

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA Y  
FINANZAS



**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA RENTABILIDAD POR LÍNEA DE  
NEGOCIO EN LA CLÍNICA SÁNCHEZ FERRER EN EL PERIODO  
2009-2013”**

Tesis para obtener el Título Profesional de Economista y  
Economista con mención en Finanzas.

**AUTORES:** Br. Carlos Alejandro Medina Ramírez

Br. Giancarlo Fabrizio Mauricci Gil

**ASESOR:** Mg. Jorge Luis Yupanqui Vaca

**Trujillo, Julio del  
2014**

## PRESENTACIÓN

Conforme a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Privada Antenor Orrego, tenemos a bien presentar a vuestra consideración la tesis titulada **“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA RENTABILIDAD POR LINEA DE NEGOCIO EN LA CLINICA SANCHEZ FERRER EN EL PERIODO 2009-2013”**, con la finalidad de obtener el título de licenciado en Economía con mención en Finanzas.

La presente tesis que nos honramos en presentarles, comprenden los conocimientos asimilados durante nuestros años de estudios.

Asimismo, esperamos que el esfuerzo realizado, haga de este trabajo, un instrumento que contribuya a brindar mayor información sobre el tema, y asimismo sirva como fuente de consulta para los estudiantes que se interesen en la materia, dado que es un tema muy apasionante y existe relativa información local respecto al tema.

Por tanto señores miembros del jurado:

Al disponer vuestra aprobación será para nosotros culminar una de las aspiraciones más grandes de nuestra vida.

## **RESUMEN**

La presente investigación: “Factores que influyen en la rentabilidad por línea de negocio en la Clínica Sánchez Ferrer en el periodo 2009-2013”, tiene como objetivo principal identificar cuál línea de negocio fue más rentable para la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo en mención , las líneas de negocio son : Ambulatorio, Hospitalización y Emergencia,; para esto utilizaremos como variables los factores que afectan a éstas líneas de negocio tales como el nivel de ventas, número de trabajadores y el stock de activos fijos, las cuáles demostrarán que dichos factores influyen directamente en la rentabilidad del negocio.

Los datos para la presente investigación fueron obtenidos a través del sistema con el que trabaja la Clínica Sánchez Ferrer, el cuál es el sistema LOLCLI, de esta manera se obtuvieron los datos mensuales de dichas variables por línea de negocio, el cuál tuvo como objetivo principal que línea de negocio es más rentable y como objetivos específicos la prevalencia de dichas variables en el periodo determinado y su relación con dichas líneas.

Una vez obtenidos los datos hemos aplicado un modelo MCO para poder realizar la corrida econométrica aplicando el programa Eviews, teniendo en cuenta los factores tales como Nivel de ventas, número de trabajadores y el Stock de los activos fijos dando como resultado que la línea de negocio más rentable durante el periodo en mención es la línea Ambulatoria.

## **ABSTRACT**

This research, "Factors influencing profitability by business line in Clinical Sánchez Ferrer in the period 2009-2013", whose main objective is to identify which line of business was more profitable for Clinical Sánchez Ferrer during the period in question , lines of business are: Ambulatory, Inpatient and Emergency; for this we use as variables the factors affecting these business lines such as the level of sales, number of employees and the stock of fixed assets, which demonstrate that these factors directly affect the profitability of the business.

Data for this study were obtained through the system that works Clinical Sánchez Ferrer, the what is the LOLCLI system, so the monthly data for these variables were obtained by line business, which had as its main objective line of business that is more cost effective and specific objectives of the prevalence of these variables in the given period and its relation to said lines.

After obtaining the data we applied a OLS model to perform the econometric run using the Eviews program, taking into account factors such as level of sales, number of employees and the Stock of fixed assets resulting in the line of business more profitable during the period in question is the Ambulatory online.

## INDICE

Contenido	
<b>INDICE</b> .....	1
<b>1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	3
<b>1.2. Realidad Problemática</b> .....	3
<b>1.2. Enunciado del Problema</b> .....	3
<b>1.3 Antecedentes</b> .....	3
<b>2. Hipótesis</b> .....	6
<b>3. Objetivos:</b> .....	6
<b>3.1. Objetivo general</b> .....	6
<b>3.2. Objetivos específicos</b> .....	6
<b>4. Marco Teórico</b> .....	7
<b>4.1 Productividad</b> .....	7
<b>4.2 Concepto de productividad según diferentes autores:</b> .....	8
<b>4.3 Medición de la productividad</b> .....	10
<b>4.3.1 Solow</b> .....	10
<b>4.4. Los factores de la producción: una visión global</b> .....	11
<b>4.4.1 Levitan y Werneke</b> .....	11
<b>4.4.2 Baily</b> .....	12
<b>4.4.3 Hernández Laos: la productividad total de los factores.</b> .....	12
<b>4.4.4 Otras definiciones</b> .....	14
<b>4.5 Rentabilidad</b> .....	18
<b>4.5.1 Sánchez</b> .....	18
<b>4.5.2 Gitman (1997)</b> .....	18
<b>4.5.3 Aguirre et al. (1997)</b> .....	19
<b>4.6 La Rentabilidad Financiera</b> .....	19
<b>4.7 Los Indicadores de Rentabilidad</b> .....	20
<b>4.7.1 Guajardo (2002)</b> .....	20
<b>5. Marco conceptual</b> .....	21
<b>5.1 Definiciones Conceptuales</b> .....	21
<b>6. Material y Procedimientos</b> .....	22
<b>6.2 Muestra</b> .....	22
<b>6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	22
<b>7. Procedimientos:</b> .....	22
<b>7.1 Diseño de Contrastación</b> .....	22

7.2	Análisis de Variables .....	23
7.2.1	Variables independientes .....	23
7.2.2	Variable dependiente .....	23
7.3	Cuadro de análisis de variables .....	24
7.4	Procesamiento y análisis de datos .....	25
8.	Presentación y discusión de resultados .....	26
8.1	Línea de Negocio Ambulatorio.....	26
8.2	Línea de Negocio Emergencia .....	27
8.3	Línea de Negocio Hospitalización .....	28
9.	ROE .....	29
10.	CAPEX .....	30
11.	Planilla del personal CSF .....	31
12.	Modelo econométrico .....	31
a.	Análisis de multicolinealidad de las variables .....	31
b.	Análisis de estacionariedad .....	32
•	ROE .....	32
•	NT .....	32
•	ACF.....	33
c.	Primera corrida econométrica .....	33
d.	Segunda corrida econométrica.....	34
14.	Conclusiones .....	37
13.	Recomendaciones .....	37
15.	Referencias Bibliográficas .....	38
15.1	Referencias Linkograficas .....	38
16.	ANEXOS .....	39
	Cuadro 1.....	39
	Resumen de Gráficos 1,2 y 3 .....	39
	Cuadro 2.....	40
	Cuadro 3.....	40
	Cuadro 4.....	40
	Cuadro 5.....	41
	Gráfico 7.....	41
	Gráfico 8.....	42
	Gráfico 9.....	42

## **1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2. Realidad Problemática**

En los últimos años la ciudad de Trujillo ha experimentado un crecimiento y desarrollo significativo en los diversos sectores económicos originando una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

A pesar de este escenario positivo para la ciudad, en lo que respecta el sector salud aún sigue siendo un problema estructural, de manera especial en lo que refiere a la calidad del servicio por la líneas de negocio( Ambulatorio, Hospitalización y Emergencia) y los factores que éste incluye (Stock de capital, nivel de ingresos, número de trabajadores).

Así mismo, el servicio que ofrece el estado no cumple con las expectativas del cliente/paciente potencial trujillano por la poca inversión y el mal uso de los recursos destinados para el sector salud.

Es por eso que el sector privado está invirtiendo en este rubro para dar una mejor calidad de servicio por línea de negocio al paciente teniendo en cuenta el uso de los recursos con que éste cuenta para poder originar un mayor margen de rentabilidad al negocio en sí.

Es importante mencionar que dichos factores va a depender directamente de las posibilidades con las que el sector privado cuente y al mercado donde éste apunte, en este caso la ciudad de Trujillo.

Bajo este contexto se está buscando explicar que tan influyentes son estos factores para la rentabilidad de las clínicas del sector privado, y por ende poder determinar cuáles son los factores más importantes los cuáles son objeto de estudio en la presente investigación.

### **1.2. Enunciado del Problema**

¿Cuáles son los factores que han influido más en la rentabilidad por Líneas de Negocio en la Clínica Sánchez Ferrer en el periodo 2009-2013?

### **1.3 Antecedentes**

Según un estudio realizado por el “Departamento de Ciencias de la administración. Universidad del Sur” en un estudio realizado sobre la planificación de la rentabilidad en el sector salud, sostiene que los servicios de salud son considerados una necesidad básica que cada vez más es cubierta por prestadores privados. De acuerdo a las características del mercado y por la crisis continua que atraviesan estas empresas, es inevitable plantear su posible desaparición.

Al ser importantes desde el punto de vista social, se desprende la necesidad de la permanencia de estas instituciones. Permanencia que obedece a las reglas del capitalismo que rige el mercado. Un prestador privado siempre se regirá por la rentabilidad que la inversión le brinde. Para ello deberían contar con un sistema de información útil al momento de planificar la rentabilidad de las empresas en el sector. El término sistema de salud hace alusión a un conjunto de actores y acciones más completas que el sistema de atención médica. El sistema de salud engloba la totalidad de acciones que la sociedad y el Estado desarrollan en salud. Puede ser definido como una respuesta social organizada para los problemas de salud. El concepto de ingresos representa el valor monetario que se obtiene mediante la prestación de servicios de salud, está determinado por la cantidad de prácticas realizadas que se multiplica por el precio de las mismas. Se debe destacar que existe discriminación en los precios de los servicios, en función de las modalidades de contratación de los entes financiadores, debido a la combinación del momento del pago, la unidad de contratación y la fuente de financiamiento. Esta situación hace, que se deban analizar como servicios diferentes, a pesar de que la práctica médica de la enfermedad sea siempre la misma.

