

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA**

**INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS  
DE COSTOS - IAPUCO**

**CARRERA DE POSGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN COSTOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**Tema: Técnicas de Análisis Marginal y Costeo Variable, Aplicadas al Servicio de Mamografías Digitales.**

**Autor: Pedro Guillermo Ginocchi Marcico**

**Cohorte: 15° – 2017-2018.**

**Director: Zoff Hernán Pablo**

**Octubre 2019**

## **INDICE**

Índice.....	1
Resumen.....	2
Introducción.....	3
Material, Métodos y Marco Teórico.....	4
Desarrollo del caso. Proceso Productivo .....	8
Datos Recolectados.....	10
Cálculo de Contribución Marginal Unitaria.....	16
Cálculo del punto de equilibrio .....	16
Cálculo de la contribución Marginal Ponderada.....	16
Análisis del Caso.....	17
Conclusión.....	19
Bibliografía.....	20

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene por objetivo determinar la conveniencia o no de aceptar afiliados de obras sociales con valores inferiores a las otras entidades tomadas como referencias, que actualmente si están convenidas, en el servicio de Mamografía Digitales del Consultorio Radiológico Resistencia SA. Los datos de estudio fueron tomados de los meses junio a septiembre 2019.

Primeramente, se aborda el análisis de la situación planteada, con una descripción del proceso necesario para llevar acabo la prestación del servicio y un detalle de sus costos tanto fijos, variables, directos e indirectos, además de los valores percibidos por las prestaciones con las diferentes obras sociales.

A partir de los anteriores datos se procede a comparar la situación actual, en la cual para la inclusión o exclusión de una obra social se utiliza la teoría del costeo completo, con la nueva propuesta que es realizar el estudio apoyándonos en las herramientas del análisis marginal.

Para luego comparar los escenarios y determinar si es conveniente y en qué condiciones para la institución, realizar convenios con obras sociales con valores inferiores a los pactados con Insssep.

## **INTRODUCCION**

El presente trabajo comprende un *estudio de campo* en la empresa Consultorio Radiológico Resistencia SA, una institución dedicada al diagnóstico por imágenes en un amplio espectro de servicios (Radiografía Digital directa , Resonancia Magnética , Ecografía , Mamografía digital , Densitometría ósea, Tomografía Computada, Cámara Gamma) y Tratamiento oncológico (Terapia Radiante).

Ubicada en Resistencia Chaco, tiene una población de referencia de 1.000.000 de pacientes de toda la provincia incluyendo pacientes de Formosa y Corrientes, con un radio de influencia 300 km.

La empresa comenzó su actividad en el año 1977. Hoy en día, presta los servicios arriba descriptos a una amplia variedad de obras sociales, prepagas, incluyendo todo tipo de grupos demográficos y socioeconómicos, debido a su posición de líder en el sector y en algunos casos único proveedor encuentra una amplia variedad de pacientes.

El estudio se enfocará en el servicio de Mamografías Digitales, estudio que se realiza a las mujeres mayores de 35 años en forma anual de manera preventiva, para realizar hallazgos tempranos de patologías mamarias y poder encarar el tratamiento apropiado sin que evolucione la patología (cáncer de mama).

La problemática a estudiar es que el servicio cuenta con capacidad ociosa, dejando fuera de convenio a varias obras sociales (no se atendían sus afiliadas) debido a que el precio pagado por las prestaciones era inferior al de la obra social provincial (el mayor prestador del área por su cantidad de afiliados), asumiendo que atender a estas afiliadas seria “trabajar a perdida”.

La nueva hipótesis que planteo busca subsanar los errores de haber aplicado originalmente para tomar decisiones el enfoque del “COSTEO COMPLETO”, arribando de esa manera a decisiones no óptimas.

Propongo estudiar el caso desde la perspectiva del “COSTEO VARIABLE” para determinar si estas prepagas que no están convenidas cubren sus costos variables. De ser así no solo refutarían la afirmación de “trabajar a pérdida” sino que mejorarían la contribución marginal total del sector y la institución.

Además del beneficio no menos importante que es ampliar la cobertura de estas afiliadas que al no poder acceder a la práctica de forma “particular” pierden la posibilidad de contar con un diagnóstico preventivo, o de lo contrario realizar un gran esfuerzo económico adicional al que ya realizan pagando sus aportes a sus diferentes obras sociales.

