocurridos o percibidos. Su objetivo es obtener y diseminar el conocimiento y reducir el grado de incertidumbre* –aunque esto dentro de ciertos límites que comentaremos en seguida- y proporcionar alternativas que desencadenen comportamientos. Se dice que la información forma parte del paisaje y cualquier aspecto que de él nos interese nos brindará conocimiento intuitivo o concreto, objetivado por los datos.

Ahora bien, *la información tiene también limitaciones y efectos adversos*. En primer lugar, como hace notar **Agrest** en su pequeño pero magnífico libro ⁽⁹⁾, si bien la información busca reducir la incertidumbre y por ende la inseguridad, *la información tiende a un límite óptimo*, más allá del cual una mayor información no aumenta nuestra capacidad de decisión, antes bien, la empeora. *La capacidad de absorber información es limitada por el hecho cierto de que nuestra propia plataforma para tramitar información y alternativas es limitada físicamente*. Justamente debemos tratar de aceptar este hecho, *tratar de llevar la inseguridad a cero es imposible*, y por lo tanto *la información será por naturaleza siempre incompleta en alguna medida*. El correlato médico de lo que estamos comentando es que el médico abocado a la tarea de tomar decisiones a diario, y abrumado ante la montaña de información nueva que recibe cada día y la necesidad de establecer diagnósticos, puede “castigar” al enfermo con medicamentos y estudios que

buscan reducir la intranquilidad y la incertidumbre (la del médico) ya que está demostrado que el uso de recursos diagnósticos y terapéuticos mide la reacción del médico ante su propia inseguridad y por ello es probable que se requiera un entrenamiento médico específico en aras de tolerar en cierta medida esta inseguridad, ya que la inseguridad que no modifica conductas puede razonablemente ser tolerada. **Agrest** propugna la necesidad de desabrumación, como la llama, que incluye: facilitar la información, seleccionarla, ponerla en condiciones de recuperación, entrenarse en la utilización del razonamiento y la jerarquización; postula que necesariamente la información debe ser breve, amena, clara, útil y verdadera.

La noción de esta abrumación o intoxicación informativa es compartida por **Wurman** ⁽¹⁵⁶⁾ quien defiende la idea de *la importancia en la que la información es entregada, sosteniendo que es una bendición la cantidad de información disponible, pero es una catástrofe que la mayor parte de la misma no sea entendible por lo que la misma debe transitar un proceso de interpretación, selección, reducción y organización.* **Gelatt** ⁽¹⁵⁷⁾, por su parte, llega a comentar que en miles de decisiones diarias, además, nos enfrentamos con el problema de que *la información disponible esta segada y es en gran medida incompleta, conflictiva, irrelevante y tendenciosa y en muchos casos además uno decide no tanto por lo que racionalmente deduce sino por creencias o deseo, de modo que mayormente uno decide primero y explica racionalmente la decisión después.*

Lo que sí está claro, en todo caso es que la información puede provocar tanto en su emisor como en su receptor efectos negativos por su volumen, complejidad o accesibilidad: que hagamos accesible "nuestra" información genera intranquilidad y conductas de evitación, y que otros nos hagan accesible la "suya", conducta de rechazo por exceso. Los riesgos de la información o más exactamente de que esta sea rechazada son: el gran detalle, la incompreensión del problema global por lejanía, la soberbia técnica, el refugio en la cifra o el símbolo, la realización de análisis fragmentarios etc. Lo que es evidente es que el receptor de la información tendera a rechazarla o dejarla de lado si no la comprende o le resulta demasiado poco digerida y debe dedicar gran cantidad de recurso tiempo en estudiarla.

El recurso información se puede conceptualizar como un conjunto de datos más o menos estructurado y elaborado sobre una realidad o un aspecto de ella que nos permite conocerla al menos parcialmente, previendo y compensando su evolución. Sus características deberían ser: potencialidad de informar (aunque parezca perogrullesco), capacidad de ser comunicada y recibida, tener significado en su contexto y para su recipiente o destinatario, y ser independiente de su soporte físico. El recurso información debería ser expresión del *continuum* informativo, que va desde la fuente pasando por su soporte hasta su usuario (junto a su contenido). Siguiendo a Wurman ⁽¹⁵⁶⁾ y otros ^(90, 105) y como se muestra en el diagrama siguiente vemos que la comprensión debería ser

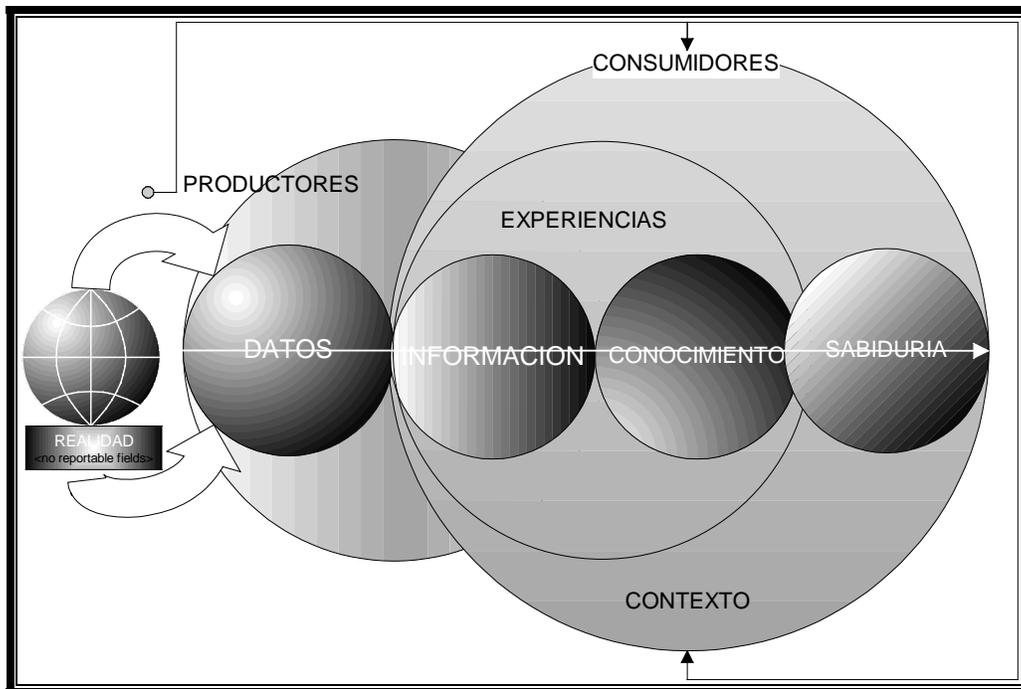
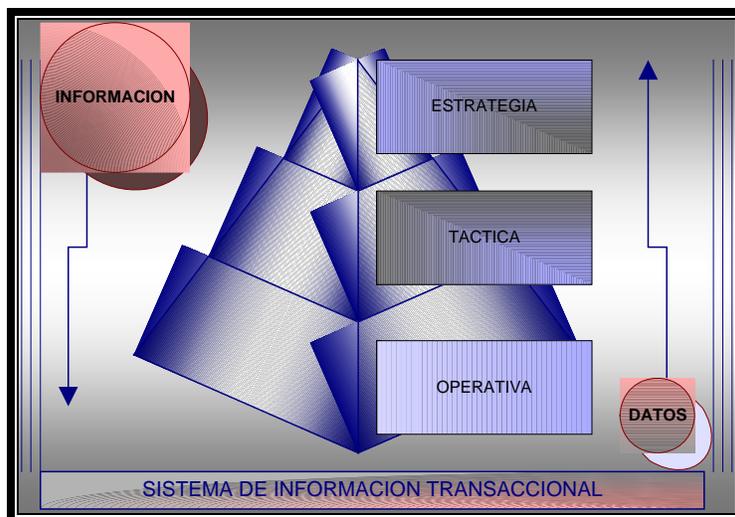


DIAGRAMA 9. CONTÍNUO ENTRE DATOS Y SABIDURIA. TOMADO DE WURMAN. (EXPLICACION EN EL TEXTO)

pensada como un continuo que va de los datos a la sabiduría. Las distinciones entre los pasos a lo largo de este continuo no son terriblemente discretas pero existen efectivamente en ciertos niveles. Por lo tanto, las distinciones entre datos e información aparecen en tonos de gris y sobre el otro lado del continuo hacia la sabiduría no sólo las diferencias son difíciles de comprender sino que los propios conceptos son difíciles de definir. Esto se debe más que nada a que en este extremo del espectro la comprensión se hace cada vez más personal hasta que se vuelve tan íntima que no puede realmente ser compartida con los demás. En cambio, sí puede ser compartido el proceso que lleva hacia ella. Datos e información, aunque son palabras naturalmente intercambiables en nuestro lenguaje cotidiano no son lo mismo. La información no sólo tiene más valor sino que toma más trabajo crearla y comunicarla.

En el análisis de las organizaciones se acepta que el sistema de información adopta la forma de una pirámide en el sentido de que *cuando mas arriba se está menos datos y mas información se necesita y viceversa* como se muestra en el siguiente esquema tomado de **Cossials i Pueyo**⁽³⁵⁾.



Es claro en cualquier caso que la gestión del conocimiento y los sistemas de información gerencial constituyen factores críticos de éxito, es decir elementos internos medibles que tendrán una influencia decisiva en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En definitiva entonces un **sistema de información organizacional** es un **conjunto coherente de elementos interrelacionados**, humanos, tecnológicos ordenados de un modo natural o artificial a través de normas o leyes, e interdependientes que constituyen una **unidad funcional** o un todo orgánico orientado a una actividad o una necesidad concreta y común. Es **una microorganización dentro de una macroorganización**^(35, 90, 94, 95). Su **función** consiste en proveer **imágenes concretas y abstracciones inteligibles de la realidad** (reflejar razonablemente la realidad) que aumenten el conocimiento que tenemos de ella a través de lo que los datos aportan, generando de este modo el proceso informativo. En definitiva **interpreta hechos** para entenderlos y transmitirlos; las cifras y los datos con los que trabaja, aunque importantes sólo son orientativos y **su función** no es **discutir el dato sino aportar conocimiento**. Por eso **nunca extrae conclusiones excluyentes** tipo “esto o aquello” sino que **más bien elabora un abanico de posibilidades** de mayor o menor magnitud de que sucedan o estén sucediendo ciertas cosas a la luz de la información disponible. Fundamentalmente un sistema de información debe ser **un soporte eficaz y eficiente de la administración –gestión- para que esta tenga menores probabilidades de error y para que el riesgo en las decisiones sea menor**.

En su trabajo operativo cotidiano involucra una serie de procesos que capturan, procesan almacenan y distribuyen la información necesaria para sus operaciones, para las actividades de dirección y control y para el soporte a los procesos de toma de decisiones.

Desde un punto de vista histórico, y en relación con los temas que estamos tratando la contabilidad financiera, que se desarrolló al aparecer la necesidad de reflejar en números la

realidad de la empresa y es suficiente para la gestión de un a pequeña empresa que produzca y venda unos pocos productos, quedó obsoleta de cara a apoyar la gestión de empresas multiproductos, como el hospital moderno.

La empresa es para la contabilidad financiera un todo con sus activos y pasivos y su funcionamiento consiste en movimientos entre estas masas patrimoniales. No obstante, esta información es insuficiente al tenerse que tomar decisiones sobre un producto o un mercado, que afectan a parte de la empresa y no a su totalidad, y es aquí que tiene su nacimiento y razón de ser la contabilidad analítica o de gestión.

Existen diversas versiones del concepto de costo ⁽⁸⁸⁾, ya que su definición interesa a múltiples disciplinas y constituye, por otra parte, una noción intuitiva utilizada continuamente en la vida cotidiana. El concepto económico de costo se ha utilizado en dos versiones generales: la primera, en sentido de consumo o sacrificio de recursos de factores productivos, y la segunda en el sentido de costo alternativo o de oportunidad. Así, Pedersen, (1958), desarrolla la idea de sacrificio, definiendo: *"Costo es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye el objetivo de la empresa"* mientras para Schneider (1962), costo es *"el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción"*.

El costo alternativo o de oportunidad de cualquier factor empleado en el proceso productivo se mide de acuerdo con el beneficio perdido por no emplear ese factor en su mejor aplicación alternativa; es decir, el costo de oportunidad es el valor de la mejor alternativa que se pierde.

Estos conceptos de costo han sido tratados por los economistas clásicos, principalmente por David Ricardo y J. B. Say, y la escuela marginalista que a través de la teoría del equilibrio, reforzó la relación funcional existente entre costos, salarios, interés, beneficio, precios y rentas, destacando la esencia fundamental de la actividad económica racional: todo sacrificio, para que sea costo, debe aumentar el valor social del bien al que se aplica; todo sacrificio que no cumpla esta condición debe ser considerado como un despilfarro.

La contabilidad de gestión aplica una metodología inductiva para el cálculo y control de costos, lo que da lugar a que este se muestre como una magnitud de valor relativo que no puede calcularse de modo exacto, ya que existe incertidumbre en la valoración de los consumos y en la distribución de éstos sobre la producción obtenida. El costo surge cuando el consumo de los factores de la producción se efectúa para realizar la información económica de la cadena de valor empresarial. El gasto es el equivalente monetario de las compras realizadas, haciendo referencia al momento de adquisición.

Como la contabilidad de gestión pretende elaborar información para la toma de decisiones empresariales, debe proveer diferentes tipos o variedades de información de costos que se

adapten a las necesidades de las situaciones cambiantes en las que se debe decidir, siendo necesario atender a la diferente problemática planteada en los siguientes aspectos por lo menos:

- Medición de los ingresos costos- beneficios.
- Información para la planificación.
- Información para el control.
- Información para la toma de decisiones sobre producción, inversión, compras, sustitución de productos productos, precios de venta, etc.
- Información sobre las distintas actividades que componen la cadena de valor y sobre los Cost drivers que reflejan la relación causa] de los consumos.