En función de las características mencionadas, el ingreso se verá afectado, además, por la mezcla, es decir, por la proporción que cada servicio tienen en el total de las ventas.

Es importante destacar que las empresas, por lo general, disponen de información estadística de los tratamientos realizados con las distintas modalidades de contratación. Sin embargo, gran parte de los informes que se elaboran son manuales, con lo cual no es fácil obtener la participación en el monto total de ventas de cada una de las modalidades existentes. La meta básica del gerenciamiento de la empresa es la búsqueda de resultados económicos positivos, sea apuntando al corto, como al largo plazo. Todo intento por mejorarlos debe ser consecuencia de una acción deliberada sobre las variables que la definen.

Es importante reconocer que es el mercado el que fija los precios de las prestaciones médicas y que en los sistemas de pago adoptados por los entes financiadores se intenta trasladar todo el riesgo a los prestadores como sucede con la capita. De aquí surge la necesidad de que la empresa disponga de información de la rentabilidad obtenida en cada uno de los convenios efectuados o tipos de modalidad de facturación adoptada



por las obras sociales, para tener la alternativa de rechazar la propuesta si realmente los costos superan a los ingresos o si el riesgo asumido es desproporcional en función de la rentabilidad que se puede obtener.

Los prestadores suelen diferenciar la función de producción según la modalidad de contratación respondiendo, de alguna manera, a los condicionantes de la demanda, sin embargo no planifican acerca del comportamiento de las variables que componen los ingresos, como tampoco el impacto que la misma genera en la rentabilidad de la empresa. El presente trabajo describe la composición de las variables de la rentabilidad que deben ser tenidas en cuenta al momento de diseñar el sistema de información.

Las empresas de salud por lo general presentan:

- Altos costos fijos de capacidad; ellos se originan, fundamentalmente en las mayores depreciaciones a que dará lugar su mayor magnitud de capital inmovilizado y también en los costos de mantenimiento del equipamiento médico y el sueldo de los profesional, personal técnico y administrativo.
- Son muy vulnerables ante la retracción en la demanda. Excepto cuando se trata de capitas que no dependen de la tasa de uso.
- Una caída de la demanda, si el precio de venta se mantiene constante, se manifiesta con una caída más que proporcional de la utilidad, por el efecto negativo de la estructura analizada.

En resumen, la rentabilidad tiene una relación congruente con diversos factores que han hecho que el sector salud por parte del estado no sea lo suficientemente apto como para atender la demanda potencial, es por eso que las empresas de salud privadas buscan expandir y captar dichos mercados a través de una propuesta mucho más atractiva y consistente por parte de la oferta.

#### **. 1.4. Justificación:**

Nuestro trabajo de investigación nos permitirá conocer cuál de las Líneas de Negocio que manejan la mayoría de clínicas y hospitales tienen mayor impacto y/o repercusión en su rentabilidad esto debido a que la variable en mención tiene gran importancia. Para ello nos centraremos en una de esas clínicas: Clínica Sánchez Ferrer (en adelante

CSF).

De esta manera, dado el nivel de criticidad de estas variables y su impacto en la rentabilidad en el giro del negocio de manera general lo que nosotros buscamos es que se identifique cuáles son las líneas de negocio más productivas y que impactan en mayor proporción a la rentabilidad global del negocio. De tal manera que permita a la clínica establecer estrategias para uniformizar el nivel de productividad de cada línea de negocio y que éstas impacten en la misma proporción a la rentabilidad. Así mismo, bajo estas estrategias se tendrá ventajas competitivas frente a la competencia directa.

## **2. Hipótesis**

Los factores que más han influido en la rentabilidad por línea de negocio de la clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013 son el stock de capital, el número de trabajadores y el volumen de ventas.

## **3. Objetivos:**

### **3.1. Objetivo general**

- Demostrar qué factores han influido más en la rentabilidad por Línea de Negocio en la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.

### **3.2. Objetivos específicos**

- Identificar en orden de prevalencia los factores que han influido en la rentabilidad de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.
- Identificar la relación entre el stock de capital, número de trabajadores y nivel de ventas con las líneas de negocio de la clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.
- Determinar cuál línea de negocio influyó más en la rentabilidad de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.

## 4. Marco Teórico

### 4.1 Productividad

Uno de los conceptos más relevantes en el análisis de los procesos económicos en la actualidad es el que se refiere a la productividad ya que es central para el crecimiento económico de los países. Con frecuencia se confunden entre sí los términos productividad, eficiencia y efectividad: eficiencia es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada y efectividad es el grado en que se logran los objetivos. En otras palabras, la forma en que se obtiene un conjunto de resultados refleja la efectividad, mientras que la forma en que se utilizan los recursos para lograrlos se refiere a la eficiencia. La productividad es una combinación de ambas, ya que la efectividad está relacionada con el desempeño y la eficiencia con la utilización de recursos. La primera pregunta que nos surge es ¿qué es la productividad? En términos generales, la productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Podemos definirla como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, tierra, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado. En periodos pasados se pensaba que la productividad dependía de los factores trabajo y capital, sin embargo, actualmente se sabe que existe un gran número de factores que afectan su comportamiento. Entre ellos se destacan la calidad de los recursos humanos, las inversiones, la razón capital/trabajo, la investigación y desarrollo científico tecnológico, los sindicatos, la globalización, la utilización de la capacidad instalada, las leyes y normas gubernamentales, las innovaciones tecnológicas, etc. Existen dos formas de medición de la productividad: por un lado están las mediciones parciales que relacionan la producción con un insumo (trabajo, o capital) y por el otro, están las mediciones multifactoriales que relacionan la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados. La productividad del trabajo es una relación entre la producción y el personal ocupado y refleja que tan bien se está utilizando el personal en el proceso productivo. El coeficiente entre la producción y el empleo de personal, también nos permite comparar el pasado con el presente y establecer objetivos para el futuro. Esto lo podemos lograr por medio del estudio de cambios en la utilización del trabajo, proyectando los requerimientos futuros de mano de obra, estableciendo la política de entrenamiento de recursos humanos, examinando los efectos del cambio tecnológico en el empleo y el desempleo, evaluando los costos laborales, etc. La productividad total de los factores, en cambio, es una medida simultánea de la eficiencia en la utilización conjunta de los recursos. Tanto en el análisis de la productividad

multifactorial como de la productividad del trabajo, es necesario tener presente que tanto el capital como el trabajo no son factores homogéneos. En el caso de éste último, los recursos humanos tienen diferentes características que se reflejan en diferentes calidades. La relevancia de la calidad del trabajo radica en que es uno de los factores que explica el comportamiento de la productividad. Podemos mencionar varias formas en que se puede aumentar la productividad: trabajar más inteligentemente, y la inteligencia se consigue con dinero, tiempo y esfuerzo para aumentar los conocimientos y eliminar la ignorancia; encontrar herramientas que nos permitan hacer el trabajo más fácil, con menor esfuerzo o para producir más; modificando la técnica de trabajo para facilitararlo, mejorar la calidad o aumentar la cantidad.

#### **4.2 Concepto de productividad según diferentes autores:**

Muchos economistas han analizado el concepto de la productividad. Quesnay (1766), economista francés pionero del pensamiento económico, afirmó que “la regla de conducta fundamental es conseguir la mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga”. Este planteamiento está directamente relacionado con el utilitarismo y en él está presente los antecedentes que apuntan a la productividad y competitividad. En Adam Smith podemos encontrar el concepto de productividad cuando analiza las causas y repercusiones de la división del trabajo, las características de los trabajadores y el desarrollo tecnológico y la innovación. Al respecto, en el libro primero de “La Riqueza de las Naciones”, señala que la división del trabajo es la causa más importante del progreso en las facultades productivas del trabajo, de manera que la aptitud, la destreza y la sensatez con que este se realiza, es una consecuencia de la división del trabajo. Por su parte, David Ricardo, quien planteó la teoría del valor, las ventajas absolutas y las ventajas comparativas, relacionó a la productividad con la competitividad de los países en el mercado internacional e incorporó la idea de los rendimientos decrecientes en el uso de los factores. En otra línea de pensamiento económico, Karl Marx también se refirió al concepto de productividad en “El Capital”. Marx lo desarrolla teórica y empíricamente tanto para el sector agrícola como para el industrial, particularmente la actividad textil. Además, diferencia la idea de productividad de la de intensidad del trabajo “... el grado social de productividad del trabajo se expresa en el volumen de la magnitud relativa de los medios de producción que un obrero, durante un tiempo dado y con la misma tensión de la fuerza de trabajo, transforma en producto...” (Marx; 1980. Así pues, Marx define a la productividad del trabajo como un incremento de la producción a partir del desarrollo de la capacidad productiva del trabajo sin variar el uso

de la fuerza de trabajo, en tanto que la intensidad del trabajo es un aumento de la producción a partir de incrementar el tiempo efectivo de trabajo (disminuyendo los tiempos ociosos y/o aumentando la jornada laboral). Es interesante destacar que Marx incorpora en su definición, además de las características (destrezas) de los trabajadores, las características de la ciencia y la tecnología incorporadas en el proceso de producción.