### **MATERIAL, MÉTODOS Y MARCO TEÓRICO**

Para lograr el objetivo planteado, se utilizará el modelo de Costeo Variable, basado en la lógica del Análisis Marginal

En primera instancia, realizaré un análisis de los costos del servicio por sus componentes monetarios y físicos, clasificando los mismos en Variables (aquellos que varíen en su cuantía con respecto al nivel de actividad) y Fijos (aquellos que permanezcan constantes ante cambios en el nivel de actividad y/o tengan variaciones mínimas poco significativas para la toma de decisiones.)

El modelo de costeo variable entiende que los costos fijos no son costos de los servicios, este modelo interpreta que la causa de devengamiento de los mismos es fundamentalmente: *El mero transcurso del tiempo y no la realización de la actividad.*

A diferencia de los costos variables; que, si son genuinamente costos de la actividad, los costos fijos son los de colocar a la organización en condiciones de abordar la actividad. Podríamos enunciar en forma resumida que:

- Costos Variables: “Son aquellos que en su cuantía total varían conforme cambios en el volumen de actividad, siguiendo el mismo sentido de dichos

cambios, con prescindencia del tipo de relación o ley que rijan su vinculación con aquel.

Esto significa que no necesariamente la variación debe ser estrictamente proporcional, pudiendo ser la relación diferente en tanto no sea inversa, es decir que lo que debe mantenerse es la relación constante: a mayor producción incurrida, mayor costo, con prescindencia que la variabilidad no sea la misma para todos los volúmenes” (Yardin, 2012, pág. 64)

- Costos Fijos: “Son aquellos que en su cuantía total permanecen constantes en el tiempo, por las características de los factores productivos que los generan o bien por las razones de decisión o planeamiento en términos temporales y a los que no afectan los cambios en los volúmenes incurridos o reales de actividad”. (Yardin, 2012, pág. 65)

En la consideración de este criterio es muy importante la presencia del principio de causalidad. Un costo debe ser considerado variable cuando la causa de la modificación de su magnitud reside en el cambio del nivel de actividad.

Como dice Yardin, “Si la magnitud de un costo presenta algún tipo de variación que no obedece a modificaciones en el nivel de actividad, debe ser considerado como costo fijo”. (Yardin, 2012, pág. 65)

Para el costeo variable cada prestación del servicio genera una contribución marginal (diferencia entre el precio de venta/prestación y el costo variable) cuyo destino es en primer lugar cubrir los costos fijos totales y en segundo término generar un beneficio.

Previo a la obtención del punto de equilibrio se debe determinar qué tipo de proceso productivo (proceso de prestación del servicio) realiza la empresa, Proceso de producción múltiple condicionado o proceso de producción múltiple alternativo o no condicionado.

Los procesos de producción múltiple condicionados son en su generalidad debido a la naturaleza de la materia prima (o la prestación de servicios en forma inseparables). Es decir, aquellos casos en los cuales de una misma

materia prima (servicio) se obtiene insoslayablemente, luego de su procesamiento, más de una clase de producto terminado. En todos estos casos, no resulta técnicamente posible obtener solo un producto terminado (la prestación de un único servicio). Inevitablemente un producto irá acompañado de otros de calidad y valor similares o totalmente distintos. En estos procesos no tenemos un costo para cada producto (servicio) sino un costo del proceso en su conjunto.

Los procesos de producción múltiple alternativos o no condicionados se dan cuando son producidos varios tipos de productos (servicios) pero cada uno de ellos es independiente de los restantes. El empresario dispone de la libertad para emplear su materia prima en la producción de cualquier cantidad de cada tipo de producto y hasta de cancelar la producción de uno o algunos de ellos. Ante distintas características de producción y según el nivel de información que se posea se puede aplicar distintas formas analíticas de determinación del punto de equilibrio.

Una de sus principales aplicaciones se basa en la utilidad que aporta a la hora de decidir la suspensión de alguna actividad o línea de producción

En efecto, previamente, se debe lograr una correcta clasificación de los costos en directos a una línea de producción (a un servicio) e indirectos respecto de las líneas (al conjunto de servicios).

Luego de establecer la Contribución Marginal se puede buscar el Punto de Equilibrio tanto monetario como en unidades de producto.

- El punto de Equilibrio es cuando la contribución marginal total es igual a la suma de sus costos fijos. Representa la situación donde una empresa no soporta perdidas ni obtiene beneficios.