Para satisfacer las necesidades informativas generadas por estos diversos propósitos, se necesita diferentes tipos de modelos de costos, que muestren de forma clara y relevante lo que debe decidirse realizarse de forma racional en cada momento.

CLASIFICACIÓN DE COSTOS

Dentro del ámbito de la contabilidad, que ha sido ampliado posteriormente por Ja economía de empresa, los costos han sido clasificados atendiendo a diversos criterios:

1. con relación a los elementos que lo forman :

- 1.1. Costo primario o directo: es el costo formado por el material y otros suministros y la mano de obra necesaria para fabricar un producto.
- 1.2. costo de producción o industrial incluye el costo de los materiales mano de obra y otros insumos de fabricación indirectos
- 1.3. Costo de distribución: son los costos relativos a la comercialización y entrega a la clientela; se considera que son consumidos en el período que se realizan.
- 1.4. Costos de administración y generales: son los costos asignados por administración, dirección financiación de los procesos de producción y venta.
- 1.5. Costos de empresa o costos totales: son los costos completos del período que se obtienen por agregación de los costos de producción, distribución, de administración, dirección y financieros.

2. Con relación al momento de cálculo:

- 2.1. Costo real-retrospectivo, histórico o efectivo: calculado a partir de los consumos reales en el proceso productivo durante un período de tiempo.
- 2.2. Costo estándar, normativo, prospectivo o predeterminado: calculado a partir de los consumos predeterminados, a un precio estándar prefijado para un período futuro. También considerados como un costo o norma.

3. Con relación a su posible asignación mediata o inmediata (certeza de imputación de los factores a los productos)

- 3.1. Costo directo : son los referidos a medios o factores consumidos en el proceso por un producto o por un centro o seccion de costo un centro o sección de costo sobre los que se puede calcular prácticamente su medida y económica
- 3.2. Costo indirecto - son los que incluyen el consumo de factores o medios de producción que por afectar al proceso en su conjunto, no se pueden calcular directamente, sino por distribución

4. Con relación a la variación del nivel de actividad (producción o venta):

- 4.1. Costos fijos: permanecen sensiblemente fijos para un período de tiempo y nivel de la actividad de la empresa, y no disminuyen aun cuando se reduzca el nivel de producción o venta, ya que no están afectados

por el volumen de operaciones; esto no implica que sean invariables en períodos sucesivos ya que una alteración en el nivel de precios podrá modificar los costos.

Referidos al costo unitario fijo que se obtiene al dividir los costos fijos por el número de unidades producidas, obtendremos un costo unitario decreciente con el volumen de producción.

Entre ellos cabe destacar:

- Costo de inactividad o estado parado: está representado por aquellos costos fijos que permanecen incluso en el supuesto de paralización temporal de la explotación.
- Costo de preparación de la producción: lo representan aquellos costos fijos necesarios para poner el proceso productivo en condiciones de realizar su actividad.
- Costo de marcha en vacío: lo forman el costo de inactividad más el costo de preparación de la producción.

4.2. Costos variables: son aquellos que varían en función del volumen de producción o venta, siendo su representación gráfica una recta que pasa por el origen: $C_v = bx$. Si la variación es proporcional el costo unitario variable es constante.

En la realidad, según explica la teoría económica, para los primeros tramos de función de costos y en empresas poco tecnificadas, los costos variables se adaptan más en su comportamiento a una curva que crece al principio menos que proporcionalmente y llega a un punto de inflexión a partir del cual crece más que proporcionalmente. Sin embargo, se ha demostrado empíricamente que en los procesos más tecnificados esta curva se ajusta en gran medida a una recta en el tramo de la zona relevante de nivel de actividad de una empresa, por lo que es válido utilizar el análisis lineal. Dentro de los costos variables podemos diferenciar las siguientes clases:

- Costos proporcionales: son aquellos cuya variabilidad es proporcional al volumen de producción y tiene idéntico valor unitario para cualquier nivel.
- Costos progresivos: en los que la variabilidad es mayor que proporcional respecto al nivel de actividad y el valor unitario aumenta con el volumen de producción siendo su tasa de variación mayor que 1.
- Costos degresivos: en los que la variabilidad es menor que proporcional al volumen de producción; su valor unitario disminuye a medida que aumenta el nivel de actividad siendo su tasa de variación menor que 1.
- Costos semifijos o en escalones: son aquellos que se producen por la necesidad de aumentar los medios de producción en forma discreta, lo que implica una discontinuidad en la función de costos. Su variabilidad se desarrolla dentro de unos intervalos, produciéndose una función a saltos.
- Costos semivARIABLES: son aquellos que tienen los dos atributos de relación respecto a la variación de la variable fundamental, el nivel de actividad de la producción y venta. Estos costos no se adaptan estrictamente a la definición de costo variable porque ya al nivel de actividad cero cuentan con un importe del costo, y tampoco son fijos, porque varían con el nivel de actividad. Un ejemplo de costos semivARIABLES es el de aquellos suministros que consume la empresa, como por ejemplo la energía, que cuentan con una cuota fija más un costo que varía con relación al consumo.
- Costos reversibles: son los que aumentan o disminuyen cuando aumenta o disminuye el volumen de producción.
- Costos irreversibles: son los que aumentan cuando aumenta el volumen de producción, pero no descienden en la misma proporción si disminuye el nivel de la misma. Este fenómeno es conocido con el nombre de histéresis de los costos, definiéndose como la diferencia de costo según que el volumen de producción se alcance, creciendo desde cantidades inferiores o decreciendo de volúmenes superiores.

5. Con relación a la toma de decisiones:

5.1. Costo marginal: es el costo efectivo de la última unidad producida, o el costo adicional requerido para aumentar la producción en una unidad; mientras en contabilidad el costo unitario decrece siempre, en

economía llega a un mínimo a partir del cual asciende. Esto es consecuencia de la ley del decrecimiento de la productividad marginal. En la realidad industrial, raras veces se fuerzan las condiciones operativas hasta un punto de saturación tal que se sienta el efecto de esta ley.

5.2.Costo incremental: es el aumento del costo total producido como resultado de incrementar la actividad productiva en un determinado nivel.

5.3.Costo diferencial: es el menor costo por unidad para un aumento determinado del volumen producción. El concepto de costo diferencial deriva directamente del considerarlo un caso particular del aumento del volumen de producción. La utilización de los costos incremental y diferencial para tomar decisiones de paso de una situación operativa a otra tiene una validez más amplia que la que ofrecen los costos marginales.

5.4.Costos relevantes e irrelevantes (sunk costs): los costos relevantes son los que tienen una importancia y oportunidad especial para cada toma concreta de decisiones; es decir son costos modificables a través de la elección de una determinada posibilidad de actuación. Los costos irrelevantes, sumergidos o hundidos, son los que no presentan la característica de relevancia para una determinada toma de decisiones.

El primer paso en la contabilidad analítica es dividir el hospital en centros de costos.

Como se comentó en la metodología, hay un **centro de costos** en donde exista un **grupo de actividades homogéneas** que por su **naturaleza e importancia** en el producto final justifiquen que, a fines de **control** y evaluación, **se lleven costos por separado**.

Cada centro de costos actuará como una miniempresa en la que se acumularán los costos que genere. La definición contable, al decir de **Bohigas** ⁽¹⁴⁹⁾, es una **unidad (contable) con respecto a la cual se recogen y acumulan datos de costos**.

Los centros de costos pueden ser cualquier cosa dentro del hospital: un servicio íntegro, una unidad, un tomógrafo etc. **Su definición es la piedra fundamental de la estructura de la contabilidad analítica**. Si queremos saber los costes del tomógrafo, habrá que definirlo como un centro de costes, pues de otra forma los datos se recogerían en otro lugar: radiodiagnóstico, centro de diagnóstico por imágenes, etc.

Un número **muy grande** de centros de coste permiten tener información **muy desagregada** y, por tanto, **podemos hacer preguntas sobre los costos de muchas cosas**; el **inconveniente** reside en la cantidad de información que se maneja y la complejidad del sistema. Estos factores tienen dos tipos de costo asociados, un número de centros de costos de costos elevado requiere **costos de elaboración de la contabilidad más elevados**, y existe otro coste menos evidente, pero que existe igualmente, que es el costo de interpretación. Efectivamente, gran cantidad de centros de costos generan mucha información que **requiere un tiempo importante para su análisis**. Un gerente atareado que no tiene tiempo de leer una información demasiado detallada **acaba prescindiendo de ella**, con lo cual **el resultado es que la contabilidad analítica acaba haciendo inútil** ^(90, 94, 105). Es mejor tener un **pequeño número de centros de coste muy significativos y fáciles de estudiar**, con lo que la información es útil y el gerente la aprovecha.

Otro criterio para establecer el número de centros de coste se encuentra en el propósito del hospital al introducir la contabilidad analítica. Si el objetivo del centro es la toma de decisiones (segundo objetivo), los centros de coste habrán de adaptarse a los lugares donde se prevea que será necesario tomar decisiones. Si la finalidad de la contabilidad analítica es la evaluación del funcionamiento de los directivos (tercer objetivo), conviene adaptar los centros de coste a las unidades de gestión siguiendo el organigrama del hospital.

Los centros de coste que pretenden controlar la gestión de la organización reciben otro nombre: centros de responsabilidad. En este caso existe un responsable de cada centro de coste a quien se le evaluará su desempeño por la contabilidad de este centro de costes. La contabilidad por responsables o contabilidad para la planificación y la gestión tiene por objeto preparar de forma normalizada y rutinaria informes a la dirección sobre aspectos cuantificables que reflejan la calidad del desempeño de sus subordinados, en quienes se ha delegado un área de responsabilidad (Vázquez Doderó y Velilla, 1991).

Los centros de responsabilidad pueden ser de tres tipos: coste, beneficios e inversión. Los centros de coste tienen solamente gastos. Los centros de beneficios tienen ingresos y gastos, y su responsable se responsabiliza de la diferencia entre ambos. El centro de inversiones tiene capacidad para invertir; es el grado máximo de autonomía.

En el caso de estudio que se presenta aquí, hemos tomados un número limitado de centros de costos que tratara de ser representativo, y estuvo estratificado en 3 niveles de organización, de acuerdo a criterios clásicos (Sectores finales, intermedios y generales). De esta manera, los sectores finales a su vez incorporaron a 14 especialidades, considerada cada una un centro de costos, lo mismo que las 6 unidades de internación y las 4 guardias. Dentro de los sectores intermedios, tomamos 17 centros de costos, y por su parte los sectores generales estuvieron constituidos por otros 15 centros de costos.

Las empresas en sentido amplio en su afán por obtener beneficios toman continuamente tres decisiones sumamente específicas ⁽²⁴⁾ (en las industrias perfectamente competitivas si bien el modelo ha de aplicarse a cualquier mercado), a saber: 1) Cuánta producción van a ofrecer; 2) Cómo van a elaborar esa producción (es decir, qué técnica / tecnología de producción usarán); y 3) Qué cantidad de cada insumo van a demandar.

Se supone que las empresas existen con el fin de obtener beneficios y que toman decisiones para maximizar dichos beneficios. (En este contexto definiremos beneficios como la diferencia entre ingresos y costos.)

Sin embargo existen *empresas llamadas si ánimo de lucro o non profit* ⁽¹⁰⁶⁾, y son *particularmente numerosas en el ámbito de la salud*, cuya *mision o sentido de la existencia* no es *primariamente el fin de lucro sin el brindar beneficios a sus asociados* ⁽⁴⁸⁾. En una organización nonprofit, las acciones se encaminan a facilitar los mejores servicios posibles con los recursos disponibles y su éxito se mide primeramente por la cantidad de servicios que provee y por la calidad de los mismos. Teniendo en cuenta que el concepto de servicio es más vago y menos susceptible de medida que el beneficio, resulta más difícil medir el rendimiento en una organización sin fin de lucro, pero a pesar de esto los directivos deberían tratar de asegurar que los recursos se utilicen con eficacia y eficiencia. Sin embargo, la distinción entre ambos tipos de organizaciones no es radical. Una organización que busca el beneficio debe prestar los servicios que sus clientes encuentren adecuados. Al mismo tiempo, una organización nonprofit debe recibir fondos, a través de sus ingresos o de otras fuentes, que sean al menos iguales a sus gastos si pretende continuar prestando servicios. Las características de las organizaciones nonprofit que afectan al proceso de Control de Gestión son las siguientes (Anthony and Young, 1994): - Ausencia de una medida del beneficio, - Diferente consideración legal e impositiva, - Tendencia a ser organizaciones de servicios, - Notables limitaciones sobre objetivos y estrategias, - Menor dependencia de los clientes para el apoyo financiero, - importancia de las influencias políticas. La ausencia de una medida del beneficio es la característica más importante, ya que afecta a todas las organizaciones nonprofit. Las otras características afectan a muchas pero no a todas, de estas organizaciones. Todas las organizaciones utilizan recursos para producir bienes y servicios. Esto es, utilizan inputs para producir outputs. En una organización que persigue el beneficio, *éste facilita una medida global de la eficacia y la eficiencia*. La *ausencia de una única y satisfactoria medida global del rendimiento comparable al beneficio* es el *problema más serio que enfrentan los directivos de las organizaciones nonprofit en el desarrollo de sistemas de Control de Gestión* para sus organizaciones. *Tal es el caso del sanatorio que se presenta en el trabajo*, que mayormente es el brazo efector de una entidad mutual, si bien su aceta prestadora sí puede exhibir números de rentabilidad.