El concepto de productividad, fue profundizado por diferentes autores a fines del siglo XIX. Sin embargo, es en este siglo cuando un número importante de economistas desarrollan teórica y metodológicamente el concepto de productividad, así como realizaron ejercicios de medición. En dichos trabajos se analiza el impacto que tiene la productividad en el crecimiento económico, en la competitividad de los países (en términos internacionales) y las empresas y en el nivel de vida de los trabajadores. De acuerdo a los estudios realizados de 1961 a 1978, Kendrick y Vaccara; 1979, señalan que:

“... El interés sobre la medición de la productividad, así como su análisis ha crecido notablemente. En la época de la primera conferencia el principal interés estaba relacionado con el papel que tiene la productividad en el crecimiento económico y en el desarrollo de los países. En este momento la economía mundial y la norteamericana han enfocado la atención en otros aspectos de la productividad en particular, el atraso que mostró la tasa de crecimiento norteamericano en cuanto a productividad hacia la mitad de la década de 1960 que se asoció con el crecimiento de la inflación y un bajo crecimiento de los salarios reales e ingreso per cápita, así como con problemas de competitividad de los productos norteamericanos en los mercados internacionales. Adicionalmente, en el periodo de la contracción de 1973-75 se dio un paralelismo entre la declinación de la productividad con un contradictorio crecimiento de la producción”.

Así pues, en este siglo podemos definir dos etapas: una, en la que los autores se preocuparon principalmente por desarrollar teóricamente el concepto, analizando cuáles son los factores determinantes; y la segunda, en la que la investigación se centró, fundamentalmente, en mejorar los métodos de medición.

## 4.3 Medición de la productividad

### 4.3.1 Solow

Solow, a partir de la función de producción, contribuyó a establecer el factor total de la productividad como un concepto operacional. En su artículo "Technical change and the aggregate production function" publicado en 1957 describe una forma de separar las variaciones en el producto per capita debidas al cambio técnico y la disponibilidad de capital per cápita. Solow define a la función de producción agregada como:

$$(1) Q = F(K, L; t)$$

Donde:

Q = producción,

K = insumo de capital,

L = insumo de mano de obra,

K y L representan los insumos de capital y mano de obra en unidades físicas, y t representa el tiempo y aparece en F para considerar el cambio técnico. Así pues, Solow se basa en una función de producción de tipo Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala, cambio tecnológico autónomo y neutral y competencia perfecta:

$$(2) dA = dQ - a dL + b dK \quad b = (1 - a)$$

$$A \quad Q \quad L \quad K$$

Dónde:

a y b son las participaciones de trabajo y capital en el ingreso, dQ, dL y dK son las derivadas en t de Q, L y K. Cabe señalar que Solow utiliza el concepto cambio técnico para referirse a: "... cualquier clase de desplazamiento de la función de producción. Así pues, los retardos, las aceleraciones, las mejoras en la educación de la fuerza de trabajo, y toda clase de cosas, aparecerán como cambio técnico" (Solow; 1957). Este autor diferencia al cambio técnico neutral de los movimientos a lo largo de ella y definiéndolo como:

"... los desplazamientos de la función de producción cuando dejan intactas las tasas marginales de sustitución y sólo aumentan o disminuyen la producción obtenible de

insumos dados. En este caso, la función de producción se representa de la siguiente manera:

$$(3) Q = A(t) f(K, L)$$

En el que el factor multiplicativo  $A(t)$  mide el efecto acumulado de los desplazamientos a través del tiempo.” Solow propone un método para separar los desplazamientos de la función de producción agregada de los movimientos a lo largo de ella. Dicho método descansa en los siguientes supuestos:

- . Se paga a los factores sus productos marginales,
- . Rendimientos constantes a escala a nivel agregado de toda la economía.
- . Neutralidad del cambio tecnológico.
- . Competencia perfecta en toda la economía.

#### **4.4. Los factores de la producción: una visión global**

##### **4.4.1 Levitan y Werneke**

Levitan y Werneke identifican como factores que afectan la productividad a la tecnología, la educación y la calificación de la fuerza de trabajo, los cambios en la utilización de la planta y el equipo, y la organización. Distinguen dos corrientes en torno a la caída de la productividad a nivel internacional:

“La económica, que evalúa las tendencias de la productividad para enfatizar los factores macroeconómicos que contribuyen directamente al crecimiento: inflación y cambio cíclico en la demanda, inversión en nuevas plantas y equipo, el desarrollo de nuevas tecnologías y la calificación y experiencia de la fuerza de trabajo. Y, la institucional que concentra su explicación en el rol de la conducta, actitudes e interacciones entre los principales participantes económicos.

Los autores reconocen que un indicador común para medir la productividad es el producto sobre el número de empleados o empleados por hora, pero también, señalan, existen otras formas de medir la productividad, entre ellas destacan la propuesta de Denison quien en su modelo incluye: factores (capital, trabajo, tierra) resultado por unidad de input (insumo), factores irregulares (huelgas, cambios en la demanda, etc.), avance en el conocimiento.

#### **4.4.2 Baily**

Martín Baily, señaló que entre los factores que explican el comportamiento de la productividad están los siguientes: trabajo, capital, tecnología, energía y materiales, medición del producto, composición del producto, características gerenciales, regulación ambiental y política de demanda. Ahora bien, en términos de la medición, la cuantificación de los recursos es muy difícil. Así pues, una elevación del producto no es claramente cuantificable en todas las actividades económicas, como tampoco los cambios cualitativos (calidad de los productos, nuevos productos), asociados al mejoramiento tecnológico, no son identificables ni medibles tan fácilmente. Se presentan dificultades en la medición de las horas trabajadas si se consideran las vacaciones y los días festivos, como así también en la cuantificación del capital, al trabajar con activos físicos (equipos, estructuras, etc.) y el precio de renta (o parte de la depreciación) de cada tipo de activo. Por otra parte, uno de los problemas en la medición de la productividad tiene que ver con las fuentes de información. En algunos casos, es difícil hacer series históricas ya que el contenido de los conceptos cambia, también cuando se trata de comparar la productividad al nivel internacional, las variables no necesariamente son las mismas.

#### **4.4.3 Hernández Laos: la productividad total de los factores.**

Hernández Laos en un trabajo publicado en 1993 señala que la productividad generalmente se concibe como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos. Este autor plantea que si bien es cierto el indicador más usual es la productividad del trabajo, también es cierto que hay tantos índices de productividad como recursos utilizados en la producción. Sin embargo, las productividades parciales no muestran la eficiencia conjunta de la utilización de todos los recursos por lo que es importante tener una medida simultánea de la eficiencia en la utilización conjunta de los recursos; es decir, una medida de la productividad total de los factores (PTF). El concepto de PTF, definido como la relación entre el producto real y la utilización real de factores o insumos, señala Hernández Laos, fue introducido en la literatura económica por Tinbergen al inicio de la década de los años cuarenta. De manera independiente, este concepto fue desarrollado por Stigler, y posteriormente utilizado y reformulado en los años cincuenta y los sesenta por diversos autores, entre los que destacan Kendrick, Solow, y Denison. Más recientemente, resaltan las contribuciones de Lydall, Diewert, Christensen y Jorgenson en ésta línea de



investigación. Para Hernández Laos, el problema de estas investigaciones es que suponen el progreso técnico como la derivada en el tiempo de la función de producción implícita en sus mediciones, lo que es correcto desde el punto de vista teórico, pero impone algunas restricciones para la medición de la PTF por medio de números índices. La razón de ello estriba en que los números índices generalmente implican comparaciones utilizando datos de carácter discreto, lo que obliga a establecer una aproximación discreta a la derivada de la función de producción en el tiempo. El índice de productividad total de los factores se expresa como:

$$(4) \text{ PTF} = (Q_t/Q_o) / (a * (L_t/L_o) + b * (K_t/K_o))$$

En donde:

$Q_t$  y  $Q_o$ : son los índices de volumen del PIB al costo de los factores de la industria, en el periodo  $t$  y  $o$ , respectivamente.

$L_t$  y  $L_o$ : son índices de los insumos de mano de obra en el periodo  $t$  y  $o$ , respectivamente.

$K_t$  y  $K_o$ : son los índices de los acervos netos de capital fijo reproducible, valuado a precios constantes, en el periodo  $t$  y  $o$ , respectivamente.

$a = (W_o/Y_o)$ : es la ponderación de los insumos de mano de obra en los insumos totales (igual, a su vez, a la participación de las remuneraciones de los asalariados en el PIB al costo de los factores en el año base).

$b = (U_o/Y_o)$ : es la ponderación de los insumos de capital en los insumos totales (e igual a  $1 - a$ ).

$Y_o$ : expresa el valor agregado neto de la industria;

$W_o$ : la remuneración a los asalariados en esa industria; y

$U_o$ : los beneficios netos de la industria.

El índice de PTF expresa una relación entre productos e insumos, lo cual es consistente con la definición tradicional de productividad. Relaciona el índice de crecimiento del valor agregado (valuado a precios constantes) con un índice de crecimiento de los insumos primarios (ponderados de acuerdo con su participación en el valor del producto en el año base). Es así, un índice de productividad total de los factores, equivalente a un promedio ponderado de los índices de productividad parcial de la mano de obra y del capital.

Para el autor, si los productos y los insumos están correctamente cuantificados, los cambios en la PTF reflejan, en términos generales, cambios en la eficiencia productiva, los cuales pueden derivar de cualquiera de las siguientes causas: cambios tecnológicos, cambios en las escalas de producción que conducen a un mejor aprovechamiento de los factores

productivos (fijos y variables), cambios en los insumos de capital intangible que aumentan la calidad de los insumos tangibles, como por ejemplo, los aumentos en los niveles educativos, y reasignación sectorial de los recursos productivos en la economía.