En otras palabras, cuando la contribución marginal total es igual a la totalidad de costos fijos, la empresa se encuentra en su punto de equilibrio (Yardin, 2012, pág. 111)

$$Pv - Cvu = Cmu$$

$$PE = Cmu \times Q = CF$$

$$Q = CF/Cmu$$

Donde:

Pv: precio obtenido por la prestación del servicio

Cvu: costo variable unitario de la prestación del servicio

Cmu: Contribución marginal unitaria

Q: cantidad de equilibrio

CF: costos fijos totales.

Con el costeo variable, se parte de la base de que el costo de un servicio es exclusivamente su costo variable, interpretando que los costos fijos no son costos del mismo, sino costos de la estructura de la empresa.

A su vez, otra clasificación importante es tener en cuenta el grado de evitabilidad o no de los costos fijos respecto a la decisión de prestar el servicio, ya que los mismos pueden estar siendo absorbidos por la empresa en otra actividad o servicio.

Los costos variables son siempre evitables toda vez que estos costos dependen de la actividad por lo que si no se realiza la misma desaparecen.

Dentro de los costos fijos, los directos son genuinamente evitables ya que son exclusivos del servicio, al suspenderse el mismo, ese costo deja de ser soportado.

Una vez clasificados los costos, calculada la contribución marginal y el punto de equilibrio, podemos determinar cuál es la cantidad mínima de prestaciones a realizar, cuyas contribuciones marginales unitarias permitan cubrir la totalidad de costos fijos del periodo.

La información obtenida es de suma utilidad, para poder resolver el caso planteado.

Debemos analizar la situación actual (rechazando obras sociales con valores ampliamente inferiores a la obra social provincial) ver la contribución marginal total y el resultado final generado por el servicio y contrastarlo con la decisión

sugerida de aceptar estas obras sociales siempre y cuando cubran sus costos variables unitarios.

Otro punto a tener en cuenta para el correcto análisis de la situación planteada es la condición de que el servicio cuenta con capacidad ociosa. Ante un cambio en la situación presente proveniente de un aumento de la demanda, deberíamos usar otras herramientas del Análisis Marginal. Como por ejemplo contribución marginal por recurso escaso, que podría ser la capacidad del equipo por hora de trabajo.

## **DESARROLLO DEL CASO**

### **PROCESO PRODUCTIVO**

Los estudios de Diagnóstico por imágenes a través del servicio de Mamografía consisten en la toma de imágenes por rayos x en forma bilateral de ambas Mamas para poder realizar hallazgos patológicos, predominantemente en mujeres mayores de 35 años.

El mismo se realiza en forma anual (un solo estudio por año) de forma regular, lo cual permite realizar los hallazgos por visualización directa o la comparación sucesiva de los estudios de diferentes años.

El método tiene una precisión del 80% de diagnóstico, lo cual lo convierte en una herramienta muy útil y practica para control preventivo. De ameritar la situación la paciente para elevar el grado de certeza puede realizarse otras prácticas de diagnóstico como Ecografía Mamaria, Ecografía Mamaria con Doppler o Resonancia Magnética Mamaria.

Además, sirve como control oncológico de las pacientes que fueron operadas de Mama (Mastectomía) para evaluar si la cirugía fue efectiva, y que no vuelvan aparecer nódulos.

Para prestar el servicio, se debe contar con una serie de recursos. El principal por su valor económico y su función, es el equipo de Rayos X especial para este Servicio llamado "*Mamógrafo*".

El mismo tiene un valor de u\$s 198.900. El mismo cuenta con un desgaste lineal (costo fijo) del equipo en general, aproximadamente una vida útil de 100 meses.

Además, una de sus piezas, el  *tubo de Rayos X*, sufre un desgaste por su utilización. El mismo tiene un valor de u\$s 19.360 y se estima una producción de 25.000 pacientes, dando un costo por paciente de u\$s 0.775. (Costo variable)

Este artefacto trae aparejado un costo fijo, debido a su mantenimiento preventivo, el mismo asciende a U\$S 2660 en forma mensual.

La institución para prestar el servicio cuenta con dos *Mamógrafos*, el cual requiere para operarlo dos técnicas radiólogas cada uno, dos secretarias administrativas para recepcionar a los pacientes y entregar los resultados, un secretaria administrativa para atender las consultas telefónicas y realizar trabajos administrativos como facturación, un administrativo para tipear los informes médicos, dos médicos especialistas en diagnóstico por imágenes para ver las imágenes y realizar el informe correspondiente.