En orden a evaluar la anterior afirmación, se necesita considerar las ventajas de la medida del beneficio, las cuales son: a) Facilitar un único criterio que puede ser utilizado en la evaluación de cursos alternativos de acción, b) Permitir un análisis cuantitativo en aquellas propuestas en las cuales los ingresos pueden ser directamente comparados con los costes, c) Proporcionar una única medida del rendimiento d) Facilitar la descentralización e) Comparar los rendimientos entre diferentes organizaciones. La mayoría de las organizaciones nonprofit son organizaciones de servicios y, por ello, no tienen las mismas ventajas en cuanto al Control de Gestión que las empresas que producen y venden bienes tangibles. Existen algunas importantes diferencias entre ambos tipos de organizaciones: a) Los servicios no pueden ser almacenados. Los bienes pueden permanecer en inventarios a la espera del pedido de los clientes. Si los medios

disponibles para prestar un servicio en un momento determinado no se utilizan, los ingresos potenciales se pierden definitivamente, b) Las organizaciones de servicios tienden a ser intensivas en medios humanos. Aunque estas organizaciones requieren, relativamente, poco capital por unidad de output, el control de este output es más difícil, c) No siempre resulta fácil medir la cantidad de servicios, a causa de la propia, heterogeneidad y especificidad de cada uno de ellos, d) Es muy difícil inspeccionar la calidad de un servicio durante su prestación. La calidad de los bienes tangibles puede determinarse antes de su entrega a los clientes, y cualquier defecto resulta evidente.

Dentro de unos límites amplios, una organización que persigue el beneficio puede seleccionar el sector industrial en el que emprenderá negocios. Tiene la posibilidad de escoger entre diferentes formas de competir en el sector e, incluso, puede cambiar estas estrategias siempre que lo decidan sus directivos. El corto plazo es el periodo en el cual se cumplen dos condiciones: (1) las empresas existentes tienen límites impuestos por algún factor de producción fijo y (2) no pueden entrar nuevas empresas a la industria, ni pueden salir de ella las empresas ya existentes.

A corto plazo, todas las empresas (competitivas y no competitivas) tienen costos que deben cubrir, no importa cuál sea su producción. En realidad, ciertos costos deben pagarse aunque la empresa deje de producir (es decir, aunque la producción sea cero). A ese tipo de costo se le conoce como costos fijos, y lo que es importante recordar acerca de ellos es que las empresas no pueden hacer nada a corto plazo para eludirlos o modificarlos. Las empresas no tienen costos fijos a largo plazo puesto que pueden expandirse, contraerse o salir de la industria.

Este es el caso del sanatorio que se presenta en el trabajo. La especialización de sus activos hace que no pueda salirse rápidamente de la industria, máxime en el contexto de recesión económica y contracción del sector que se atravesó en el 2000. al mismo tiempo, todos sus costos fijos deben amortizarse en el corto plazo, sea que trabaje o cierre sus puertas.

Las empresas también tienen ciertos costos a corto plazo que dependen del nivel de producción que cada una haya elegido se les conoce como costos variables. En conjunto, los costos fijos y los costos variables constituyen el costo total, es decir, los costos totales, siendo:

$$CT = CFT + CVT$$

donde CT son los costos totales, CFT son los costos fijos totales y CVT son costos variables.

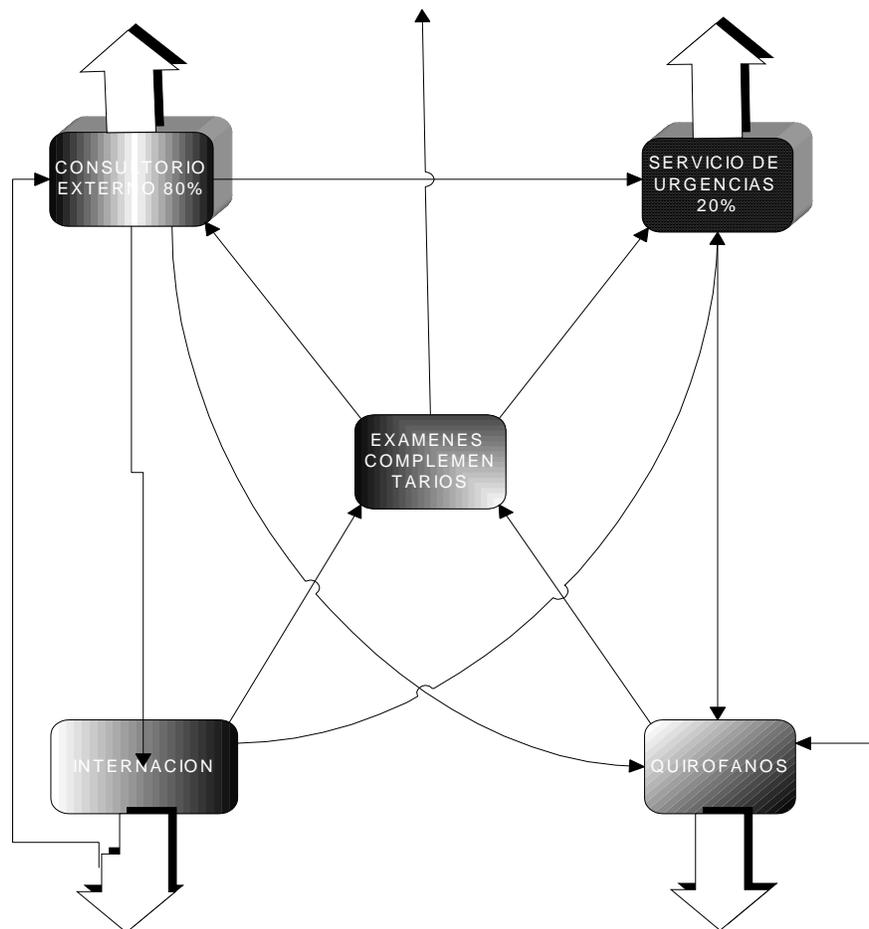
Al hablar de costo fijos debemos distinguir entre costos fijos totales y costos fijos medios, siendo este último el costo fijo total dividida la cantidad de unidades producidas. Estos son los costos que disminuyen al aumentar la producción ya que el total se reparte entre mayor número de unidades. Fenómeno que a veces se llama dispersión de los gastos generales.

Los costos variables pueden clasificarse en tres categorías: costo variable total, costo marginal y costo variable medio. Los costos variables totales son los costos que, a corto plazo, solamente varían o son dependientes con respecto al nivel de producción.

Para calcular sus posibles beneficios, las empresas deben combinar sus análisis de costo con información sobre los ingresos potenciales procedentes de las ventas. Después de todo, si una empresa no es capaz de vender su producto a más de lo que le cuesta producirlo, no podrá permanecer mucho tiempo en el negocio. En cambio, si el mercado permite que la empresa establezca un precio significativamente mayor de lo que le cuesta elaborar una unidad de su producto, entonces dicha empresa podrá tener un incentivo para acrecentar su producción. Las grandes utilidades resultantes pueden atraer también a nuevos competidores al mercado.

Ahora bien, ***el hospital moderno es una organización invertida*** ⁽³⁵⁾ como todas las empresas de servicios, aunque con una estructura organizativa particular: la capacidad de decisión radica en su personal de contacto, que es quien establece la relación con el cliente externo y quien canaliza sus expectativas, deseos y necesidades. En las empresas productivas clásicas, este eslabón, la base de la pirámide lleva acabo fundamentalmente las tareas mecánicas y operativas. Esta situación inusitada obliga a proveer una estructura de soporte a los profesionales mucho más amplia que su equivalente en una empresa productiva; se incluyen en él los médicos y enfermeras, cada uno responsable de su propia línea de trabajo, unidad asistencial o recursos concretos. Otra diferencia básica entre el personal de contacto del hospital y el de otro tipo de empresas de servicios radica en que aquel no sólo dirige las expectativas sino también ***crea el servicio e induce la demanda de prestaciones o de productos intermedios dentro del propio sanatorio o hacia le exterior***, cuyo costo no repercute en el entorno ni en el cliente ni en el profesional que los pide sino en el del propio sanatorio y en el del financiador y el sistema en general. De hecho y por ejemplo el laboratorio y la radiología se nutren de esta demanda y están sometidas a las fluctuaciones derivadas de la práctica clínica, evolución del conocimiento e incluso de la cultura hospitalaria. Este personal de contacto crea además un valor añadido que esta representado por un mayor grado de conocimiento ***tomando todas o casi todas las decisiones que generan costo en una institución hospitalaria***

Volvamos ahora al caso de nuestro sanatorio, que ha elegido una determinada producción y un nivel determinado de tecnología y asimismo ha determinado unos precios de venta, mayormente determinados por la demanda de la plaza y la competencia. Primeramente ***echaremos una ojeada y discutiremos los indicadores de rendimiento en relación a los productos clásicos: consultas y egresos, y los aspectos vinculados a costos en función de los hallazgos encontrados.***



En el diagrama se aprecia la **circulación de pacientes** en el sanatorio y la interrelación entre los distintos componentes, apreciándose la importancia de la puerta de entrada consultorio externo, responsable del 80% de los ingresos, y de guardia, que da cuenta del 20% restante. En el anexo documental se presenta una estadística general de producción sanatorial clásica, es decir basada en índices de servicio como cantidad de consulta y egresos, cirugías, días de estada etc., que si bien son importantes en sí mismas o si se trata de evaluar el monto erogado en un determinado servicio, carecen de utilidad en el contexto de costos que estamos tratando de analizar, esto es si el índice de internaciones es de 14% en vez de 10 u 11%, esto no debiera modificar el costo de generación de cada egreso. Sí es de utilidad como mencionamos al analizar la erogación global y aún cabría una disgresión adicional: si este exceso de internaciones está determinado por la mayor edad de la masa beneficiaria, sí es probable entonces que cada egreso cueste más que uno análogo en un paciente de menor edad. De hecho la edad actuó como variable independiente en el análisis discriminante llevado a cabo en un pequeño número de enfermos al tratar de identificar variables que fueran predictivas del costo final por egreso;

al mismo tiempo debe recordarse, como también se considerará más adelante que la edad es uno de los componentes de los GRD.

En relación a los **productos de venta clásicos** quedó claro que en **la consulta** en primer lugar **el costo de generación es superior al de venta**, pero siendo su **costo variable muy bajo**, la misma se puede vender aún a valores irrisorios. Efectivamente como consideraremos en detalle más adelante al hablar de ingreso y costo marginal, si la consulta externa tiene un costo variable digamos de 1\$, y ya que casi todos sus elementos constitutivos son costos fijos y directos, correspondientes a honorarios médicos, es decir que **tendría que pagarlos de todos modos** ya que son los mismos médicos que hacen piso, entonces **en teoría podría venderla, por lo menos en el corto plazo y para minimizar pérdidas, a cualquier valor superior a 1 \$**. Si en cambio se variabiliza el componente honorarios, pasando a pagar un monto fijo (tal el experimento que se planteó a un grupo de médicos en el curso del año) de digamos 6\$ ó 7\$ por consulta, entonces mi costo variable sube a 7- 8\$ por unidad, y ya no puedo venderla por debajo de este valor, ya que **si no generaría una pérdida concreta en cada atención, aumentando mi pérdida al aumentar la producción**. En este caso **sería preferible dejar de atender consultorio externo** (sin considerar obviamente el costo de oportunidad político, o de generación consecuente de prácticas de laboratorio y radiología o ambulatorias en general, todas ellas derivadas de la consulta externa).

Un elemento interesante que se halló, y aunque parezca intuitivo es que **el costo de la consulta varía en relación a la cantidad de atenciones producidas**, por lo que **las especialidades con baja productividad son muy caras**; al mismo tiempo quedó lo suficientemente claro que **el aumento global de la producción derrumba los costos unitarios por consulta y linealmente con el aumento**, es decir a medida que aumenta la cantidad producida más se acerca el valor unitario a la media; en nuestro caso la consulta pasa de 11\$ a 7.42\$ lo que **importa una reducción de un 32%**. Esto en el caso de que los costos **sigan siendo fijos (pago por salario global)**, **si se implanta el modelo de pago por productividad la reducción unitaria por consulta tenderá también a bajar pero en un porcentaje muy inferior**, el **costo variable global** por su parte, **siempre subirá**.

Otro hallazgo muy significativo, sobre todo atendiendo a sus consecuencias prácticas fue **la demostración de que cualquier reducción en los costos directos, nominalmente honorarios no se traslada linealmente al valor final de la consulta**. Por ejemplo, una reducción de honorarios médicos del 10% sólo reduce el costo de la consulta en 6% en promedio y en algunas especialidades bastante menos, y una baja del 30% de honorarios produce una caída que en ningún caso es mayor del 20%, si bien con variaciones.

El *elemento medular de esta lógica* es considerar que *la metodología de costos puede ayudar a establecer cómo repercutirá cualquier modificación determinada en el costo final*, a fines de realizar una *aproximación racional y no meramente especulativa*.

En relación a los *egresos de internación*, en términos generales y de manera análoga, los *costos de producción se encontraron por sobre los precios de venta*. En este punto y a *diferencia de las consultas, deben considerarse los siguientes hechos* significativos: en primer lugar, en el caso de los egresos *los costos directos por honorarios representan la menor parte del costo final*, apenas un 24% y *la mayor parte son costos de estructura*, indirectos, de sectores generales (15%) e intermedios (61%, fácilmente entendible por la apoyatura que requiere la internación y es inexistente en el consultorio externo). El segundo elemento fue *considerar para cada gran grupo de egreso y aún para intervenciones específicas*, el *costo variable o costo marginal correspondiente* a cada una, como se aprecia en la tabla que se muestra más adelante. En este caso, la consideración de tener en cuenta esta *aproximación marginalista* es *muy útil para determinar si puedo seguir vendiendo los módulos por encima del costo marginal, aunque esté por debajo del costo total*, por lo menos en el corto plazo. Estas consideraciones se detallarán adecuadamente más adelante, pero la respuesta es absolutamente afirmativa y significa lo que *técnicamente se llama producir con beneficio de operación para minimizar las pérdidas*.