La productividad puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo en que se lleva conseguirlos. El tiempo es a menudo un buen denominador, puesto que es una medida universal y está fuera del control humano. Independientemente del tipo de sistema de producción económico o político, la definición de productividad sigue siendo la misma. El concepto básico de productividad es siempre la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos.

#### **4.4.4 Otras definiciones**

La productividad es un instrumento comparativo para gerentes y directores de empresa, ingenieros industriales, economistas y políticos. Compara la producción en diferentes niveles del sistema económico, con los recursos consumidos. Un error muy común consiste en confundir la productividad con la eficiencia. Eficiencia significa producir bienes de alta calidad en el menor tiempo posible. Por su parte, productividad está cada vez más vinculada con la calidad del producto, de los insumos y del propio proceso. El mejoramiento de la productividad no consiste únicamente en hacer las cosas mejor; es más importante hacer mejor las cosas correctas. El proceso de producción es un sistema social complejo, adaptable y progresivo. Las relaciones recíprocas entre trabajo, capital y el medio ambiente social y organizacional son importantes en tanto están equilibradas y coordinadas en un conjunto integrado.

Existen dos categorías principales de factores de productividad; externos e internos. Los factores externos son los que quedan fuera de control de la empresa determinada, y los factores internos son los que están sujetos a su control. Para ocuparse de todos esos factores se requieren diferentes instituciones, personas técnicas y métodos. El primer paso para mejorar la productividad consiste en identificar los problemas que se plantean en esos grupos de factores. Los gobiernos pueden mejorar la política fiscal, crear una mejor legislación del trabajo, proporcionar mejor acceso a los recursos naturales, mejorar la infraestructura social, la política de precios, etc. Pero las organizaciones no pueden hacerlo por sí mismas.

Los factores externos tienen interés para una empresa porque la comprensión de esos factores puede inducir a la adopción de ciertas medidas que modificarían el comportamiento de una empresa y su productividad a largo plazo. Como algunos factores internos se modifican más fácilmente que otros, es útil clasificarlos en dos grupos:

- 1) Duros: Incluyen los productos, la tecnología, el equipo y la materia prima
- 2) Blandos: Incluyen la fuerza de trabajo, los sistemas y procedimientos de organización, los estilos de dirección y los métodos de trabajo.

## FACTORES DUROS

### *i) Producto*

El valor de uso del producto se puede perfeccionar mediante la mejora del diseño y de las especificaciones. La supresión de las divisiones que separan la investigación, la comercialización y la venta serán convertidas en un factor importante de la productividad. El factor volumen en particular aporta una mejor noción de las economías de escala por medio del aumento del volumen de producción. Por último, el factor costo/beneficio se puede realzar mediante el aumento de los beneficios logrados con el mismo costo para la obtención de un mismo beneficio.

### *ii) Planta y equipo*

Estos elementos desempeñan un papel central en todo programa de mejoramiento de la productividad mediante:

- Un buen mantenimiento
- El funcionamiento de la planta y el equipo en las condiciones óptimas.
- El aumento de la capacidad de la planta mediante la eliminación de los estrangulamientos y la adopción de medidas correctivas.
- La reducción del tiempo parado y el incremento del uso eficaz de las máquinas y capacidades de la planta disponibles.

La productividad de la planta y el equipo se puede mejorar prestando atención a la utilización, la antigüedad, la modernización, el costo, la inversión, el equipo producido internamente, el mantenimiento y la expansión de la capacidad, etc.

### *iii) Tecnología*

Se puede lograr un mayor volumen de bienes y servicios, un perfeccionamiento de la calidad, la introducción de nuevos métodos de comercialización, etc., mediante una mayor automatización y tecnología de la información. La automatización puede asimismo mejorar la manipulación de los materiales, el almacenamiento, los sistemas de comunicación y el control de calidad.

### *iv) Material y energía*

Como aspectos importantes de la productividad de los materiales podemos mencionar los siguientes:

- Rendimiento del material: producción de productos útiles o de energía por unidad de material utilizado. Depende la selección del material correcto, su calidad, el control del proceso y el control de los productos rechazados.
- Uso y control de desechos y sobras.

- Perfeccionamiento de los materiales mediante la elaboración inicial para mejorar la utilización en el proceso principal.
- Empleo de materiales de mayor calidad a menor precio.
- Sustitución de las importaciones.
- Mejoramiento del índice de rotación de las existencias para liberar fondos vinculados a las existencias con el fin de destinarlos a usos más productivos.
- Mejoramiento de la gestión de las existencias para evitar que se mantengan reservas excesivas.
- Promoción de las fuentes de abastecimiento.

## B) FACTORES BLANDOS

### *i) Personas*

Todas las personas que trabajan en una organización tienen una función que desempeñar como trabajadores, ingenieros, gerentes, empresarios y miembros de los sindicatos. Cada función tiene un doble aspecto; dedicación y eficacia.

La dedicación es la medida en que cada persona se consagra en su trabajo. Las personas difieren no sólo en su capacidad, sino también en su voluntad para trabajar. Es importante estimular y mantener la motivación y se debe tomar en cuenta los factores siguientes:

- Se debe constituir un conjunto de valores favorables al aumento de la productividad, para provocar cambios en la actitud de los directores, gerentes, ingenieros y trabajadores.
- Para mejorar la productividad del trabajo se puede utilizar los siguientes criterios, métodos y técnicas esenciales; salarios y sueldos; formación y educación; seguridad social (pensiones y planes de salud, recompensas, planes de incentivos participación o codeterminación, negociaciones contractuales, actividades con respecto al trabajo, etc.).

### *ii) Organización y sistemas*

Los principios de la buena organización, como la unidad de mando, la delegación y el área de control, tienen por objeto prever la especialización y la división del trabajo y la coordinación dentro de la empresa. Una organización necesita funcionar con dinamismo y estar orientada hacia objetos y debe ser objeto de mantenimiento, reparación y reorganización de cuando en cuando para alcanzar nuevos objetivos.

### *iii) Métodos de trabajo*

El mejoramiento de los métodos de trabajo constituye el sector más prometedor para mejorar la productividad. Las técnicas relacionadas con los métodos de trabajo tienen como finalidad lograr que el trabajo manual sea más productivo mediante el mejoramiento de la forma en que se realiza, los movimientos humanos que se llevan a cabo, los instrumentos utilizados, la disposición del lugar de trabajo, los materiales empleados y la maquinaria utilizada. El estudio del trabajo, la ingeniería industrial, y la formación profesional son los principales instrumentos para mejorar el método de trabajo.

### *iv) Estilos de dirección*

A la dirección se le atribuye 75% de los aumentos de la productividad, puesto que es responsable del uso eficaz de todos los recursos sometidos al control de la empresa. Los estilos y las prácticas de dirección influyen en el diseño organizativo, las políticas del personal, la descripción del puesto de trabajo, la planificación y el control operativo, las políticas de mantenimiento y compras, los costos de capital, los sistemas de elaboración de presupuestos y las técnicas de control de los costos.

### *v) Factores externos*

Entre los factores externos cabe mencionar las políticas estatales y los mecanismos institucionales, la situación política social y económica; el clima económico, la disponibilidad de recursos financieros, energía, agua, medios de transporte, comunicaciones y materias primas. La dirección de la empresa ha de entender y tomar en consideración estos factores al planificar y ejecutar los programas de productividad, teniendo presente todos los lazos sociales, políticos, económicos y organizativos que existen entre los consumidores, los trabajadores, las direcciones de las empresas y las autoridades públicas y los diferentes grupos de presión entre las instituciones y la infraestructura organizativa.

Los ajustes estructurales, los cambios económicos, la competitividad industrial, los cambios demográficos y sociales, los recursos naturales, la mano de obra, la tierra, la energía y la materia prima son algunos de los factores que podemos intervenir de una forma indirecta para el cumplimiento del más grande objetivo que se tiene dentro de la empresa; “incrementar la productividad”.

- Hacer MÁS con MENOS
- Hacer MÁS con lo MISMO
- Hacer lo MISMO con MENOS

## **4.5 Rentabilidad**

El concepto de rentabilidad ha ido cambiando con el tiempo y ha sido usado de distintas formas, siendo éste uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un sector, subsector o incluso un negocio, ya que una rentabilidad sostenida con una política de dividendos, conlleva al fortalecimiento de las unidades económicas. Las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada, actualización de la tecnología existente, nuevos esfuerzos en la búsqueda de mercados, o una mezcla de todos estos puntos.

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados.

### **4.5.1 Sánchez**

En la literatura económica, aunque el término de rentabilidad se utiliza de forma muy variada, y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina a la rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo produce los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medio utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o a juzgar por la eficiencia de la acciones realizadas, según que el análisis sea a priori o a posteriori.

### **4.5.2 Gitman (1997)**

Dice que rentabilidad es la relación entre ingresos y costos generados por el uso de los activos de la empresa en actividades productivas. La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada en referencia a las ventas, a los activos, al capital o al valor accionario

### **4.5.3 Aguirre et al. (1997)**

Consideran la rentabilidad como un objetivo económico a corto plazo que las empresas deben alcanzar, relacionado con la obtención de un beneficio necesario para el buen desarrollo de la empresa.

## **4.6 La Rentabilidad Financiera**

La rentabilidad financiera o de los fondos propios, denominada en la literatura anglosajona return on equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado. La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa.