La paciente acude al centro, es recibida por una secretaria que recepciona todos los documentos administrativos (carnet de la obra social, dni, orden médica etc) realiza su ingreso en el sistema de gestión.

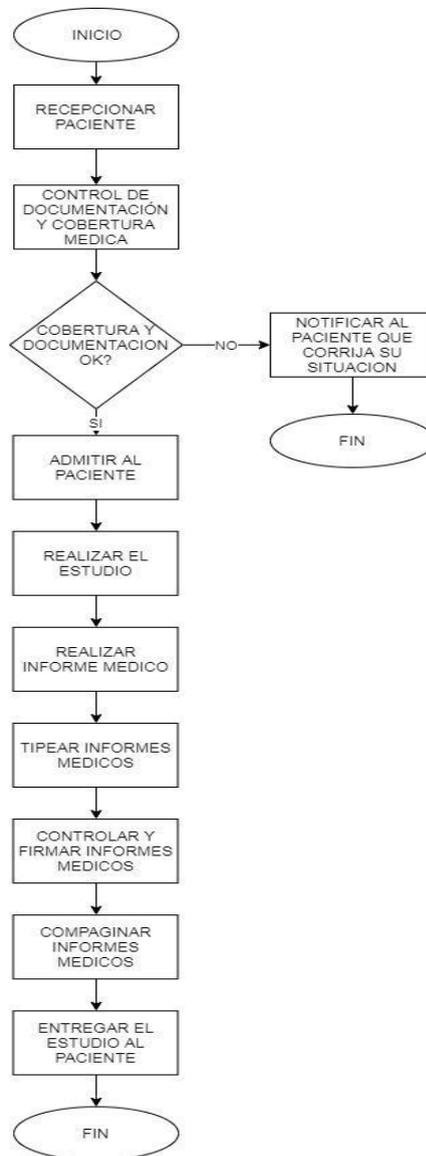
Luego es llamada por la técnica radióloga para la toma de imágenes en el *Mamógrafo*, una vez realizada la imagen, la paciente se retira del centro y pasa a buscar sus resultados 48 horas luego.

Esta imagen tomada por la técnica va en forma directa por un sistema de almacenamiento de imágenes llamado PACS al médico para que el mismo vea las imágenes por medio de un monitor de imágenes de 5 megapíxeles (en este tipo de servicio los monitores de visualización debe tener una muy alta resolución debido a la cantidad de blancos negros y grises que tiene la glándula Mamaria por su tejido blando ( tejido graso, fibroso, glándula y calcio) , y realice un informe que es grabado en un grabador digital.

La técnica además imprime las películas radiográficas y junto con el ingreso administrativo, sube al final del día todas las prestaciones de la jornada al área de transcripción de informes.

Dentro de este sector el personal de informes recibe el grabador por parte del médico lo transcribe e imprime, para luego compaginar este informe con las imágenes recibidas por las técnicas dentro de un sobre, el cual es etiquetado con

el nombre de la paciente y vuelve a recepción, para que a las 48 horas la paciente pueda retirar sus estudios en adecuadas condiciones.



## **DATOS RECOLECTADOS**

Antes de analizar la conveniencia o no de rechazar las obras sociales que abonan un menor precio por la prestación debemos determinar los costos del servicio.

### **Costos Variables**

Concepto	Componente Monetario	Moneda	Cantidad por paciente	Tipo de cambio	Total por prestacion	En pesos
				59.4		
Disparo Tubo Rayox X	\$ 0.77	Dolares	1		0.7744	\$ 46.00
Ingresos Brutos	3.85% sobre la prestacion	pesos	1		3.85%	3.85%
Aporte Federacion Medica	4% sobre la prestacion	pesos	1		4%	4.00%
Hojas a4 / Papeleria	\$ 0.54	pesos	10		5.4	\$ 5.40
Etiquetas	\$ 0.25	pesos	1		0.25	\$ 0.25
Sobres	4.1	pesos	1		4.1	\$ 4.10
Honorarios Medicos	14% sobre la prestacion	pesos	1		14%	14.00%
Peliculas Radiograficas	\$ 0.64	Dolares	3		1.932	\$ 114.76
Industria y comercio	0.5% sobre la prestacion	pesos	1		0.50%	0.50%