Otro *hallazgo medular* fue que, al considerar los rubros que apropia cada egreso, se observó una *variabilidad absoluta* en esta apropiación al tener en cuenta cada gran grupo de egresos (clínica, cirugía, obstetricia y terapia intensiva). Esta *diferencia persistió o incluso se incremento al bajar a productos específicos* como operaciones en particular o diagnósticos específicos. Esto nos alertó sobre *la simplicidad y relativa inutilidad de hablar de egresos o días clínicos, quirúrgicos, obstétricos o de terapia, y aún de ciertos indicadores clásicos de la gestión basada en los servicios, como días promedio de estada*. En lugar de esto, *parece más propio referirse al egreso de acuerdo al diagnóstico o intervención específica realizada*, lo cual nos *aproxima de lleno al concepto de gestión basada en el case mix o mezcla de casos o catálogo de producción del sanatorio*, es decir a la *gestión basada en el producto*, ya que en el hospital *interesa la producción y esta está definida por el tipo de pacientes que se atienden*. Obviamente no es lo mismo un centro quirúrgico general que otro de referencia para cirugía de tórax, ya que los resultados quirúrgicos y los costos serán diferentes.

De modo análogo al usado en consultas, *vimos también con claridad que el costo por egreso se vincula inversamente a la cantidad de los mismos*, a los *sueldos de los médicos* en cada especialidad (y *no a su número*) y *sobre todo* a lo que podríamos llamar *eficiencia* que es un *índice* que surge de *relacionar el número de médicos por la cantidad*

de egresos anuales de la especialidad, y que habla del *trabajo individual de cada médico y de los tiempos de estancia*.

Para finalizar consideramos también dos escenarios ya mencionados al hablar de consultas: en primer lugar *la reducción que tendría lugar en los costos individuales al llevar la producción al doble*, circunstancia esta necesaria desde el punto de vista metodológico ya que *el sanatorio estaba trabajando con una ocupación subóptima del 45%*; en este caso la reducción de costos por egreso al llevar la ocupación a 90% *iría desde un 27% a un 35% de acuerdo al tipo de egreso*. En segundo término creamos escenarios alternativos que jugaran con el resultado de *reducir los honorarios médicos o los costos de estructura llegando a conclusiones análogas*: por un lado *las reducciones de honorarios sólo se trasladan parcialmente al costo reproducción de un egreso*, con lo cual obviamente la variable de ajuste honorarios queda *descalificada por inoperante*. En el caso del egreso además y al *estar constituido por costos de estructura en su mayor parte tiene mucho más peso la reducción del tamaño de la estructura* o el análisis de su aporte para detectar desvíos por sector, entre los que *los de personal son los más comunes*, como se comenta a continuación.

Un breve comentario sobre costos de egresos quirúrgicos y productividad. Es muy evidente un *desvío en el costo de los egresos de cirugía general*, que alcanzan el mismo valor prácticamente que los de terapia intensiva, y además *un desfase entre la productividad de este sector y el de otras especialidades mucho más productivas con menos horas de aplicación de quirófanos*.

Pensamos que esta aproximación de costos *pudo poner en evidencia este hecho* pero es insuficiente si no se lo combina con otro tipo de análisis, para llegar a la/s verdadera/s causas de este desvío, entre las que *el número de cirujanos parece ser primordial*, lo que nos introduce de lleno al siguiente acápite.

En relación al *personal del sanatorio* volvemos a presentar la tabla de resultados que indica el tipo de personal que posee el sanatorio, discriminado según sea sanitario o no sanitario, el total teórico que marca la literatura (se reproduce abajo una tabla tomada de *Asenjo y Bohigas* ⁽¹⁴⁹⁾, la variación absoluta y porcentual entre estos indicadores. Debe considerarse que como se explicó en material y método, se efectuó una corrección al considerar el personal sanitario, ya que (y si bien esto no se encontró en la literatura) en nuestra práctica encontramos médicos que sólo reportan un par de horas en el sanatorio, por lo que se pensó como más adecuado referir todo el personal médico a una jornada de 8 hs, con lo cual se modifican los índices y la variación porcentual.

TABLA 27. COMPARATIVO DE TIPO DE PERSONAL POR NUMERO DE CAMAS

Tipo de personal	Total sanatorio	Total teórico	variación	Porcentual
Administrativo	100 (1.28)	0.61	0.67	52%
Sanitario	190 (2.43)	1.30	1.13	46%
total	3.71	2.12	1.59	43%
Sanitario corregido	111 (1.42)	1.3	0.12	3%
Total corregido	2.7	2.12	0.58	22%

TABLA 28. DISCRIMINACIÓN TIPO DE PERSONAL POR NUMERO DE CAMAS

Camas	menos de 250	entre 250 y 500	entre 500 y 1000	mas de 1000	total
<i>tipo de personal</i>					
<i>Médicos</i>	0.3	0.31	0.33	0.37	0.35
<i>ATS</i>	0.51	0.52	0.55	0.59	0.57
<i>Auxiliares</i>	0.49	0.5	0.53	0.56	0.55
<i>Total Personal Sanitario</i>	1.3	1.33	1.41	1.52	1.47
<i>Administrativos</i>	0.11	0.12	0.14	0.17	0.15
<i>Cualificados</i>	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
<i>No cualificados</i>	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
<i>Total General</i>	1.91	1.95	2.05	2.19	2.12
<i>Residentes</i>	0	0.05	0.1	0.1	0.09

En cualquier caso, **es evidente que los índices del sanatorio se encuentran muy desviados con respecto a lo que marca la literatura**, como mínimo **un 52% para el personal administrativo y entre un 46% de máximo y un 2.7% de mínimo** para el personal sanitario, de acuerdo a la visión que se tenga según explicamos arriba.

Globalmente **el desfajase se halla entre un 43% de máxima y un 22% de mínimo**. Si aceptamos la mínima desviación del 22% y la metodología de considerar a los médicos en jornadas de 8 hs. **podemos aceptar que el mayor desvío se da en el personal administrativo**. A su vez vimos que en el costo por egreso (que como se consignó en resultados da cuenta de un 16.7% del total erogado en prestaciones asistenciales) un 75% a grandes rasgos está dado por costos indirectos, de estructura, por lo que **concluiremos en que este exceso de personal administrativo redundará en un incremento innecesario y significativo en el costo por egreso**.

Cuánto lo incrementa, es la gran pregunta.

Podemos aproximarnos la respuesta considerando los elementos de la siguiente tabla en una serie distributiva:

TABLA 29. IMPACTO DEL EXCESO DE PERSONAL SOBRE EL COSTO DEL EGRESO

Rubro	Porcentual sobre la erogación global (1)	Desvío porcentual (2)	Impacto en la erogación final (1 x 2 / 100)
Egreso de interacción	16.7	52%	8.68%

La lectura de esta tabla indicaría que ***casi un 9% del costo de cada egreso debe tributarse por este exceso de personal administrativo.***

Volveremos a presentar seguidamente y con alguna pequeña modificación el cuadro mostrado en resultados en el que se aprecian los costos totales y variables de una muestra de los diferentes productos que vende el sanatorio y que nos servirá de punto de partida para tratar ciertos temas medulares:

TABLA 30. TIPO DE EGRESOS Y COSTOS VARIABLES

TABLA GENERAL DE COSTOS					
RUBRO CONSIDERADO	OCUP 50%	OCUP 90%	COSTO VARIABLE SIN HONORARIOS	PRECIO DE VENTA MODULADO	DIFERENCIA ENTRE COSTO Y PRECIO DE VENTA
CONSULTA	11	7.5	1	10-12	-2-1
DIA CAMA CLINICO	67	35			
DIA CAMA QUIRURGICO	237	120			
DIA CAMA UTI	300	170			
DIA CLINICO (TODO INCLUIDO)	133	67	55	160	27
EGRESO CLINICO	732	526	300		
EGRESO NEUMOPATIA	1100				
EGRESO ACV	900				
EGRESO					
DIA QUIRURGICO (TODO INCLUIDO)	504	252	126	180	-324
EGRESO QUIRURGICO PROMEDIO	2080	1367	484		
DIA UTI (TODO INCLUIDO)	514	319	150	300-330	-184-214
EGRESO PROMEDIO DE UTI	2059	1443	600		
EGRESO INFARTO DE MIOCARDIO	2082				
EGRESO ANGINA INESTABLE	2197				
EG. BRADIARRITMIA / BLOQUEO	3900				
EGRESO INSUFICIENCIA CARDÍACA	2700				
EGRESO DOLOR PRECORDIAL	758				

EGRESO GRAN QUEMADO	7400				
EG. POLITRAUMATIZADO GRAVE	3900				
EGRESO HERNIA	824	501	100	700	-124
DIA HERNIA	412	251			
COSTO POR DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO APENDICE	812	758	160	650	-162
DIA APENDICE	406	379			
COSTO DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO HEMORROIDES	664	609	90	550	-114
DIA HEMORROIDES	577	530			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO COLE LAP	1302	1062	250	1300	-2
DIA COLE LAP	868	708			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO PARTO	768	656	90	700	-68
DIA PARTO	307	262			
DIA EXCEDENTE	237	120			
EGRESO CESAREA	1194	960	200	950	-244
DIA CESAREA	341	274			
EXCEDENTE	237	120			

En los productos presentados como ejemplo puede verse en principio y como ya se comento que ***casi sin excepciones el precio de venta esta por debajo del costo total*** de generación del producto. Cualquier persona con sentido común advertiría este hecho y ***preguntaría como se puede trabajar vendiendo productos por debajo del costo de generarlos.***

Para responder esta pregunta como primera medida debemos realizar algunas consideraciones sobre un concepto cardinal en economía: ***el costo marginal.***

El "costo incremental o costo marginal" es el que responde ***a esta importantísima pregunta:*** ¿Cuánto me va a costar ***producir una unidad adicional de producto, o prestar una unidad adicional de servicio?*** Se llama coste "marginal" no porque sea poco importante y haya que dejarlo al margen, sino porque es incremental, ocurre al final o margen de la estructura de costes ⁽³⁶⁾. En algunas empresas, los costes marginales y medios son prácticamente iguales. Esto sucede cuando los costes medios son aproximadamente constantes y, por lo tanto, ***cuando hacer una unidad más cuesta aproximadamente lo mismo que hacer cada una de las cien o mil unidades anteriores.***

No obstante, **los costes marginales y medios suelen ser diferentes**. Por ejemplo, muchas empresas, sobre todo **las que requieren una gran infraestructura y una gran inversión de capital**, como las líneas aéreas o las telecomunicaciones (**y agregaríamos nosotros los sanatorios**) tienen una **estructura de costes medios elevada**. Suele ser así especialmente cuando se tienen en cuenta los costos fijos de capital, y cuando **el coste de producir una unidad más de producto** (por ejemplo, una llamada más de teléfono o llevar a un pasajero más en un avión, o un egreso o una consulta) **es muy reducido**. En el caso de un *Boeing 727* que ya esté programado para volar entre Nueva York y Boston, por ejemplo, y que tenga plazas libres, el coste de llevar **a un pasajero adicional (el costo marginal) entre entre Nueva York y Boston está cercano a cero**. No obstante, **el costo medio e llevar a ese pasajero - teniendo en cuenta todos los costos del vuelo, incluyendo el combustible, el salario de la tripulación, los costos de capital del avión y demás, y dividiéndolos entre cien o doscientos pasajeros- puede ser elevado**. En esta situación, **puede resultar rentable** para la línea aérea **llevar a ese pasajero** aunque **pague un precio muy reducido por su pasaje**.

La **norma básica** es que **en la medida en que el precio del producto** (en este caso, el pasaje) **supere el coste marginal, la empresa estará obteniendo beneficio con ese pasajero o** unidad de producción determinado. **Los costes marginales bajos indican que las tarifas reducidas pueden resultar rentables**, siempre y cuando consigan que las plazas vacantes (que no generan beneficio dejen de serlo, y generen por lo menos algún ingreso.

Rentable en este caso significa no que el pasaje cubra todos los costos, cosa que probablemente no hace, **sino que por lo menos es equivalente a lo que cuesta transportar a ese pasajero**.

Las empresas que tiene bajos costes marginales pueden hacerse rentables aumentando el grado de utilización de su capacidad. Hay varias formas de conseguirlo. Las empresas telefónicas y de electricidad ofrecen, en ocasiones, descuentos para el consumo en horas poco demandadas (como la noche o los fines de semana) en las que los costes marginales son bajos y el grado de utilización también lo es. Las líneas aéreas ofrecen vuelos económicos para los pasajeros que están en la lista de espera y tarifas especiales de fin de semana.

Por supuesto, **con el paso del tiempo se tienen que cubrir todos los costes, incluidos los fijos**. **No se puede** utilizar la **determinación de precios sólo en función de los costes marginales de manera indefinida para minimizar las pérdidas**, porque los dueños del capital lo retirarán, para otro lugar en el que puedan obtener una ganancia en vez de una pérdida. **No obstante, a corto plazo si su capital está a atrapado en su empleo actual y no se puede sacar de ahí fácil ni rápidamente, tendrá que hacer lo mejor que pueda hacer**.

Ya no queda clara la importancia del costo marginal al menos en el corto plazo. Agreguemos que para las empresas perfectamente competitivas el costo marginal es igual al costo variable.