En este sentido, la rentabilidad financiera debería estar en consonancia con lo que el inversor puede obtener en el mercado más una prima de riesgo como accionista. Sin embargo, esto admite ciertas matizaciones, puesto que la rentabilidad financiera sigue siendo una rentabilidad referida a la empresa y no al accionista, ya que aunque los fondos propios representen la participación de los socios en la empresa, en sentido estricto el cálculo de la rentabilidad del accionista debería realizarse incluyendo en el numerador magnitudes tales como beneficio distribuible, dividendos, variación de las cotizaciones, etc., y en el denominador la inversión que corresponde a esa remuneración, lo que no es el caso de la rentabilidad financiera, que, por tanto, es una rentabilidad de la empresa.

La rentabilidad financiera es, por ello, un concepto de rentabilidad final que al contemplar la estructura financiera de la empresa (en el concepto de resultado y en el de inversión), viene determinada tanto por los factores incluidos en la rentabilidad económica como por la estructura financiera consecuencia de las decisiones de financiación.

La rentabilidad puede verse como una medida, de cómo una compañía invierte fondos para generar ingresos. Se suele expresar como porcentaje.

## **4.7 Los Indicadores de Rentabilidad**

Se puede decir entonces que es necesario prestar atención al análisis de la rentabilidad porque las empresas para poder sobrevivir necesitan producir utilidades al final de un ejercicio económico, ya que sin ella no podrán atraer capital externo y continuar eficientemente sus operaciones normales.

Con relación al cálculo de la rentabilidad:

1. Las magnitudes cuyo cociente es el indicador de rentabilidad han de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria.
2. Debe existir, en la medida de lo posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y el excedente o resultado al que han de ser enfrentados.
3. En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es una variable flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión, es una variable stock que sólo informa de la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo.
4. También es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio contable), pues en el caso de breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a una periodificación incorrecta.

### **4.7.1 Guajardo (2002)**

Dice que el estado de resultados es el principal medio para medir la rentabilidad de una empresa a través de un periodo, ya sea de un mes, tres meses o un año. En estos casos, el estado de ganancias y pérdidas debe mostrarse en etapas, ya que al restar a los ingresos los costos y gastos del periodo se obtienen diferentes utilidades hasta llegar a la utilidad neta. Esto no quiere decir que se excluirá el balance general a la hora del hacer un análisis financiero, puesto que para evaluar la operación de un negocio es necesario analizar conjuntamente los aspectos de rentabilidad y liquidez, por lo que es necesario elaborar tanto el estado de resultados como el estado de cambios en la posición financiera o balance general.



## 5. Marco conceptual

### 5.1 Definiciones Conceptuales

- **Rentabilidad:** La rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales. Se puede diferenciar entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera.
- **Productividad:** se entiende por productividad al vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema. Por medio de la productividad se pone a prueba la capacidad de una estructura para desarrollar los productos y el nivel en el cual se aprovechan los recursos disponibles. La mejor productividad supone una mayor rentabilidad en cada empresa. De esta manera, la gestión de calidad busca que toda firma logre incrementar su productividad.
- **Líneas de negocio:** Son los servicios que ofrece el negocio/clínica.
- **Ambulatorio:** Es la atención de salud impartida por personal de salud calificado a una persona no hospitalizada.
- **Hospitalización:** ingreso a una institución de salud, de una persona enferma o herida durante un periodo de tiempo para examen, diagnóstico, tratamiento, recuperación y rehabilitación.
- **Emergencia:** Es la necesidad o falta de ayuda médica para una condición que sobreviene sin previo aviso, en la cual se ve amenazada la vida o salud inmediata causando la muerte de no ser asistida.

## **6. Material y Procedimientos**

### **6.1 Población**

Está conformada por la compilación de datos de los estados financieros de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo -2013<sup>1</sup>.

### **6.2 Muestra**

La muestra está conformada por la serie de datos de los estados financieros de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013<sup>2</sup>.

### **6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

- Técnicas:
  - Análisis de datos del número total de pacientes por línea de negocio y los factores de Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.
  
- Instrumentos:
  - Fichas técnicas de datos por línea de negocio de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.

## **7. Procedimientos:**

### **7.1 Diseño de Contrastación**

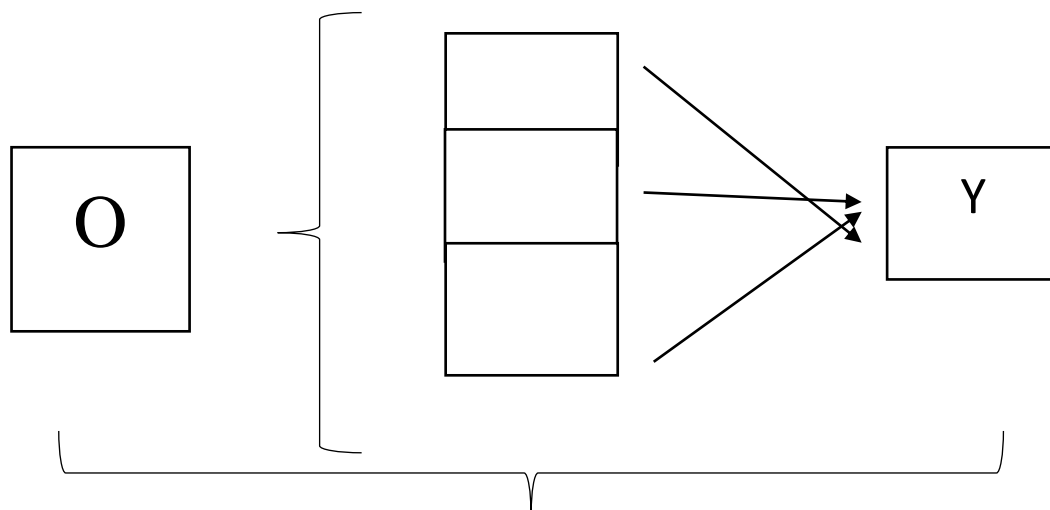
Con respecto al diseño de contrastación, éste será correlacional y explicativo. Con lo cual buscamos establecer qué factores están detrás de la rentabilidad, y a la vez cuál es su grado o magnitud de asociación entre dichas variables.

A continuación, el diseño de contrastación:

---

<sup>1</sup> Se toma este periodo por ser el tiempo de permanencia de la empresa dentro del mercado. Por lo que se podría evaluar los indicadores económicos y financieros de la empresa durante dicho tiempo.

<sup>2</sup> Se toma este periodo por tener mayor información organizada y sistematizada para nuestro propósito.



Donde,

O: Operatividad

X1 hasta Xn: Variables independientes (Stock de activos fijos, número de trabajadores, nivel de ventas)

Y: variable dependiente ( Rentabilidad)

**Se explica que :** Las variables independientes ( Stock de activos fijos, número de trabajadores, nivel de ventas) influyen en el nivel de la rentabilidad(Variable dependiente), es de esta manera cómo se busca demostrar la operatividad de las variables en mención de la Clínica Sánchez Ferrer en el periodo 2009-2013

## 7.2 Análisis de Variables

### 7.2.1 Variables independientes

X1: stock de capital (el cual lo mediremos a través de los activos fijos de la empresa)

X2: el trabajo (el cual se medirá por el número de trabajadores)

X3: Ventas (el cual se medirá a través de los ingresos por ventas)

### 7.2.2 Variable dependiente

Y= Rentabilidad (dicha variable la mediremos con la rentabilidad patrimonial: ROE)

### 7.3 Cuadro de análisis de variables

Variable a investigar	Definición conceptual	Indicador de variables	Tipo de variable	Escala de medición
Variables Independientes	(A) Son los bienes que una empresa utiliza de manera continua en el curso normal de sus operaciones; representan al conjunto de servicios que se recibirán en el futuro a lo largo de la vida útil de un bien adquirido	(A) Activo fijo	(A) Cuantitativa	(A) Ordinal
(A) Stock de Capital de	(B) Trabajo	(B) Número de trabajadores	(B) Cuantitativa	(B) Ordinal
(B) Trabajo	(C) Ventas	(C) Ingreso por ventas	(C) Cuantitativa	(C) Ordinal
(C) Ventas	(C) El proceso personal o impersonal por el que el vendedor comprueba, activa y satisface las necesidades del comprador para el mutuo y continuo beneficio de ambos (del vendedor y el comprador)"			

Variable dependiente	La rentabilidad es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital total invertido o los fondos propios. Frente a los conceptos de renta o beneficio que se expresan en términos absolutos, esto es, en unidades monetarias, el de rentabilidad se expresa en términos porcentuales. Se puede diferenciar entre rentabilidad económica y rentabilidad financiera.	Reporte de Indicadores de beneficios y rentabilidades	Cuantitativa	Ordinal
----------------------	---	---	--------------	---------

#### 7.4 Procesamiento y análisis de datos

Para la presente investigación se usará herramientas de cálculo como Excel, asimismo usaremos estadística y econometría para describir y cuantificar los resultados. Cabe agregar que usaremos el software econométrico Eviews para correr un modelo MCO que nos permita encontrar la relación cuantitativa entre las variables explicativas y la dependiente.

A continuación planteamos el siguiente modelo a trabajar:

$$ROE = \beta_0 K + \beta_1 L + \beta_2 Y + \mu$$

Donde:

ROE: rentabilidad patrimonial

K= Activos fijos

L= Número de trabajadores

Y= ingresos por ventas

$\mu$ : término de error

De los parámetros, esperamos que:

$$\beta_0, \beta_1, \beta_2 > 0$$

## 8. Presentación y discusión de resultados

Los siguientes gráficos buscan explicar el comportamiento del nivel de ingresos por LN de la Clínica Sánchez Ferrer durante el periodo 2009-2013.