### **Costos Fijos Directos al Servicio de Mamografía Digital**

Concepto	Componente Monetario	Moneda	Cantidad	Unidad de Tiempo	Total mensual	En pesos
Sueldos con cargas sociales	\$ 40,321.95	pesos	8.00	1 mes	\$ 322,575.60	\$ 322,575.60
Sac devengado por mes	\$ 3,360.16	pesos	8.00	1 mes	\$ 26,881.28	\$ 26,881.28
Dosímetros	\$ 510.00	pesos	4.00	1 mes	\$ 2,040.00	\$ 2,040.00
Mantenimiento Preventivo	\$ 2,660.00	dolares	2.00	1 mes	\$ 5,320.00	\$ 316,008.00
Amortizacion del Equipo	\$ 198,900.00	dolares	2.00	100 meses	\$ 3,978.00	\$ 236,293.20
Amortizacion Monitor 5mpx	\$ 28,334.97	dolares	2.00	100 meses	\$ 566.70	\$ 33,661.94
Uniformes del personal	\$ 35,000.00	pesos	1.00	1 año	\$ 2,916.67	\$ 2,916.67
					Total	\$ 940,376.69

### **Costos Fijos Indirectos**

Concepto	Componente Monetario	Moneda	Cantidad	Unidad de Tiempo	Total mensual	En pesos
Internet	\$ 16,698.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 16,698.00	\$ 16,698.00
Seguros	\$ 30,006.00	pesos	varios	1 mes	\$ 30,006.00	\$ 30,006.00
Telefono	\$ 29,375.02	pesos	1.00	1 mes	\$ 29,375.02	\$ 29,375.02
Luz	\$ 107,161.02	pesos	1.00	1 mes	\$ 107,161.02	\$ 107,161.02
Agua	\$ 7,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00
Honorarios Gerente	\$ 80,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 80,000.00	\$ 80,000.00
Amortizacion Muebles y Uti.	\$ 432,832.47	pesos	1.00	anual	\$ 36,069.37	\$ 36,069.37
Amortizacion PACS	\$ 120,000.00	dolares	1.00	60 meses	\$ 500.00	\$ 29,700.00
Publicidad y propaganda	\$ 8,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Refrigerio personal	\$ 9,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 9,000.00	\$ 9,000.00
Insumos de computacion	\$ 58,857.14	pesos	1.00	1 mes	\$ 58,857.14	\$ 58,857.14
Insumos para servicios	\$ 15,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Insumos de limpieza	\$ 8,000.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Servicio de Limpieza	\$ 33,820.00	pesos	1.00	1 mes	\$ 33,820.00	\$ 33,820.00
Impuestos y Tasas	\$ 108,905.46	pesos	1.00	anual	\$ 9,075.46	\$ 9,075.46
					Total	\$ 477,762.01

Estos datos fueron tomados a precios del periodo 1/6/2019 al 30/9/2019, recolectados a través de los registros internos de la empresa e información suministrada por los profesionales (Médicos especialistas en diagnóstico por imagen) conocedores del proceso además de observación directa.

Observaciones a los diferentes conceptos de costos:

En los costos fijos indirectos hay conceptos que son compartidos por otro servicio en particular que es el Servicio de Radiología como por ejemplo Teléfono, Seguros, Agua, Impuestos y Tasas, refrigerio al personal, amortización de bienes y útiles.

Al sistema de Almacenamiento de Imágenes PACS, que tiene un valor total u\$s 120.000, se estima que tiene una vida útil de 60 meses.

Las imágenes de mamografías se estiman que ocupan el 25%, al no ser posible dividir su adquisición la organización seguiría soportando su costo por más que ese prescinda del servicio de Mamografía.

Y los demás conceptos son todos globales para todos los servicios del centro.

Los costos variables están constituidos por el disparo de tubo de Rayos del *Mamógrafo*, impuestos a los ingresos brutos e industria y comercio, película radiográfica, los honorarios del profesional, etiquetas para identificar el estudio, sobre para compaginar, hojas A4, para la recepción y generar el ingreso administrativo al software, facturación, transcripción de informes, volante de retiro de estudio ( lugar donde genera el día y la hora a partir de la cual el estudio va a estar disponible para que el paciente sepa que día volver a retirar) y el aporte de la Federación Médica de la Provincia del Chaco, una institución que funciona como intermediario entre la organización y las diferentes obras sociales, percibiendo un 4% por sus servicios.

Todos estos costos son devengados por la prestación individual de un estudio, es decir que varían en su cuantía total en función al nivel de actividad.

Los costos fijos directos están constituidos por el personal en relación de dependencia, ya que la forma de pago es fija y mensual por determinadas

cantidades de horas y aún más teniendo en cuenta que se rigen por un Convenio Colectivo de Trabajo el cual define la escala salarial, horarios a cumplir por el personal.