Si consideramos ***el caso de nuestro sanatorio como el de una empresa con gran aporte de capital y especialización de activos, que no puede salirse de la industria ni fácil ni rápidamente, el caso es análogo al de una aerolínea en el sentido que le conviene trabajar si sus precios de venta están por encima de sus costos variables o marginales, y aunque no cubra los costos totales***, al menos en el corto plazo. En los casos presentados, está claro que todos los precios de venta superan los costos variable y por tanto hay que seguir produciéndolos, ya que en el hipotético caso de que se prohibiera operar hernias, sólo elimino los costos variables de mi estructura de costos ya que los fijos tengo que seguir pagándolos para generar todo el resto de la actividad quirúrgica.

Podemos ejemplificar esto con una comparación accesoria tomada del magnifico texto de microeconomía de ***Case & Fair*** ⁽²⁴⁾.

Supóngase un servicio de lavado de automóviles formado por un aporte de capital de \$500,000 dedicados a construir un edificio y comprar todo el equipo necesario para lavar vehículos. Tales inversionistas esperan un rendimiento mínimo de 10% sobre su inversión. La empresa sólo puede obtener beneficios económicos después de pagar a inversionistas, o al banco, el 10% de \$500,000, es decir, \$50,000 cada año. El beneficio normal de \$50,000 forma parte de los costos anuales de la empresa.

El servicio de lavado permanece abierto 50 semanas al año y tiene capacidad para atender hasta 800 automóviles por semana. Ya sea que esté en servicio o no el lavado de automóviles tiene costos fijos como los \$1,000 semanales para los inversionistas (la tasa de beneficio normal de \$50,000 año) y \$1,000 por semana para otros costos fijos (un contrato básico de mantenimiento para el equipo, el arrendamiento a largo plazo y demás).

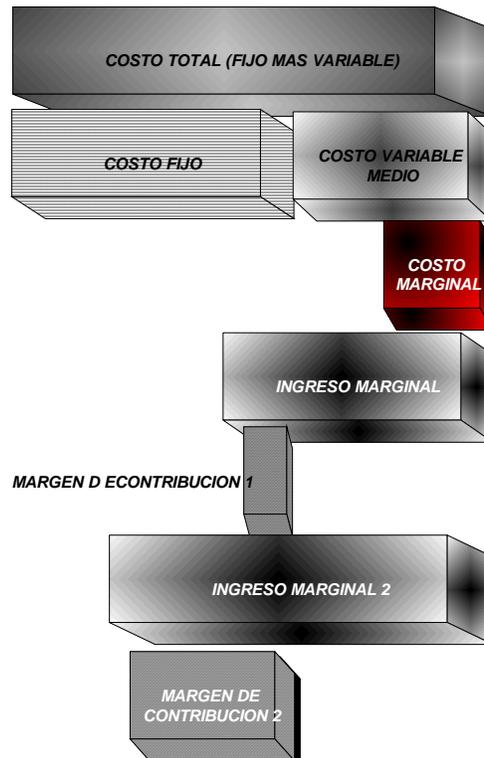
Cuando el lavado de automóviles está en servicio tiene también costos variables. Es preciso pagar a los trabajadores y comprar materiales. Si el establecimiento no está en servicio no tiene costos variables.

En el negocio del lavado de automóviles hay mucha competencia y pululan los establecimientos de la misma calidad en la zona y todos ofrecen su servicio a un precio semejante, por lo que el servicio no se puede cobrar por encima de cierta cantidad. (Las empresas perfectamente competitivas tienen una curva de demanda perfectamente elástica, lo que implica que si se aumenta el precio la venta cae estrepitosamente).

Si la empresa lava 800 automóviles a la semana, obtendría ingresos de \$4,000 con sus operaciones (800 automóviles X \$5). ¿Es suficiente ese ingreso total para obtener beneficios económicos? La respuesta es absolutamente sí. Un ingreso de \$4,000 es suficiente para cubrir tanto los costos fijos de \$2,000 como los costos variables de \$1,600, dejando un beneficio económico de \$400 por semana. Si la empresa cierra sus puertas (es decir, si suspende su

servicio de lavado de autos), sufrirá pérdidas equivalentes a los costos fijos es decir, \$2,000. Resulta claro que a la empresa le conviene seguir funcionando.

Una empresa que no obtiene beneficio económico o que opera sin pérdidas ni beneficios sufre en realidad una pérdida. Las empresas que sufren pérdidas se dividen en dos categorías: (1) las que consideran conveniente suspender de inmediato sus operaciones y aceptar pérdidas equivalentes a sus costos fijos, y (2) las que continúan sus operaciones a corto plazo a fin de minimizar sus pérdidas. El aspecto más importante es que las empresas no pueden salir de la industria en el corto plazo. La empresa puede cerrar sus puertas, pero no puede deshacerse de sus costos fijos cancelando sus operaciones. Suponemos que los costos fijos se deben pagar en el corto plazo, no importa lo que haga la empresa. Si una empresa que sufre pérdidas decide producir o no producir a corto plazo, depende de las ventajas y desventajas que implique seguir produciendo. Si una empresa deja de funcionar ni obtiene ingresos ni tiene que pagar costos variables, pero si continua produciendo obtiene ingresos a la vez que incurre en costos variables. En vista de que la empresa debe pagar sus costos fijos independientemente de que cancele sus operaciones o no, su decisión solo depende de que los ingresos que esta recibiendo como producto de su operación sean suficientes para cubrir sus costos variables. **El beneficio de operación (a veces llamado ingreso neto de operación o entre nosotros margen de contribución – véase diagrama-) se define como el ingreso total menos el costo variable total.** Así, **en general si los ingresos son mayores que los costos variables el beneficio de operación es positivo y puede usarse para compensar los costos fijos y reducir las pérdidas; en tal caso, a la empresa le conviene continuar sus operaciones.**



la idea central de margen de contribución es qué caudal de dinero de la venta o la facturación queda disponible, una vez descontados los costos variables, para licuar los costos fijos. Es decir da una idea de una "utilidad" que de otro modo no tendría ya que los costos fijos siempre tienen que pagarse.

Si los *ingresos son menores que los costos variables* la empresa sufre *perdida de operación* y *el total de sus pérdidas será superior a sus costos fijos*. Por lo tanto, la empresa *solo puede minimizar sus pérdidas si cierra sus puertas*.

Haciendo ahora *una analogía con nuestro caso* y las cirugías o producción en general y establecido un determinado precio de venta marcado por la plaza y la competencia, y habiendo determinado que en muchos casos el mismo se encuentra por sobre el costo de producción, *debe considerarse si el sanatorio debe seguir generando tales productos, respuesta que como hemos visto es absolutamente positiva*. Si en cambio el sanatorio no percibiera ingresos que cubrieran los costos variables, debería poner plata para poder operar, con lo cual se asistiría a la paradójica situación de que la pérdida aumentaría linealmente con la producción.

Recordemos aquí que la relación entre insumos y productos, es decir la tecnología de producción expresada en términos numéricos o matemáticos recibe el nombre de función de producción. Las curvas de producción a corto plazo dependen del supuesto de un factor de producción fijo. Cuando la producción se incrementa más allá de cierto punto el factor fijo provoca que los demás factores tengan un rendimiento decreciente y por lo tanto incrementa los costos marginales. Sin embargo En el largo plazo no existen tales factores fijos de producción ya que las empresas pueden elegir cualquier escala de producción.

En la siguiente tabla que se mostró en resultados *se aprecian las variaciones en los costos unitarios que se producen al aumentar el sanatorio su escala de producción y obtener lo que se llama rendimientos crecientes a escala*.

TABLA 31. REDUCCION DEL COSTO POR EGRESO POR EFECTO DE ESCALA

ESPECIALIDAD	EGRESO ocupación 45%	EGRESO ocupación 90%	Diferencia	Reducción desde costo original
CLINICA MEDICA	738,90	526	213	29%
PEDIATRIA	1230,69	898	333	27%
CIRUGIA GENERAL	2080,59	1367	714	34.6%
NEUROCX	2747,67	1807	940	34%
TRAUMATO	1142,84	745	397	33.1%

OBSTETRICIA	1284,09	838	446	33.4%
UROLOGIA	1027,72	666	361	35.1%
GINECOLOGIA	1353,65	887	466	34.4%
TERAPIA INTENSIVA	2045,04	1443	602	29.4%

Técnicamente, la expresión rendimientos crecientes a escala se refiere a la relación entre insumos y productos. Cuando se dice que una función de producción tiene un rendimiento creciente, queremos decir que un incremento porcentual cualquiera en el volumen de producción, requiere un incremento porcentual *menor* en términos de insumos. Por ejemplo, para que una empresa **duplicara su producción, necesitaría menos del doble de cada uno de los insumos que intervienen en dicha producción**. Dicho de otro modo, si una empresa duplica o triplica sus insumos, su producción se acrecentará a más del doble o el triple. Cuando las empresas pueden contar con precios fijos de los insumos -es decir, cuando los precios de los insumos no cambian de acuerdo con los niveles de producción- el rendimiento a escala creciente significa también que, **a medida que aumenta la producción, disminuye el costo medio de ésta**. El término "**economía de escala**" se refiere directamente a esa reducción del costo por unidad de producción, cuando la mencionada producción se realiza en mayor escala ⁽²⁴⁾. Casi todas las economías de escala que nos vienen de pronto a la mente **son de carácter tecnológico**. Por ejemplo, la producción de automóviles sería mucho más costosa por unidad si una empresa fabricara los vehículos a mano.

Pero **algunas** economías de escala **no se deben a la tecnología, sino al simple tamaño**. Por ejemplo, las compañías muy grandes pueden comprar insumos por volumen a precios disminuidos. Las empresas grandes también pueden producir algunos de sus insumos con considerables ahorros. Podemos ver economías de escala en todas partes. Un autobús que transporta a 100 personas requiere menos trabajo, capital y gas oil que 100 personas conduciendo 100 automóviles. El costo por pasajero (costo medio) es más bajo en el autobús. Los compañeros que comparten un apartamento aprovechan las economías de escala. Los costos de calefacción, electricidad y espacio por persona son más bajos en un apartamento compartido, que si cada persona alquila un apartamento por separado.

Lo mismo ocurre **en el sanatorio** en el sentido de que el costo agregado de generar una unidad es menor cada vez, entre otras cosas por el efecto volumen mencionado ut supra y los descuentos obtenidos al comprar a granel.

Como se comentó en los resultados, luego de considerar los costos por egresos se procuró una **visión micrométrica** y se discriminó dentro de toda la masa erogada en los grandes grupos (clínica médica, cirugía general y obstetricia) **algunos tipos específicos de egreso para otorgarles un valor definido al egreso y al día**. En general, la planilla que se confeccionó no

incorpora la variable tiempo en sí misma y por lo tanto hubo que remitirse a un número de días histórico o definido por estándares. Esta consideración es sustantiva ya que de no hacerla llegaríamos a la conclusión de un equipo que dejara más tiempo internados a sus pacientes sería más efectivo (tendría menores costos diarios) que otro que diera altas rápidas. Para los fines propuestos entonces se consideró un **costo óptimo referido a la cantidad de días estándar que puede ocupar cada egreso de cada especialidad** en cuestión. De ahí en más, se supuso que cada día excedente que no está justificado por una intercurencia, supondrá un costo agregado que se fijó en un día extra general (clínico, quirúrgico u obstétrico) para cada especialidad considerada. Este hecho se resume en la planilla que se presenta y en la que se ve el tipo de egreso y el subtipo definido por la patología específica, el costo por paciente día de ese egreso específico, el costo variable s de cada uno, el precio de venta y la diferencia entre este y el costo, ambos para un porcentaje ocupacional del 45% y del 90% respectivamente.

Los hallazgos significativos que se encontraron se refieren a la **gran variabilidad de costos tanto entre egresos diferentes dentro de la misma especialidad como en los costos por paciente día. A tal punto llega esta variabilidad** que en este punto se puede considerar una **sobresimplificación seguir hablando por ejemplo de egreso clínico o quirúrgico u obstétrico**, siendo **más propio** hablar por ejemplo de *egreso neuropatía, egreso ACV (dentro de clínica) o egreso infarto de miocardio, angina inestable, bradiarritmias o bloqueos, egreso insuficiencia cardíaca o dolor precordial, politraumatizado grave o gran quemado (en terapia intensiva), egreso hernia, apendicectomía, hemorroides, o colecistectomía laparoscópica (en cirugía general), o egreso parto o cesárea (en obstetricia)*. **Otro tanto ocurre con los días**, ya que **no existe propiamente un día quirúrgico (ni clínico ni obstétrico) sino un día de hernia o de colecistectomía laparoscópica o de parto etc.** Este hallazgo **nos aproxima a la idea de costo por producto hospitalario, case mix o catálogo de productos.** Antes de introducirnos en tema comentaré que el gran costo de el egreso bradiarritmias / bloqueos está sesgado por la incorporación prorrateada de los elementos protésicos (marcapasos en este caso). Asimismo el bajo costo del egreso dolor precordial está vinculado a que seguramente en el mismo se han incluido casos de dolor inespecífico que resultó en definitiva no anginoso.

Tradicionalmente se consideraba que el hospital estaba formado por personas que desarrollaban diferentes funciones todas ellas orientadas a la atención y tratamiento de pacientes que acudían a él. Estas funciones podían ser médicas, de enfermería administrativas y de soporte. La suma de todas ellas constituía el total de la actividad del hospital que **a nivel asistencial se medía por el número de ingresos, consultas, intervenciones quirúrgicas, urgencias, pruebas de laboratorio, etc.** Esta idea de hospital comienza a cambiar en el decenio de los años 70 fecha en la que el hospital pasa a ser considerado como una empresa de servicios. Pero este hecho de considerar al hospital como empresa, **hacía necesario definir con claridad su**

producto, porque ahora **lo que interesa ya no son tanto las funciones** que realizan las distintas personas, sino **lo que el hospital produce** ^(93, 94) .