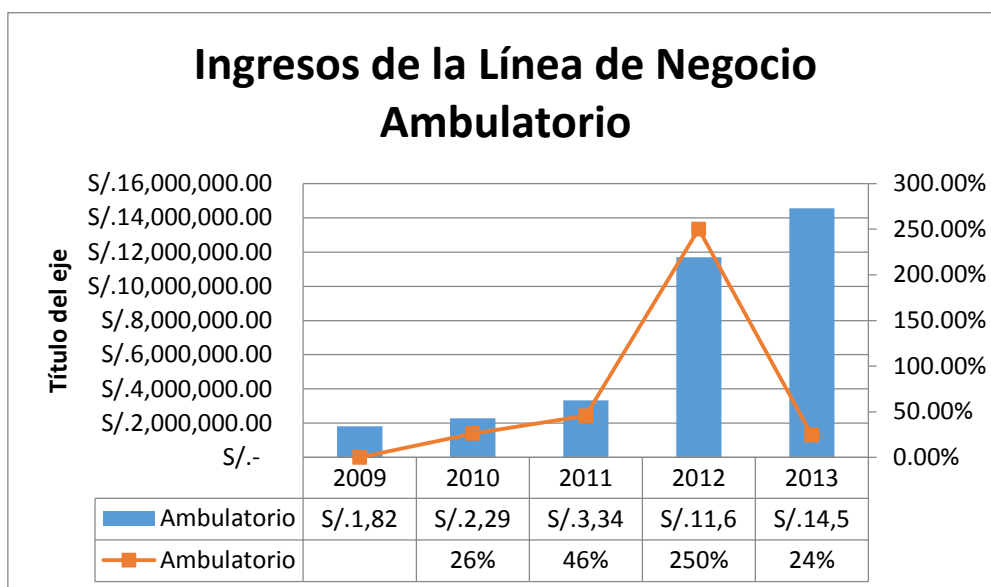
Para esto hemos detallado los años en mención y las LN de manera mensual.

### 8.1 Línea de Negocio Ambulatorio

Podemos ver la evolución positiva anual con respecto al nivel de ingresos, esto se debe al aumento continuo de los consultorios (capacidades), es decir, los consultorios se han venido incrementando desde 12 consultorio en el 2009 hasta 21 consultorios al cierre del 2013, así mismo de manera proporcional también aumentaron las especialidades por los médicos, así mismo debemos considerar los tipos de paciente con los que cuenta la clínica ya que éstos se dividen en pacientes asegurados ( Pacífico, Rímac , La Positiva y otras aseguradoras) y los pacientes particulares-contado; dando como resultado un mayor nivel de ventas al cierre del 2013.

Hay que tener en cuenta que si bien es cierto el aumento del nivel de ingresos fue significativo, si comparamos la variación entre los años 2012 y 2013 fue mínima, esto se debió a que el aumento de consultorios fue mínima , aun así hubo una variación positiva, lo cual está explicado en el siguiente gráfico.

Gráfico 1



Fuente: CSF

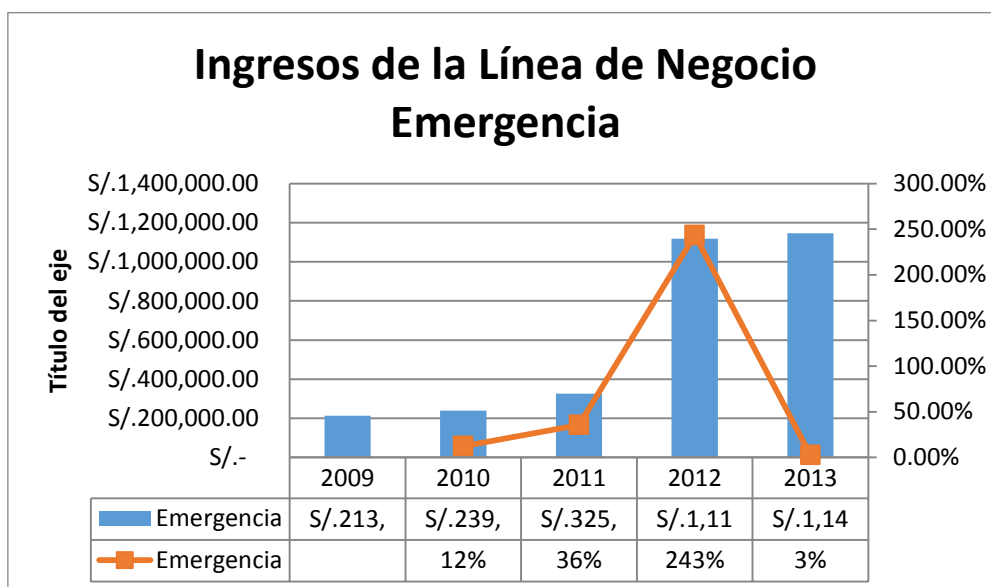
Elaboración: Autores

## 8.2 Línea de Negocio Emergencia

En esta línea también podemos observar un comportamiento positivo de manera anual con respecto al nivel de ventas desde el año 2009 y el año 2013, esto debido al aumento de los Boxes de emergencia, en dónde en el año 2009 se tuvieron 4 boxes y se cerró el año 2013 con 9 boxes+01 trauma shock, dando como resultado el aumento creciente del nivel de ventas debido a la mayor capacidad para atender un mayor número de casos de emergencia, ya sea accidental o médica disgregándolo por tipo de paciente (asegurado y particular).

Cabe recalcar que en esta línea de negocio el aumento más significativo desde el punto del nivel de ventas se dio en el año 2012, lo cual está explicado en el siguiente gráfico.

Gráfico 2



Fuente: CSF

Elaboración: Autores

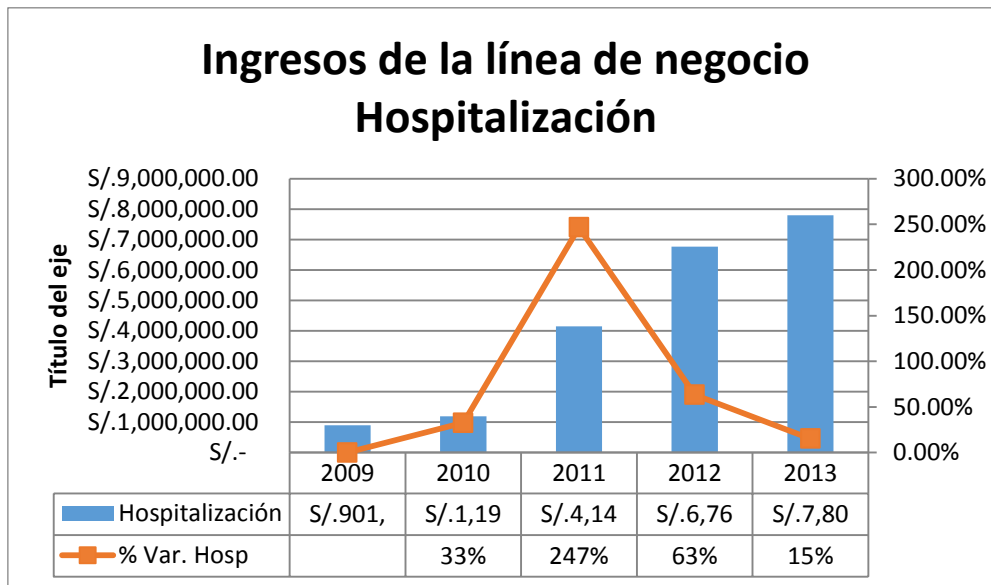
### 8.3 Línea de Negocio Hospitalización

Hay un aumento significativo del nivel de ventas en el año 2013, siendo ésta la variación con el año precedente de un 247%, esto se debe a la adquisición de más camas en durante el periodo 2009-2013, contando con 16 camas en el 2011 y cerrando el 2013 con 37 camas, razón que explica el aumento creciente del nivel de ventas de esta línea de negocio.

Hay que tener en cuenta que las camas se encuentran distribuidas por tipo de habitación, es decir, la clínica cuenta con habitaciones personales, habitaciones dobles y habitaciones triples, las cuales tienen diferentes tarifas ya sea para paciente particular y asegurado.



Gráfico 3



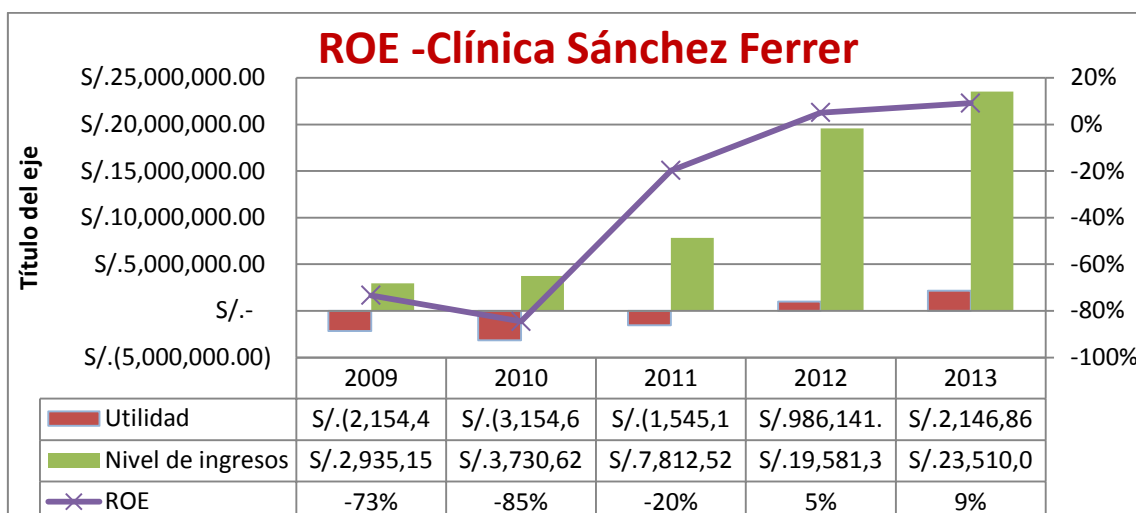
Fuente: CSF

Elaboración: Autores

## 9. ROE

En el caso del ROE , su variación anual ha sufrido cambios significativos y positivos para el negocio de manera anual, el cuál es el resultado del cálculo del nivel de ingresos y las utilidades antes de impuestos, podemos observar que desde el 2009 al 2011 la clínica tuvo un ROE negativo pero esto fue cambiando debido a la inversión en infraestructura y capacidades dentro del negocio ocasionando que año tras año este indicador evolucione hasta convertirse en una variación positiva al cierre del año 2013, éste es el resultado de las estrategias tomadas a nivel corporativo y el grado de importancia a la inversión ejecutada según presupuesto de manera anual.