Otros costos fijos también son de atribución directa, como la amortización del equipo, monitor de visualización de imágenes, mantenimiento preventivo de los equipos, uniformes de personal y dosímetros (elemento que mide el nivel de radiación recibido por los técnicos radiólogos en un periodo, ya que el exceso de radiación en un periodo es perjudicial para la salud).

Los ingresos están constituidos por los valores abonados por las obras sociales por las prácticas realizadas mensualmente.

Los precios abonados por las mismas son pactados individualmente con cada una de las entidades, siendo muy diversos entre las mismas. Entre ellas cobra suma relevancia la obra social provincial, Insssep, siendo el 50% de las pacientes atendidas y el 60% de los ingresos.

Para el estudio del presente trabajo tomaremos los valores abonados por las obras sociales que componen el 90% de los ingresos, siendo las mismas Insssep, Osde, Swiss Medical, Unión Personal, IOSE, Sancor Salud, Prevencion Salud y los Particulares (personas sin cobertura social).

También estudiaremos el caso OSECAC, que al poseer un valor sumamente inferior al resto plantea la problemática de aceptarla (tomando la decisión con costeo variable) o rechazarla (con costeo completo).

Los valores son los siguientes:

Insssep \$ 3178.7

Osde \$ 3119

Swiss Medical \$ 2894

Sancor Salud \$ 3142

Prevencion Salud \$ 3218

lose \$ 3276

Particular \$ 2800

Union Personal \$ 2330

OSECAC \$ 1213,16

La organización en primera instancia realizaba 1230 estudios por mes. Se evalúa la conveniente de aceptar obras sociales con gran volumen de afiliados rechazadas actualmente por el valor de sus prestaciones (inferior al Insssep, considerado “representativo”, por ser la más importante en cantidad), para poder aumentar el resultado final del servicio.

Siendo representativa de estas obras sociales, OSECAC, por su gran cantidad de afiliados (empleados de comercio) y su valor inferior al resto.

Mirando series históricas de atención de pacientes del centro, podemos concluir que el 67% de los pacientes pertenecen al Insssep, el 9% a Osde, 2% Union personal, 5%Swiss Medical, 2% IOSE, 3% Sancor Salud%, 2% Prevencion Salud, 10% Particulares.

En esta situación podemos extrapolar el siguiente estado de resultados mensual:

Ingresos por prestaciones	Cant. Prestaciones	MONTO
Insssep	820	\$ 2,606,534.00
Osde	109	\$ 341,010.67
Swiss Medical	55	\$ 158,205.33
Sancor	41	\$ 128,822.00
Prevencion Salud	27	\$ 87,958.67
IOSE	27	\$ 89,544.00
Union Personal	27	\$ 63,686.67
Particulares	124	\$ 347,200.00
Total Ingresos por Venta		\$ 3,822,961.33

Costos Variables		
Disparo Tubo Rayox X	1230	\$ 56,579.21
Ingresos Brutos	3.85%	\$ 147,184.01
Aporte Federacion Medica	4%	\$ 152,918.45
Hojas a4 / Papeleria	1230	\$ 6,642.00
Etiquetas	1230	\$ 307.50
Sobres	1230	\$ 5,043.00
Honorarios Medicos	14%	\$ 535,214.59
Peliculas Radiograficas	1230	\$ 141,155.78
Industria y comercio	0.50%	\$ 19,114.81
<b>Total Costos Variables</b>		<b>\$ 1,064,159.35</b>

<b>Contribucion Marginal</b>		<b>\$ 2,758,801.98</b>
------------------------------	--	------------------------

Costos Fijos Directos al Servicio de Mamografia Digitales		
Sueldos con cargas sociales		\$ 322,575.60
Sac devengado por mes		\$ 26,881.28
Dosimetros		\$ 2,040.00
Mantenimiento Preventivo		\$ 316,008.00
Amortizacion del Equipo		\$ 236,293.20
Amortizacion Monitor 5mpx		\$ 33,661.94
Uniformes del personal		\$ 2,916.67
<b>Total de CFD</b>		<b>\$ 940,376.69</b>
<b>Contribucion Marginal Nivel 2</b>		<b>\$ 1,818,425.29</b>