Tan temprano como en 1912, Codman trató de desarrollar el interés de los hospitales **por el producto final (los casos tratados) más que sobre la actividad desarrollada**. Chase y Aquiliano definieron el producto como «el resultado de un sistema productivo ofrecido a la venta (en el caso de una empresa), o que puede estar disponible (en el caso de una organización filantrópica o gubernamental) para algunos consumidores». Pero *la mayor aproximación a la definición producto hospitalario es la expresada por el término case mix o mezcla de casos o conjunto de procesos hospitalarios*. El concepto de producto hospitalario va ligado de forma directa a los servicios que presta el hospital y, por tanto, va a referirse a la tipología de casos que se atienden, así como a la gama de cuidados que se presta al paciente hasta su alta hospitalaria. Sin embargo, *la gran variedad y el elevado número de productos elaborados por el hospital carece de utilidad práctica, ya que muchos de ellos no pueden ser identificados ni medidos y otros son heterogéneos*, poco elaborados o muy primarios. Todo esto **ha motivado la necesidad de establecer grupos homogéneos, más reducidos y manejables, con el fin de poder concentrar todos los esfuerzos de gestión en el auténtico producto final hospitalario**, al constituirse éste en un extraordinario instrumento de medida de la eficiencia hospitalaria. Una clasificación basada sólo en diagnósticos codificados según C.I.E. no constituye una muestra fiel del producto hospitalario, debido sobre todo a la heterogeneidad de cada una de las categorías. Aún así, el volumen y la tipología de pacientes atendidos como expresión de la producción hospitalaria, sólo es posible si se dispone de un sistema de clasificación de pacientes ^(135, 138, 139) .

El desarrollo de los sistemas de clasificación de pacientes ha tenido mucho que ver con el auge de la gestión por línea de producto, al tratarse de mayor acercamiento a lo que realmente constituye el producto final hospitalario. Se trata, por tanto, de sistemas que tienen en cuenta la composición casos (case mix) a la hora de medir la producción hospitalaria. En la actualidad, estos sistemas están elaborados en función de la finalidad específica para la que se pretende utilizar cada uno de ellos, de tal forma que unos sistemas se aplican en el control de calidad, en la gestión y facturación etc., mientras que otros se basan en el consumo de recursos, en el diagnóstico en la complejidad, etc. Cada grupo presenta una característica determinada, que permite identificar a todos sus elementos por igual y al mismo tiempo lo diferencia del resto de los grupos. Así, los grupos de ¿so-diagnóstico utilizan el diagnóstico principal como criterio de clasificación, mientras que los de ¿so-complejidad utilizan los diversos grados de afectación para clasificar a los pacientes con el mismo diagnóstico principal.

La clasificación internacional de enfermedades ⁽¹⁵⁶⁾ utiliza la etiología como criterio de clasificación, de tal forma que permite al hospital diferenciar a los pacientes, bien sea por la

causa que origina la enfermedad bien por la forma en que ésta se manifiesta, a través del diagnóstico clínico el momento del alta pero esta clasificación es un sistema que, por sí mismo, carece de capacidad para medir la producción hospitalaria, ya que está demostrado que, para agrupar a los pacientes con necesidades de cuidados similares, no basta sólo con el diagnóstico principal, sino que es preciso conocer otros factores íntimamente relacionados con la provisión de cuidado de salud, como son: diagnóstico secundario, procedimientos quirúrgicos, complicaciones, edad, complejidad de la enfermedad, etc.

El comportamiento del paciente en su relación con el dispositivo asistencial va a estar condicionado por la especial importancia que adquiere una serie de rasgos que le son propios (edad, enfermedad que padece, etc.) o que están relacionados con él (situación socioeconómica, ambiente laboral). Así, la forma de manifestarse un paciente no cambia en razón del color de sus ojos o de su cabello, pero sí por padecer una enfermedad (IAM, bronquitis) o ser sometido a una intervención quirúrgica.

Esta diversidad de situaciones hace que ***cada paciente sea totalmente diferente a otro que padece la misma enfermedad***, lo que explica la gran variedad de pacientes susceptibles de ser tratados en el hospital. Por tanto, desde esta perspectiva, ***el dispositivo asistencial elabora tantos productos finales como pacientes son atendidos***. M. Feldstein introduce el concepto de case mix en el análisis de los costos hospitalarios referido a las características de los pacientes. El concepto de case mix hace referencia a la composición de casos o diversidad de tipo de paciente que son tratados y diagnosticados en el hospital. En definitiva *puede definirse el case-mix como el catálogo de diagnósticos de enfermedades que resulta de la combinación de las diferentes enfermedades y problemas de salud, específicos de una determinada institución o sistema sanitario.*

La ***visión actual de la gestión por case-mix*** difiere de forma significativa de la existente hace años, ***basada fundamentalmente en la estancia media, la provisión de cuidados extraordinarios, entre otros aspectos***. Aquella gestión estaba impregnada de una orientación netamente funcional en la que se medía la actividad hospitalaria como la suma de la actividad realizada por cada una de las unidades o servicios que lo componen. El case-mix management aporta un nuevo estilo de gestión basado en ***la medida del producto que se obtiene*** de la actividad asistencial, sin abandonar la gestión por servicios o departamentos. Desde esta óptica es ***apenas propio hablar de días de estada por especialidad sin referirse al tipo de enfermo que se atiende en el hospital y que determinará aquéllos*** ^{(12, 16, 35, 45, 46, 93, 94).}

El case-mix management se define como la gestión del hospital en función de la diversidad de pacientes o mezcla de casos. Esta gran diversidad de pacientes constituye un elemento poco

manejable difícilmente medible a efectos de gestión, por lo que se hace necesario utilizar sistemas de agrupación de pacientes por tipo o línea de producto.

Para la puesta en marcha en el hospital de un sistema de gestión por case-mix, es preciso disponer de: a) **Un sistema de agrupación de pacientes** que permita definir y clasificar el producto hospitalario. b) **Un sistema de información que integre los siguientes aspectos: administrativo, clínico y financiero.**- La información clínica corresponde a los códigos de la C.I.E. asignados al diagnóstico principal, diagnósticos secundario intervenciones quirúrgicas y otros procedimientos médicos.- Los datos acerca de edad y sexo del paciente, fecha de ingreso alta, estado en el momento del alta, financiación, servicio o médico responsable, registro de consumos,, etc., corresponden a la información administrativa. Al aspecto financiero comprende la información sobre facturación registro de gastos, contabilidad de costes, etc.

El principio que rige los diferentes sistemas de medida del case-mix, se basa en el establecimiento de grupos homogéneos de pacientes con respecto a una o varias características relevantes, y esta homogeneidad queda reflejada a través de las técnicas que utilizan la clasificación como base de medida del case-mix, al mismo tiempo que otras se acompañan de una escala de puntuación como instrumento para valorar a los pacientes.

El diagnóstico, como expresión del proceso clínico del paciente y, por tanto, del producto final hospitalario, constituye un elemento cuya clasificación, basada en la C.I.E. forma parte de la construcción de muchos de los sistemas de medición del case-mix. Sin embargo, para poder medir el case-mix hospitalario es necesario utilizar sistemas de agrupación de diagnósticos con el fin de identificar, de forma más precisa, el producto hospitalario.

Algunas técnicas de medición del case-mix, que se describen a continuación, utilizan sistemas diferentes de clasificación de pacientes. Así, mientras que unos se basan en la C.I.E: o en criterios de utilización, otros lo hacen en la evaluación de la complejidad o en la cuantificación del consumo de recursos. Algunas de estas técnicas se encuentran actualmente en desuso, por lo que se abordarán sólo las que gozan de mayor predicamento ^(12,35).

1. Sistemas de case-mix basados en la C.I.E.

- **Disease Staging (DS).** Estadíos evolutivos de enfermedad.
- **Diagnostic Related Groups (GRD).** Grupos relacionados con el diagnóstico.
- **Patient Management Categories (PMC).** Categorías de gestión de pacientes. 1

2. Sistemas de case-mix basados en criterios de utilización.

- **GRD,**
- **AS-Score.**
- **Patient Severity Index (PSI).** Índice de gravedad de los pacientes.

- *Computerized Severity Index (CSI)*. Índice de gravedad computadorizado.

3. Sistemas de case-mix que evalúan la gravedad.

- *DS, PSI, CSI, AS-Score*.

- *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE)*.

4. Sistemas de case-mix que cuantifican el consumo de recursos.

- *Resource Utilization Groups (RUG)*. Grupos de utilización de recursos.

- *Ambulatory Visit Groups (AVG)*. Grupos de visita o consulta ambulatoria.

Los grupos relacionados con el diagnóstico constituyen un método de clasificación de pacientes que se basa en la agrupación de los diagnósticos emitido al dar de alta al paciente y son el sistema de medida del case mix con el que se tiene mayor experiencia. Estos pacientes presentan una serie de características significativas que permiten predecir el nivel de recursos que consumen; alguna de estas características son propias del paciente y otras corresponden a la enfermedad que padece.

En un principio se desarrollaron los GRD con unos propósitos diferentes los actuales. La idea original trataba de elaborar un sistema que permitiera no sólo medir y evaluar la actividad del hospital, con el fin de facilitar su gestión sino también servir como instrumento de comunicación entre los profesional. Los grupos relacionados con el diagnóstico fueron creados en la Universidad de *Yale* por **Fetter y Thompson** en el año 1960 a instancias de la **Health Care Financing Administration**, con la finalidad de poder controlar los costos hospitalarios, al considerar el ahorro que pudiera obtenerse de la aplicación incentivos a la eficacia hospitalaria. El principio que guiaba la construcción de los GRD fue la identificación de la estancia hospitalaria como variable dependiente que expresa el consumo homogéneo de recursos. Para identificar a estos factores se utilizaron variedad de técnicas aplicados sobre diagnósticos, procedimientos y datos administrativos almacenados en una base de datos que contenía la friolera de 700.000 registros. Los criterios utilizados en el diseño y construcción de los GRD fueron, sumariamente:

- 9 La clasificación debía dar lugar aun numero manejable de grupos
- 9 Cada uno de ellos debía ser homogéneo en cuanto al consumo de recursos
- 9 Debían ser mutuamente excluyentes
- 9 Debían ser de fácil interpretación
- 9 La información utilizada en la clasificación debía estar fácilmente disponible.

Las variables utilizadas para clasificar a los pacientes en GRD son las siguientes

- ⇒ Edad
- ⇒ Sexo
- ⇒ Dx principal
- ⇒ Dx secundarios
- ⇒ Procedimientos quirúrgicos y médicos
- ⇒ Situación en el momento del alta (defunción etc).

Si echamos un vistazo a cualquier memoria anual de hospital, o si analizamos cualquier documento de objetivos tanto del hospital como de un servicio médico o especialidad los datos que se expresan, se miden, se comparan o valoran son datos de actividad (ingresos estancias, intervenciones quirúrgicas estudios) Los **índices de rendimiento** surgen de estos datos objetivos, relacionados entre sí. **Basándose en estos datos se realiza clásicamente la gestión de los servicios y del hospital.** Los métodos de gestión (recursos, actividad, rendimiento) en esencia son los mismos para la actividad hostelera que para el servicio de cardiología o el área de quirófanos. Se puede afirmar que **la gestión clásica los hospitales y servicios médicos es una gestión de actividades y rendimientos, no una gestión de la esencia de la producción que son los productos.**

Las consecuencias **son incalculables.** *Puede ocurrir que con índices altos de rendimiento la eficacia final, la productividad, sea baja. Se puede realizar un número extraordinario de estudios radiográficos, ecografías, incluso (teóricamente) de intervenciones quirúrgicas, y realmente resolver pocos casos. Se puede mantener lleno el hospital con estancias medias muy largas. Se puede incluso mantener unos costos de unidades de producción bajos, y el coste del producto final ser desmesurado.* No es exagerado afirmar que la gestión por (o de la) actividad en esencia es una gestión burocrática, con todas las connotaciones del término. Además, en una gestión de este tipo la parte del león y su dimensión viene dada por la estructura más que por la producción final. Lo anterior no debe entenderse como una descalificación a los sistemas de gestión en lo referente a actividad y rendimientos ya que se trata de una gestión departamental siempre necesaria si bien al servicio del producto final. Obviamente, **es mejor gestionar por actividad que no gestionar de ningún modo** ^(12, 35). En una representación ideal del proceso esencial del producto hospitalario se distinguen dos aspectos fundamentales.

El principal está ligado a las *decisiones del responsable médico* que determinan, a partir de las situaciones clínicas del enfermo, las actuaciones clínicas por realizar, cuándo y cómo. El accesorio está representado por el conjunto de actuaciones de diversa índole (pruebas diagnósticas, cuidados de enfermería en planta, número de estancias consumidas, fármacos, etc.) producidas o servidas por diferentes servicios y unidades del hospital (radiodiagnóstico, laboratorios, unidades de enfermería, hostelería, farmacia, etc.). Cada una de estas **unidades o servicios debe gestionar su actividad con los patrones clásicos de gestión de actividad, de modo que su producción sea rentable y eficaz:** responder rápidamente a las demandas, con calidad de la prestación y los menores costos posibles. Pero **lo fundamental en el resultado final es el ensamblaje, la programación, el conjunto de decisiones acertadas de utilización de estos recursos disponibles** (productos en sí mismos pero productos intermedios, a disposición del responsable del producto final), cuya continuidad en el tiempo va a conformar el proceso; el tiempo total empleado, el nivel de calidad final, los recursos consumidos y, por ende, el coste final.