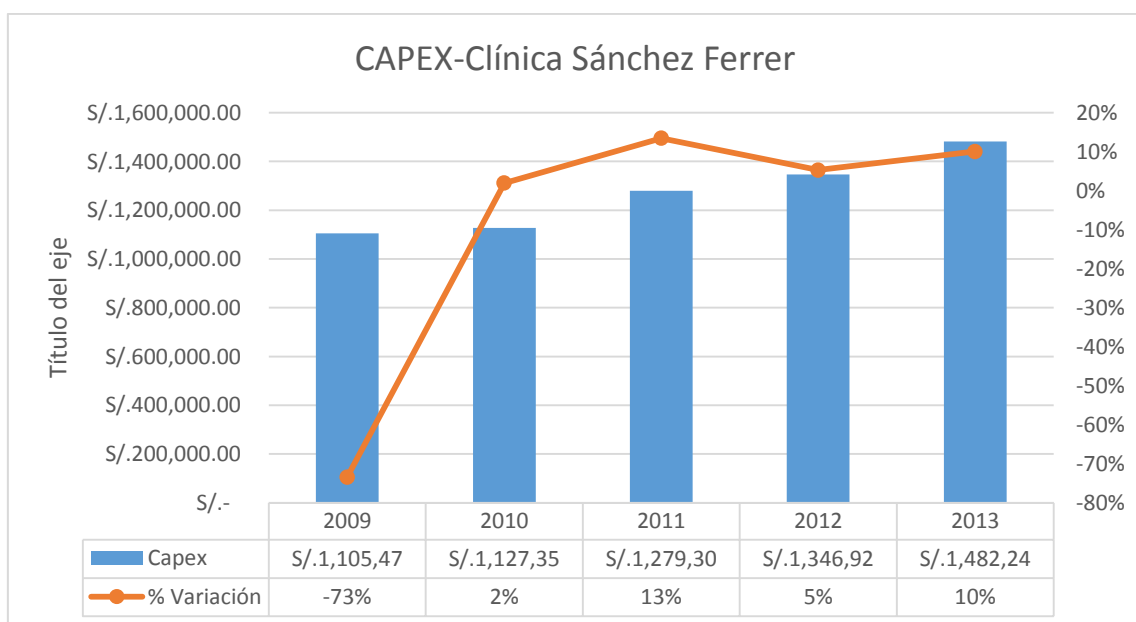
**Gráfico 4**



## 10. CAPEX

En el caso de los activos fijos (CAPEX), el comportamiento anual ha sufrido incrementos debido a la demanda que tenía la clínica y esto originaba la compra de mayores y mejores equipos médicos sobretodo y demás activos fijos para poder satisfacer dicha demanda, la cual año y año se torna más creciente y exigente, es por eso que el nivel de activos fijos en clínica es considerable, esto es definitivamente proporcional con el nivel de ingresos por línea de negocio que tiene clínica hasta el cierre del año 2013.

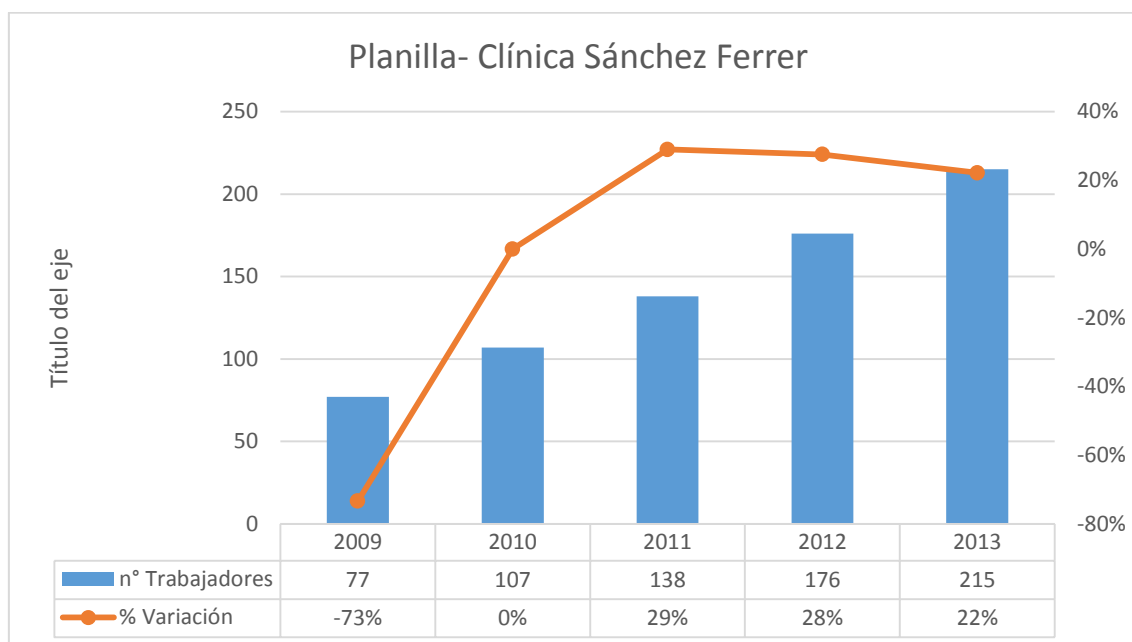
**Gráfico 5**



## 11. Planilla del personal CSF

El incremento del personal en clínica, tanto asistencial como administrativo, se debe en gran parte a la mayor demanda anual así como también a la mayor infraestructura con que cuenta clínica, de esta manera se consideró en el presupuesto de los último 5 años el aumento del personal planillado (no se consideran practicantes), de este modo se podrá satisfacer la demanda actual, teniendo en cuenta que es proporcional con el aumento de los gastos de personal (planilla), entre otros gastos.

**Gráfico 6**



## 12. Modelo econométrico

### a. Análisis de multicolinealidad de las variables

	ING	NT	ACF
ING	1.00	0.94	0.06
NT	0.94	1.00	0.06
ACF	0.06	0.06	1.00

Vemos que los ingresos (ING) y el factor trabajo (NT) están fuertemente colineadas. Decidimos no considerar los ingresos en el modelo, toda vez que queremos saber más los efectos del factor trabajo en la rentabilidad. La variable activos fijos (ACF) está minimamente colineada con el resto de variables. Así que las variables a tener en cuenta son: NT y ACF.

**b. Análisis de estacionariedad**

- ROE**

Null Hypothesis: NT has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.876359	0.9945
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

Vemos que nos es estacionaria en niveles. El ADF está en zona de aceptación de presencia de una raíz unitaria (ADF es menor al valor crítico en valor absoluto al 95% de confianza, incluso al 90%). Sin embargo, la variable es estacionaria en primeras diferencias.

Null Hypothesis: D(NT) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.500905	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

- NT**

Null Hypothesis: NT has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.876359	0.9945
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

La variable factor trabajo también presenta no estacionariedad. Sin embargo, la variable es estacionaria en primeras diferencias.

Null Hypothesis: D(NT) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.500905	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

- **ACF**

La variable activos fijos es estacionaria en niveles, tal como se muestra a continuación.

Null Hypothesis: ACF has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.157439	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.546099	
5% level	-2.911730	
10% level	-2.593551	

**c. Primera corrida econométrica**

Dependent Variable: ROE  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/01/14 Time: 07:13  
 Sample (adjusted): 2009M02 2013M12  
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.094849	0.078714	-1.204981	0.2335
ROE(-1)	0.916496	0.057290	15.99739	0.0000
ACF	5.47E-08	9.61E-08	0.569170	0.5716
NT	8.94E-05	0.002127	0.042050	0.9666
NT(-1)	0.000506	0.002183	0.231882	0.8175
R-squared	0.968504	Mean dependent var		-0.319661
Adjusted R-squared	0.966171	S.D. dependent var		0.399465
S.E. of regression	0.073472	Akaike info criterion		-2.302889
Sum squared resid	0.291499	Schwarz criterion		-2.126826
Log likelihood	72.93522	Hannan-Quinn criter.		-2.234161
F-statistic	415.1302	Durbin-Watson stat		1.810965
Prob(F-statistic)	0.000000			

Detectando problemas del modelo:

- ✓ Los parámetros de las explicativas son no significativos
- ✓ No presenta autocorrelación. Se rechaza la presencia de autocorrelación (el P-value es mayor a 0.05)
- ✓ No Presenta heterosedasticidad si miramos las pruebas de Breusch-Pagan, Glejser, Arch, Harvey. Sin embargo, la prueba White nos indica presencia de heterosedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.219737	Prob. F(14,44)	0.0001
Obs*R-squared	33.81478	Prob. Chi-Square(14)	0.0022
Scaled explained SS	78.50018	Prob. Chi-Square(14)	0.0000

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.822225	Prob. F(2,52)	0.0686
Obs*R-squared	5.777183	Prob. Chi-Square(2)	0.0557

#### d. Segunda corrida econométrica

Corremos un modelo usando logaritmos:

Dependent Variable: ROE  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/01/14 Time: 08:02  
 Sample (adjusted): 2009M02 2013M12  
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.892071	0.336926	-2.647676	0.0106
ROE(-1)	0.830582	0.064090	12.95958	0.0000
LOG(ACF)	0.004000	0.004957	0.806967	0.4232
LOG(NT)	0.168846	0.066093	2.554693	0.0134
R-squared	0.971274	Mean dependent var		-0.319661
Adjusted R-squared	0.969707	S.D. dependent var		0.399465
S.E. of regression	0.069526	Akaike info criterion		-2.428847
Sum squared resid	0.265862	Schwarz criterion		-2.287997
Log likelihood	75.65097	Hannan-Quinn criter.		-2.373864
F-statistic	619.8880	Durbin-Watson stat		1.848446
Prob(F-statistic)	0.000000			

Este nuevo modelo presenta autocorrelación y heterosedasticidad.