Costos fijos Indirectos		
Internet		\$ 16,698.00
Seguros		\$ 30,006.00
Telefono		\$ 29,375.02
Luz		\$ 107,161.02
Agua		\$ 7,000.00
Honorarios Gerente		\$ 80,000.00
Amortizacion Muebles y Uti.		\$ 36,069.37
Amortizacion PACS		\$ 29,700.00
Publicidad y propaganda		\$ 8,000.00
Refrigerio personal		\$ 9,000.00
Insumos de computacion		\$ 58,857.14
Insumos para servicios		\$ 15,000.00
Insumos de limpieza		\$ 8,000.00
Servicio de Limpieza		\$ 33,820.00
Impuestos y Tasas		\$ 9,075.46
Total de CFI		\$ 477,762.01
Resultado Mensual		\$ 1,340,663.28

### **CÁLCULO DE LA CONTRIBUCION UNITARIA**

Obra Social	Valor Pactado	Costo Variable. Unit	CMG Unit.
Insssep	\$ 3,178.70	\$ 865.06	\$ 2,313.64
Osde	\$ 3,119.00	\$ 852.01	\$ 2,266.99
Swiss Medical	\$ 2,894.00	\$ 802.85	\$ 2,091.15
Sancor	\$ 3,142.00	\$ 857.04	\$ 2,284.96
Prevencion Salud	\$ 3,218.00	\$ 873.64	\$ 2,344.36
IOSE	\$ 3,276.00	\$ 886.32	\$ 2,389.68
Union Personal	\$ 2,330.00	\$ 679.62	\$ 1,650.38
Particulares	\$ 2,800.00	\$ 782.31	\$ 2,017.69
Osecac	\$ 1,213.16	\$ 435.59	\$ 777.57

Es para hacer notar que Osecac, una obra social con gran cantidad afiliados (empleados de comercios a nivel país) posee una Contribución Marginal Positiva.

### **CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRO**

Para determinar el punto de equilibrio físico, debido a que la empresa presta servicios a diferentes obras sociales con diferentes valores, se procede a utilizar el Método de la Contribución Marginal Ponderada.

El mismo se obtiene atribuyendo a la Contribución Marginal Unitaria de cada obra social su peso en la mezcla de ingresos.

Debe tenerse presente que si el mix de obras sociales (cantidad de prestaciones facturadas a cada una de ellas) se altera, implica un cambio en el Punto de Equilibrio.

### **CALCULO DE LA DE CONTRIBUCION MARGINAL PONDERADA**

Obra Social	CMG Unit.	Ponderacion	Importe
Insssep	\$ 2,313.64	67%	\$ 1,542.43
Osde	\$ 2,266.99	9%	\$ 201.51
Swiss Medical	\$ 2,091.15	5%	\$ 92.94
Sancor	\$ 2,284.96	3%	\$ 76.17
Prevencion Salud	\$ 2,344.36	2%	\$ 52.10
IOSE	\$ 2,389.68	2%	\$ 53.10
Union Personal	\$ 1,650.38	2%	\$ 36.68
Particulares	\$ 2,017.69	10%	\$ 201.77
		Total	\$ 2,256.69

Aplicando la tasa de participación de cada obra social a su contribución marginal unitaria.

Contribución Marginal Unitaria Obra social x Porcentaje de %
--

Luego para hallar la Contribución Marginal Ponderada Total, realizamos la suma de cada una de las contribuciones marginales unitarias ponderadas.

Con este dato podemos hallar nuestro Punto de Equilibrio General del servicio:

El punto de Equilibrio lo podemos calcular en unidades monetarias multiplicando la cantidad de pacientes por la contribución marginal ponderada unitaria total.

Punto de Equilibrio=	Cantidad de pacientes de Equilibrio x CMG unitaria ponderada
----------------------	--

Punto de equilibrio=	Costos Fijos Totales = \$1,418,138,7	<b>629</b>	Pacientes
	Contribucion Marginal Ponderada Total	\$ 2,256.69	

$$= 629 \times \$ 2,256.69 = \$ 1,419,458.01$$

## ANALISIS DEL CASO

El caso de estudio está basado en la decisión de aceptar o rechazar la Obra Social OSECAC, que posee una contribución marginal sumamente inferior que el resto de las O.Sociales.