Se plantean, pues, **dos niveles de gestión**: la **gestión por servicios o departamental y la gestión por procesos** ^(12, 35, 93, 94). El médico responsable siempre ha entendido lo que es gestionar un enfermo concreto de manera eficaz. El problema de tratar estadísticamente el conjunto de los procesos, al no estar definidos y agrupados, era que impedía utilizar instrumentos de gestión del conjunto de los procesos. El case-mix ha demostrado ser ese instrumento. Hoy ya se puede gestionar la producción de un hospital, de un servicio e incluso de cada médico clínico (responsable de pacientes) teniendo en cuenta los procesos médicos. Pueden definirse protocolos para tomar decisiones para cada proceso o grupo de procesos similares. Pueden controlarse los resultados y compararse con el objetivo. Los sistemas de información esbozados en capítulos anteriores permiten conocer los consumos medios de recursos o productos intermedios por proceso, servicio y médico, así como las desviaciones, y analizar sus causas. Es vital para la gestión definir y controlar los circuitos y tiempos de las dos o tres enfermedades más frecuentes de cada especialidad, que representan más del 75 por 100 de sus pacientes. Este patrón individualizado por proceso permite plantear políticas de calidad sobre el producto final terminado (que no es simplemente la suma de las calidades de los componentes). Por otra parte vuelve a asignar al médico el papel de responsable máximo de cada proceso con todo lo que significa, mientras toda la estructura hospitalaria se organiza al servicio del producto final, y por tanto a disposición de las decisiones responsables del médico implicado. En un sistema de información en el que no solamente disponemos del case-mix sino además de costes de los procesos, la gestión por procesos también incluye sus costes, tanto finales o totales como de los diversos componentes. El médico es responsable del coste final en cuanto a recursos utilizados, no en cuanto al coste unitario de cada uno de estos recursos, que es responsabilidad del servicio que lo produce o lo sirve. Ambas cosas influyen en el coste final, pero se gestionan independientemente.

ADDENDUM.

EJEMPLO PRÁCTICO. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE UNA MUESTRA DE PACIENTES CATÁSTROFE ASISTIDOS EN UTI.

En el año en que se analiza la producción del sanatorio, el mismo comenzó a actuar como **efector del Ministerio de Salud de la Pcia. de Bs. As.**

Debido a la escasez de camas críticas en el ámbito de la provincia el Ministerio contrata camas con efectores privados pagando aranceles modulados por día, bajos en relación al mercado. Sus módulos básicos de contratación son paciente - catástrofe, definidos como politraumatizados graves en general, cirugía cardiovascular central y vascular periférica, neonatología y terapia pediátrica y grandes quemados. Luego de un período de trabajo se plantea la pregunta de si estos pacientes tan costo intensivos son rentables o se debe discontinuar la atención.

Se utilizó la aproximación de costos para realizar un análisis de rentabilidad de tal prestatario, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla. Los módulos contemplan la generalidad del tratamiento necesario, excepto alguna medicación muy específica o prótesis.

TABLA 32. ANALISIS DE RENTABILIDAD DE PACIENTES CATÁSTROFE.

DIAS	DIAG	DESENLACE	FACT	INSUMOS	HONORARIOS	MARGEN CONTRIBUCION	PORCENT SOBRE FACTURA	FACT-HONO-PROT	POR DIA	COSTO DIA UTI	costo variable	RENTABILIDAD NETA
45	HEMATOMA CEREBRAL	ALTA	11014	2478.15	1065	7471	0.68	9949	221	515.00	150.00	-293.91
45	HERIDA ARMA FUEGO	ALTA	16495	3711.375	1265	11519	0.70	15230	338	515.00	150.00	-176.56
11	HERIDA ARMA BLANCA	OBITO	11538	2596.05	2100	6842	0.59	9438	858	515.00	150.00	343.00
34	ACV HEMORRAGICO	ALTA	19063	6089.175	1365	11609	0.61	17698	521	515.00	150.00	5.53
11	ACV HEMORRAGICO	ALTA	6206	1396.35	1410	3400	0.55	4796	436	515.00	150.00	-79.00
4	QUEMADO	OBITO	4750	1068.75	1780	1901	0.40	2970	743	515.00	150.00	227.50
7	QUEMADO	OBITO	7600	1710	2880	3010	0.40	4720	674	515.00	150.00	159.29
6	PARTO	ALTA	2350	528.75	180	1641	0.70	2170	362	515.00	150.00	-153.33
49	HEMATOMA SUBDURAL	ALTA	23705	5333.625	1430	16941	0.71	22275	455	515.00	150.00	-60.41
14	ANURIA	ALTA	7420	1669.5	2200	3551	0.48	5220	373	515.00	150.00	-142.14
6	HEMATOMA CEREBRAL	ALTA	5480	1233	1100	3147	0.57	4380	730	515.00	150.00	215.00
8	HEMATOMA CEREBRAL	ALTA	5810	1307.25	1200	3303	0.57	4610	576	515.00	150.00	61.25
30	QUEMADO	ALTA	29450	6626.25	9000	13824	0.47	20450	682	515.00	150.00	166.67
1	POLITRAUMATISMO	OBITO	470	105.75	0	364	0.78	470	470	515.00	150.00	-45.00
38	CESAREA	ALTA	16436	3698.1	180	12558	0.76	16256	428	515.00	150.00	-87.21
27	ACV HEMORRAGICO	OBITO	14918	3356.55	850	10711	0.72	14068	521	515.00	150.00	6.04
2	POLITRAUMATISMO	OBITO	2350	528.75	0	1821	0.78	2350	1175	515.00	150.00	660.00
1	HERIDA ARMA FUEGO	OBITO	1410	317.25	0	1093	0.78	1410	1410	515.00	150.00	895.00
339			186465.0	43754.6	28005.0	114705.4		158460.0				
				71759.6		114705.4		Por día 338				

Queda claro que la facturación de los pacientes ministeriales, luego de descontados los costos variables, **generaron un margen de contribución más que suficiente en algunos casos para compensar todas las erogaciones, con lo que fueron propiamente rentables en sentido técnico.** Todos en general **brindaron márgenes por encima del costo variable** de la terapia, con lo que **brindaron una utilidad que de otro modo no hubiese existido**, por lo cual **se concluye que se puede seguir atendiendo esta modalidad de enfermo.** Obsérvese el altísimo porcentaje de utilidad remanente de cada factura sobre el monto facturado luego de descontados los insumos variables, dado por el hecho de que como vimos sólo un 29% del costo de terapia está dado por costos variables siendo el resto fijo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A model for estimating the cost – utility of clinical audit. Thrombolysis for suspected acute myocardial infarction (R Int J Technol Asses Health Care, 1998 Winter.
2. Achievable benchmarks of care: the ABC of benchmarking (Weissman NW) J Eval Clin Practice, 1999 May.
3. Adjunctive therapy in epilepsy: a cost effectiveness comparison AEDS (Selai SE) Seizure, 1999 Feb.
4. Advancing the evidence – based healthcare debate (editorial) Miles A. J Eval Clin Practice 1999 May.
5. Arce H, La calidad en el territorio de la salud. Auspiciado por ITAES. BS. As. 2001.
6. Varkevisser C, Pathmanathan I, Brownlee A,. Serie de Capacitación en investigación sobre sistemas de salud.. Vol I y II.
7. Icart Isern , Fuentesalsaz Gallego, Pulpón Segura. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Editions Univesitat de Barcelona
8. Day R. Como escribir y publicar trabajos científicos. OPS. Publicación científica 558.
9. Agrest Alberto Reflexiones inexactas de un observador médico. Manantial 1990.
10. Yalour M, Tobar F. Cómo hacer tesis y monografías sobre políticas, servicios y sistemas de salud. Cuadernos ISALUD. 2. Ediciones ISALUD.
11. Técnicas estadísticas con SPSS. Prentice Hall. Pearson. Madrid. 2001.
12. Temes, JL, Diaz JL, Parra B. El Costo por Proceso Hospitalario. Interamericana Mc Graw Hill.,1994.
13. Ahmad at al. Impact of DRG prospective payment on utilization of medical intensive care. Chest 93 (1):176-179, 1988.
14. Bam JL, Miranda DR Outcome and costs of intensive care. Int Carer Med 1985;11:234-41.
15. Bendixen H. The costs of intensive care.In: Costs, risks and benefits of surgery.Bunker JF Barnes BA,Mosteller F (Eds) Oxford UK,Oxford Universuty Press,1977:372-384)
16. Bishop CE, Wallak SS. National health expenditure limits: the case for a global budget process. Milbank Q,74(3):361-76 1996.
17. Blanco Moro A., "Econometría Hospitalaria. Un programa de trabajo para las administraciones públicas". Policlinica, 1985, pp 22 y ss.
18. Bohigas LI. El Coste de la muerte. Ed. Vicens Vives. Madrid.
19. Boyle MH et al. Economic evaluation of neonatal intensive care of very low birthweight infants.New Eng J Med 1983;308:1330-1337
20. Cairo C, Ferdman M. Costos Hospitalarios. Medicina y Sociedad Vol 15 Nro. 1 Enero – marzo 1992.
21. Calidad en la autogestión hospitalaria. EL Hospital Público de Autogestión.
22. Champion FX, Rosemblat MS. Quality assurance and medical outcomes in the era of cost containment. Surg Clin North Am,76(1):139-59 1996 Feb
23. Carrillo Ramón. Teoría del Hospital. Obras Completas I . EUDEBA 1974.
24. Case / Fair. Principios de Microeconomía. Prentice Hall 1997.
25. Chassin M , Cost and outcomes of medical intensive care.Medical Care 982;2:165-179.
26. Chomsky, Noam . Aspects of the theory of syntax. Cambridge, MIT Press. 1965.

27. Chomsky, Noam. Cartesian linguistics: a chapter in the history of rationalist thought. New York: Harper & Row. 1966.
28. Chomsky, Noam. Current issues in linguistic theory. The Hague, Mouton. 1964.
29. Clinical information for research; the use of general practice databases (Lawrenson R;) J Public Health Med 1999 Dec.
30. Clinical outcomes and costs of cataract surgery performed by planned ECCE and phacoemulsification. Castells X ; Comas M ; Castilla M ; Cots F ; Int Ophthalmol, 22(6):363-7 1998
31. Clinical outcomes, cost and decision making. Washington DC Office of technology assessment, 1984 3-51 Y3 T22/2 2C82/2 case 28.
32. Clinical process cost analysis. Marrin CA ; Johnson LC ; Beggs VL ; Batalden PB . Ann Thorac Surg, 64 (3):690-4 1997 Sep
33. Cluster análisis. Aldenderfer M, Blashfiel R. Quantitative applications in the social sciences. Sage University Press 1984.
34. Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables. Faga HA, Ramos Mejía ME. Cuadernos Gránica 1999.
35. Cossials I Puedo Delfi. Gestión Clínica y Gerencial de Hospitales. Servicio de Información. Harcourt 2000.
36. Maital S, Costo, precio, valor. Deusto.
37. Cost containment: the Americas. Argentina. Palizas F ; Gallesio A ; Wainsztein N ; Ceraso D; Apezteguía C ; Pacín J New Horiz, 2(3):336-40 1994 Aug
38. Cost-benefit analysis of an evidence-based secondary prevention of coronary heart diseases by statins. An analysis for Germany from a social security perspective] Klever-Deichert G ; Hinzpeter B ; Wendland G ; Lauterbach K . gabriele.klever-deichert@medizin.uni-koeln.de Med Klin, 95(6):305-13 2000 Jun 15.
39. Counting the cost: hospital versus home central venous catheter survival (Melville CA; J Hosp Infect, 1997 Mar).
40. Csikszentmihalyi Mihaly . Creatividad. El Fluir y la psicología del Descubrimiento y la Invención. Ed. Paidós Trancisiones, 1998.
41. Demographic and epidemiological determinants of healthcare costs in Netherlands: cost of illness study. Meerding WJ ; Bonneux L ; Polder JJ ; Koopmanschap MA ; van der Maas PJ BMJ, 317(7151):111-5 1998 Jul 11.
42. Densen, Dhapiro y Einhorn. La utilización de los servicios de un plan de atención médica y la persistencia del grado de utilización durante un período de tres años. En "Investigaciones sobre servicios de salud: una antología". Publicación Científica OPS Nro. 534, 1992, pág 163 y ss.
43. Molinas R. Detrás del Espejo. Ed. Imperator Bs. As.
44. Developing systems for cost-effective auditing of clinical trials. Califf RM ; Karnash SL ; Woodlief LH Control Clin Trials, 18(6):651-60; discussion 661-6 1997 Dec.
45. Differences in hospital casemix, and the relationship between casemix and hospital costs.J Public Health Med, 17(1):25-32 1995 Mar.
46. Direct and indirect medical costs incurred by Canadian patients with rheumatoid arthritis: a 12 year study. Clarke AE ; Zowall H ; Levinton C ; Assimakopoulos H ; Sibley JT ; Haga M ; Shiroky J ; Neville C ; Lubeck DP ; Grover SA ; Esdaile JM. J Rheumatol, 24(6):1051-60 1997 Jun.
47. Downsizing and diversion: strategies to reduce Medicaid long-term care expenditures. Snow KI J Case Manag,5(1):19-24 1996 Spring.