Anteriormente la misma no estaba convenida debido a que su beneficio unitario utilizando el método de costeo completo arrojaba un importe negativo, como podemos ver:

Obra Social	CMG Unit.	CFu	Beneficio Unit.
Osecac	\$ 777.57	\$ 1,153.00	-\$ 375.43

Para calcular los costos fijos unitarios (CFu) se asignaban el total de costos fijos a la cantidad de pacientes promedio. Este razonamiento no reconoce la independencia de los costos fijos del nivel actividad llevando a una incorrecta asignación de los mismos, por ende a erróneas tomas de decisiones.

Para subsanar esta línea de razonamiento, proponemos comparar como afectaría a la contribución marginal y al Resultado Final del servicio la adición de 100 prestaciones a estos afiliados y realizar 1330 estudios al mes.

La decisión de realizar estas prestaciones no requiere de una ampliación de la capacidad instalada, o una modificación de los Costos Fijos tanto directos como indirectos.

Para ello debemos hallar la Contribución Marginal Total de OSECAC en primera instancia:

Obra Social	CMG Unit.	Pacientes	CMG TOTAL
Osecac	\$ 777.57	100.0	\$ 77,757.00

A este resultado lo adicionamos a la anterior Contribución Marginal y procedemos a deducir los Costos Fijos Directos e Indirectos:

Contribucion Marginal		\$ 2,758,801.98
Contribucion Marginal Osecac		\$ 77,757.00
Total de CFD		\$ 940,376.69
Contribucion Marginal Nivel 2		\$ 1,896,182.29
Total de CFI		\$ 477,762.01
Resultado Mensual		\$ 1,418,420.28

Comparando ambos resultados podemos ver que la contribución marginal total y el resultado final antes de la incorporación de OSECAC eran de \$2,758,801.98 y \$ 1,340,663.28 y luego de la decisión de aceptar a la misma los mismos ascienden a \$2,836,558.98 y \$1,418,420.28 respectivamente.

Podemos notar que la diferencia entre ambos resulta de la adición de la contribución marginal de OSECAC.

También podemos calcular el nuevo punto de equilibrio con la incorporación de OSECAC:

**CONTRIBUCION MARGINAL PONDERA CON LA INCORPORACION DE OSECAC**

Obra Social	CMG Unit.	Ponderacion	Importe
Insssep	\$ 2,313.64	62%	\$ 1,426.46
Osde	\$ 2,266.99	8%	\$ 185.79
Swiss Medical	\$ 2,091.15	4%	\$ 86.48
Sancor	\$ 2,284.96	3%	\$ 70.44
Prevencion Salud	\$ 2,344.36	2%	\$ 47.59
IOSE	\$ 2,389.68	2%	\$ 48.51
Union Personal	\$ 1,650.38	2%	\$ 33.50
Particulares	\$ 2,017.69	9%	\$ 188.12
OSECAC	\$ 777.57	8%	\$ 58.46
		Total	\$ 2,086.89

**Nuevo punto de equilibrio con la incorporación de OSECAC**

Punto de equilibrio=	Costos Fijos Totales =	\$1,418,138.70	680	Pacientes
	Contribucion Marginal	\$ 2,086.89		
	Ponderada Total			

**CONCLUSIÓN**

Luego de comparar los dos escenarios propuestos, a través de las técnicas provistas por el Análisis Marginal, podemos concluir que, es conveniente para la institución realizar convenios con obras sociales con valores inferiores a los pactados con Insssep, ya que si los valores de dichas entidades cubren sus costos variables unitarios genera una contribución marginal total mayor, así como un resultado final también mayor.

Es de hacer notar que esta decisión es óptima siempre y cuando el servicio cuente con capacidad ociosa, este no sería conveniente si el servicio está

trabajando sobre su plena capacidad, en ese contexto solo deberían recibir los mejores precios posibles por prestaciones, ya que, en dicha situación al no poder aumentar la cantidad de prestaciones a prestar antes de ampliar la planta, una variación en el mix de ventas puede reducir la contribución marginal total.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Castellón Jorge Alberto (2012). “El Análisis Marginal: Metodología simplificada para enfrentar diferentes tipos de decisiones “, presentado en el Congreso de Costos de Jujuy.
- Demonte Norberto Gabriel (2015). “Análisis Marginal: ¿Un problema de cálculo o una representación de la realidad económica?”, presentado en el Congreso de Costos de San Juan.
- Kuster Christian (2012). “¿El costo fijo unitario tiene un componente físico?”, presentado en el Congreso de Costos de Jujuy.
- Yardin Amaro (2012). Libro “El Análisis Marginal” la mejor herramienta para tomar decisiones sobre costos y precios. Editorial Omar D. Buyatti. Edición Número 3