48. Drucker Peter Gerencia de asociaciones sin animo de lucro.
49. Drucker P. Oficio y arte de la gerencia.
50. Drucker Peter. Los desafíos de la administración en el siglo XXI. Ed Sudamericana..
51. Economía. Mochon, Becker. Mc Graw Hill.
52. Sachs Larran, Macroeconomía en la economía global.
53. Edwards et al. Resource utilization and pathways: meeting the challenge of cost containment. *Am Surg*, 62(10):830-4 1996 Oct.
54. El futuro de las reformas o la reforma del futuro.(VI) Jornadas Internacionales de Economía de la Salud. ISALUD. AES, 1998.
55. Equidad, eficiencia y calidad: El desafío de los modelos de salud (IV) Jornadas Internacionales de Economía de la Salud. ISALUD. AES, 1995.
56. Ethical, social and economic issues in familiar breast cancer. Compilation of views from the ec Biomed II Demonstrative (Steel M, Dis Markers 1999 Oct)
57. Evaluación de cambios recientes en la financiación de los servicios de salud. Informe de un grupo de estudio de la OMS. OMS, Serie de Informes Técnicos, 1993.
58. Evaluation of clinical practice guidelines on outcome of in patients in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 1999 Oct.
59. Evoked potenciales in pediatrics: economic audit (Chiozza) *Nerv Syst*, 1997 Mar.
60. Fifty Facts from The World Health Report 1998. [http : // www.who.org / whr / 1998 / factse.htm](http://www.who.org/whr/1998/factse.htm).
61. Freud S. Sobre el sentido antitético de las palabras primitivas
62. General practitioners' patterns of antimicrobial drugs prescription on the therapy of acute pharyngitis. (Kati CM,) *Scand J Prim* 2000 Mar.
63. Gilberston at al. The cost of an intensive care unit. A prospective study. *Inte Care Med* 1991;17:204-208.
64. Gonti G, et al. Do we know the cost of what we prescribe? A study on awareness of the cost of drugs And devices among ICU staff. *Intensive Care Med* 1998,24(11):1194-8.
65. Grondona, M. La Corrupción. Ed, Planeta, 1993.
66. Hardin R, Tragedia del terreno común. En: la quinta disciplina, Senge P.
67. Gestión de Hospitales. Cuervo, Varela, Belenes. Vicens Vives 1994.
68. Health Economics: the end of clinical freedom. *Br Med J* 297: 1183, 1988.
69. Herrera Carranza N, Tejedor Fernandez MA, Rubio Quiñones J, Medina Sierra JC, Leal del Ojo JM, Pau Dimao J. Control de calidad en una unidad de medicina intensiva. *Med Intensiva* 6; 180-184, 1982.
70. Hogarth RM. (1987). Judgement and choice. The psychology of decision. New York. Jphn Wiley and Sons.
71. Hogarth RM. Y Makridakis S (1981). Forecasting and planning. An evaluation. *Management Science*, 27 (2) entero.
72. [http : //www.who.org / whr / 1998 – 2000 / factse /002/98 - 2000](http://www.who.org/whr/1998-2000/factse/002/98-2000)
73. Ibern, La distribucion de los costos sanitarios per cápita y el control del riesgo. XV Jornadas de Economía de la Salud. Santiago 1994.
74. Implementation of disease management guidelines in patients with advanced ovarian cancer. Hensley ML ; Sabbatini P ; Spriggs D *Semin Oncol*, 26(1 Suppl 1):46-51 1999 Feb.
75. Improving the appropriateness of physician prescribing (Len J) *J Health Serv*, 1998,Dec.

76. Jeffrey S et al. Descriptive analysis of critical care units in the United States: patients characteristics and intensive care unit utilization. *Crit Care Med* 1993.(21);2:279-91
77. Jovell A. Gestión del cambio y tecnologías de la información en sanidad. Forum Sanitas SB. 1999
78. Jovell A. Evidencia y toma de decisiones en sanidad. ACMCB 2000.
79. Advances in knowledge discovery and data mining. Fayad, Piatestsky-Shapiro, Smith, Ramasamy Uthurasamy. MIT Press.
80. Kleipzig et al. Treatment cost in a medical intensive care unit: a comparisson of 1992 and 1997. *Dtsch Med Wochenschr* 1998 Jun 5; 123(23):719-25}
81. Kosko, Bart y Isaka Satoru. Lógica Borrosa. Investigación y Ciencia 1993, pag 60 y ss.
82. La quinta disciplina. Peter Senge.
83. Lees O, et al. Intensive care: cost and benefits. *Acta Anaesthesiol Scan* 1987; 31(Suppl) 84:3-19.
84. Lemus JL, Aragües y Oroz V, y otros. Premio Científico Htal Fernández 1995. Epidemiología de los accidentes de tránsito en la tercera edad. *Revista del SAME* vol3 Nro. 3 , 1995.
85. León, Orfelio. Análisis de Decisiones. Técnicas y situaciones aplicables a directivos y profesionales. Mc Graw – Hill Management 1994.
86. El hospital público de autogestión. MSAS. 1997.
87. Llantos J. "Toma de Decisiones Médicas" , Conferencia ICYCC, Fundación Favaloro, 1992.
88. Mallo Kaplan y otros. Contabilidad de costos y estratégica de gestión. Prentice hall 2000.
89. Making economic evaluations respectable. *Reinhardt UE Soc Sci Med*, 45(4):555-62 1997 Aug.
90. Malagón Londoño, G. Galán Morera R, Pontón Laverde G y otros. Administración Hospitalaria. Ed. Panamericana. 1996.
91. Managing health failure in a specialistic clinic (Houghton AR) *Physicians Lond*, 1997 May-June.
92. Marina Jose Antonio. Teoría de la Inteligencia Creadora. Anagrama, 1993.
93. Material de la Carrera de Especialista en Auditoría Médica y Garantía de Calidad de la Universidad de la Fundación Favaloro 1997 – 1998.
94. Material del Programa DIRES. Dirección de Empresas de Salud de la Universidad Austral, 1999.
95. Measuring physician attitudes toward cost, uncertainty, malpractice, and utilization review. *Goold SD ; Hofer T ; Zimmerman M ; Hayward RA J Gen Intern Med*, 9(10):544-9 1994 Oct
96. Investigaciones sobre servicios de salud. Una Antología. OPS. Publicación científica.
97. Meerof Ricardo. Descentralización, financiamiento, costeo y autogestión de establecimientos de salud: una visión integrada. OPS. 1997. Serie Paltex para ejecutores de programas de salud N° 40.
98. Methodological issues linking costs and outcomes. *Brooten D. Med Care*, 35(11 Suppl):NS87-95 1997 Nov
99. Mintzberg Henry. Diseño de organizaciones eficientes.
100. Molinero MJ " Costos de la atención medica". Ponencia IV Cong Arg de Auditoria Médica. *Medicina y Sociedad* 5:2, 1979.
101. Morgan Gareth. Imágenes de la Organización. Alfaomega grupo editor 1998.

102. Muñoz et al. Diagnosis related groups: costs and outcomes for patients in the intensive care unit. *Heart Lung* 1989 ;18:627-33.
103. *New Engl J Med*. EDITORIAL : The Oldest Old , Vol 30 , number 25 , june 23 , 1994.
104. Ortiz Frutos,E. "Análisis e importancia del costo – benéfico en cirugía" Ponencia LXI Cong Arg de Cir – 1990.
105. Malagón Londoño, Galán Morera, Pontón LAverde. Auditoría en Salud para una gestión eficiente. Panamericana 1998.
106. Mallo. Control de gestión y control presupuestario.
107. Oxenfeldt AR, "Análisis del costo beneficio en la toma de decisiones" Colombia Norma 1985.
108. Pedersen, (1958): Los costos y la política de precios, Aguilar, Madrid),
109. Pepe, NJT. "Administración Hospitalaria. Presupuesto por programas" Ed Machi, Bs As 1969.
110. Physician impact on the total cost of care. Taheri PA ; Butz D ; Griffes LC ; Morlock DR ; *Greenfield LJ Ann Surg*, 231(3):432-5 2000 Mar.
111. Practice standards: the need for a personal element. *Clin Pract* 1999, May.
112. Prediction of cost, rates, and staffing by provider and client characteristics. Campbell EM ; *Heal LW Am J Ment Retard*, 100(1):17-35 1995 Jul.
113. Rational prescribing: practice audit and drug switch in disease management (Dott AG; *Int J Clin Prac* 1999 Dec)
114. Comunicación personal.
115. Reynolds NC Jr, Reynolds KE, Reynolds A. Medical cost containment: we can get there from here. *Acad Med*,73(10):1036-8 1998 Oct.
116. Rezzónico R, Aranguren E, Curso de Auditoría Médica. Hospital Militar Central, Buenos Aires, 1986.
117. Rezzónico R, Aranguren E. Auditoría Médica y Garantía de Calidad en Atención de la SALud. Tomos I a III. Editorial de la Fundación Favaloro. 1998.
118. Rigou R y Porcela H. "Análisis decisional", *Boil Inst AH Roffo* 2:1 1985.
119. Roos NP et al. Health care utilization in the years prior to death. *Milbank Quarterly* 1987;65:231-54.
120. Rowe J, Mac Vicar S,. Doctor's knowledge of the cost of the common medications *J Clin Hosp Pharm* 1986 Oct 11(5):365-8.
121. Russel, Betrand. The art of philosophizing, and other essays. 1968 Totowa, N.J.: Littlefield, Adams.
122. Rutledge RW, Parsons S, Barnard B. Cost containment strategies by private hospitals: their effectiveness, importance and use. *J Health Care Finance*,22(3):1-14 1996 Spring.
123. Salud, equidad y transformación productiva en América Latina y El Caribe. OPS / OMS.CEPAL. Cuaderno Técnico N° 46, 1997.
124. Schapira et al. Intensive care, survival and expenses of treating critically ill cancer patients *JAMA* 1993;269:783-786.
125. Schneider (1962): Contabilidad industrial, Aguilar, Madrid, pág. 7.),
126. Shiell AM, et al. The costs and outcome of adults intensive care. York. UK. University of York. Center for Health Economics, 1990.
127. Simon Herbert A., A behavioural model of rational choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69. 99-118. 1955.

128. Simon Herbert A., *Administrative Behaviour. A Study of Decision Making Processes in Administrative Organizations*. The Free Press, 1997.
129. Simon Herbert A., Invariants of human behaviour. *Annual Review of Psychology*, 41, 1-19. 1990.
130. Simon Herbert A., Rational choice and the structure of environment. *Psychological Review* 63. 129-138 . 1956.
131. Simon Herbert A., *Reason in Human Affairs*
132. Styler MA, et al. Costs, severity of illness and outcome in intensive care. *Anaesth Int care* 1986; 14: 381-89.
133. Systematic validation of disease models for pharmacoeconomical evaluations. *Swiss HIV Cohort Study (Sendi PP) J Eval Cli* 1999 Aug.
134. The cost of childhood immunisation in general practice (*N Z Med J*, 1998 Mar 13)
135. The costs of disease. Young DS ; Sachais BS ; Jefferies LC *Clin Chem*, 46(7):955-66 2000 Jul.
136. The managerial revolution in the U.S. health care sector: lessons from the U.S. economy. Herzlinger RE *Health Care Manage Rev*, 23(3):19-29 1998 Summer.
137. The pen is mightier than the scalpel. Commentary on the trust and accountability for clinical performance: lessons national press reporting of the Bristol hearing (comment) *Eval Clin Pract* 1999 Aug.
138. The quality of reporting in published cost-utility analyses, 1976-1997. Neumann PJ ; Stone PW ; Chapman RH ; Sandberg EA ; Bell CM *Ann Intern Med*, 132(12):964-72 000 Jun 20.
139. The short term financial costs of abnormal PAP smears to the government in Australia (Kavanagh AM, *Aust NZJ Public*) 1998.
140. Theobald, R. *Corruption, Development and Underdevelopment*, Mc Millan, London, 1990.
141. Thoner J. Outcome and cost of intensive care. A follow up study on patients requiring prolonged mechanical ventilation. *Acta Anaesthesiol Scand* 1987; 31:693-8.
142. Berry JA, Linoff G. *Data Mining Techniques*. Wiley Computer Publishing. John Wiley & Sons Inc. , 1997.
143. Dahf A, *Organizaciones*. Mc Graw Hill.
144. Nicholas F, Le Gall JR, Alperovich A, Loirat P, Villiers D. Influence of patients age on survival, level of therapy and length of stay in intensive care units. *Intensive Care Med* 13: 9-13 , 1987.
- 145.
146. *Empresas que perduran*. Collins, Porrás. Norma 1995.
147. Asociación Mutualista Empleados Banco de la Provincia de Bs. As. Area de Registros Estadísticos. *Análisis de rentabilidad de afiliados*. 1998.
148. *Teoría de la organización. Un enfoque estratégico*. Hodge, Anthony y Gales. Prentice Hall. 1998.
149. *Gestión Diaria del Hospital*. Asenjo, Bohigas, Trilla, Prat. Masson. 1998.
150. *Situación demográfica de la Capital Federal. Análisis demográfico. Serie 10. INDEC* 1997. act. 2000.
151. Use of large databases for resolving critical care problems. Belzberg H ; Murray J ; Shoemaker WC ; Cornwell EE ; Oder D ; Guenon J ; Velmahos G ; Demetriades D *New Horiz*, 4(4):532-40 1996 Nov.
152. Villavicencio R, *Tecnología y Costos. El Prestador de Salud*, 1995 : 25-28.

153. Varanchuk La salud en las grandes ciudades. El fenómeno urbano. Subsecretaría SP y Medio Ambiente. Municipalidad de la Ciudad de Bs. As.
154. Werner DL. The practitioner's dilemma: ethics, cost constraint, and quality of care issues in managed care (editorial). *Optom Vis Sci*, 74(4): 169-71 1997 Apr.
155. What is the value of preventing postoperative infections? *New Horiz* 1998, May
156. Wurman R. *Angustia Informativa*. Prentice Hall 2001.
157. Gelatt HB. *La toma creativa de decisiones*. Iberoamérica 1993
158. Mintzberg Henry. *El Proceso estratégico*.
159. *Situación y evolución social*. Síntesis Nro. 3. INDEC 1996.
160. WHO. *CIE 10ma*. Revisión.