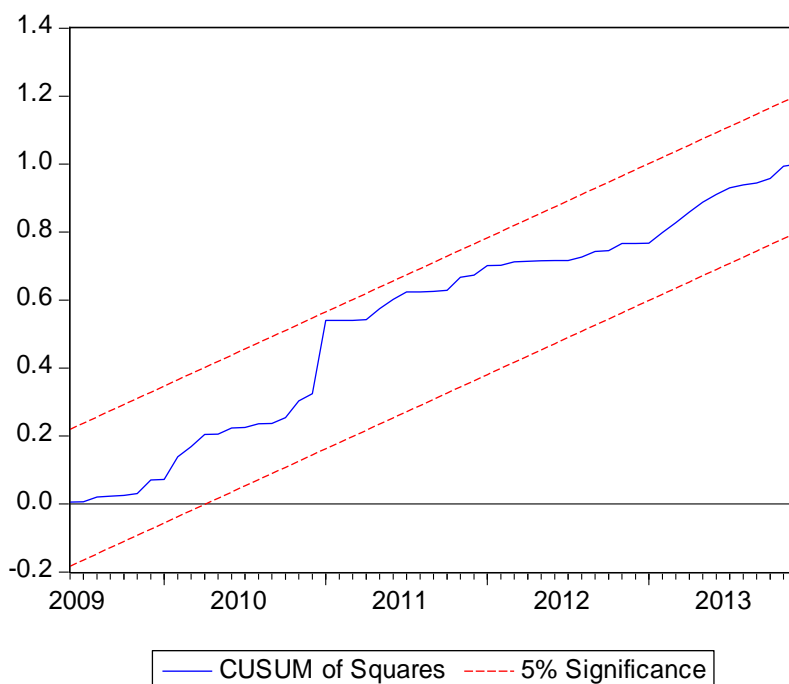
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.058943	Prob. F(2,53)	0.0553
Obs*R-squared	6.105686	Prob. Chi-Square(2)	0.0472

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	12.30476	Prob. F(9,49)	0.0000
Obs*R-squared	40.90216	Prob. Chi-Square(9)	0.0000
Scaled explained SS	67.51501	Prob. Chi-Square(9)	0.0000

No hay quiebres:



Mirando el correlograma de residuos podríamos decir que es un proceso autoregresivo de orden 2.

Date: 06/01/14 Time: 08:08  
 Sample: 2009M02 2013M12  
 Included observations: 59

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.071	0.071	0.3096	0.578
		2	0.268	0.264	4.8396	0.089
		3	0.033	0.001	4.9109	0.178
		4	0.011	-0.067	4.9184	0.296
		5	0.101	0.103	5.5967	0.347
		6	0.070	0.081	5.9264	0.431
		7	-0.052	-0.125	6.1143	0.526
		8	0.097	0.072	6.7744	0.561
		9	-0.078	-0.035	7.2096	0.615
		10	-0.075	-0.136	7.6177	0.666
		11	0.088	0.133	8.1988	0.695
		12	-0.116	-0.063	9.2290	0.683
		13	0.053	-0.018	9.4482	0.738
		14	-0.044	0.005	9.6013	0.791

Introduciendo un AR(2), el modelo queda como sigue:

Dependent Variable: ROE  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/01/14 Time: 08:12  
 Sample (adjusted): 2009M04 2013M12  
 Included observations: 57 after adjustments  
 Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.199516	0.481766	-2.489829	0.0160
ROE(-1)	0.764256	0.093517	8.172362	0.0000
LOG(ACF)	0.003173	0.004833	0.656507	0.5144
LOG(NT)	0.230163	0.094937	2.424391	0.0188
AR(2)	0.330629	0.161050	2.052960	0.0451
R-squared	0.973129	Mean dependent var		-0.304737
Adjusted R-squared	0.971062	S.D. dependent var		0.398170
S.E. of regression	0.067733	Akaike info criterion		-2.462854
Sum squared resid	0.238564	Schwarz criterion		-2.283639
Log likelihood	75.19133	Hannan-Quinn criter.		-2.393205
F-statistic	470.7985	Durbin-Watson stat		1.790529
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.58	-.58		

Este nuevo modelo ya no tiene autocorrelación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.477943	Prob. F(2,50)	0.6229
Obs*R-squared	1.069269	Prob. Chi-Square(2)	0.5859

Sin embargo, persiste la heterosedasticidad considerando la prueba de White.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	6.151566	Prob. F(14,42)	0.0000
Obs*R-squared	38.31467	Prob. Chi-Square(14)	0.0005
Scaled explained SS	43.64599	Prob. Chi-Square(14)	0.0001

Decidimos quedarnos con este modelo, puesto que la heterosedasticidad no es un problema con otras pruebas como Glejser, Harvey y otros. El análisis de los parámetros es la siguiente:

1% de incremento de la mano de obra mejora la rentabilidad (ROE) en 0.23 puntos. Por otro lado, el ROE está asociado directamente a su propio rezago, el mismo que va a depender de una serie de condiciones internas y externas a la empresa y que no se está capturando en este modelo de manera directa. No hay evidencia estadística de que la variación de los activos fijos pudiera tener impacto en la rentabilidad. Este hallazgo no es concluyente y podría deberse a que usamos una variable flujo en vez de los niveles de stock de activo fijo. Cuando hacemos una prueba de rentabilidad por trabajador versus



productividad por trabajador (ventas/número de trabajadores) y activo por trabajador (activos fijos/número de trabajadores) para recoger el impacto de la productividad y la combinación de factores (capital y trabajo) en la rentabilidad, nuevamente la variable de activo fijo no soporta las exigencias de un modelo adecuado.

#### **14. Conclusiones**

- ✓ En cuanto a la hipótesis, encontramos que de los factores productivos, el que impacta en la rentabilidad es el capital humano representado por el número de trabajadores, en tanto que no encontramos evidencia estadística de impacto de las variaciones de activo fijo en la rentabilidad. Esta última evidencia la consideramos no concluyente. Asimismo, encontramos que la rentabilidad está asociado significativamente a su rezago previo, lo que nos da luces de que la rentabilidad depende del desempeño de la empresa en periodos previos, el mismo que intuimos debe estar asociado a una serie de variables internas y externas a la empresa no contempladas en este estudio.
- ✓ Se concluye que desde la vista nivel de ventas, podemos observar que las líneas de negocio que aportan más al nivel de rentabilidad es la línea de Ambulatorio, seguida por la línea de Hospitalización y finalmente la línea de emergencia.
- ✓ Sin embargo, si quisiéramos obtener qué línea de negocio aporta más a la rentabilidad por cada sol invertido, tendríamos que tener desglosado los gastos por cada línea, lo que contablemente no se tiene como partidas dentro de la empresa. Por lo tanto, hay una limitante por este lado.
- ✓ Por otro lado, es importante mencionar que el factor de stock de activos fijos tiene un papel preponderante e impacta directamente con la evolución del nivel de rentabilidad después del capital humano y el nivel de ventas.
- ✓ El nivel de inversión hecho a lo largo del periodo de estudio considerando los factores que influyen en la rentabilidad por línea de negocio han tenido resultados positivos a nivel proporcional por línea de negocio en mayor prevalencia para la línea ambulatoria para la Clínica Sánchez Ferrer .

#### **13. Recomendaciones**

- ✓ Este estudio podría replicarse para otras empresas, pero extendiéndose la información, las variables de estudio y la rigurosidad del análisis.
- ✓ Se recomienda para otras investigaciones detallar el nivel de gastos por línea de negocio para compararlo directamente el nivel de impacto y/o proporción que tiene con el nivel de ventas por línea de negocio. Asimismo, usar los niveles de stock de activos fijos en vez de las variaciones de stock.

- ✓ En cuanto a la empresa, queda claro que el factor trabajo es determinante dentro de la rentabilidad del negocio, por lo que nuestra recomendación es que se debe potenciar las capacidades del trabajador, el clima laboral, las asignaciones adecuadas según perfiles, todo esto con la finalidad de elevar la productividad y las utilidades de la empresa.

## 15. Referencias Bibliográficas

**AGUILAR J.A., CRESPO J.L., RUBIO M.** (2007): “Análisis de la productividad y la eficiencia”. Junta de Andalucía. Málaga. Jornadas sobre proyectos de investigación en turismo AECIT. Granada.

**CORREA, HÉCTOR** (1970) Economía de los recursos humanos. Fondo de Cultura Económica, México.

**DE LA GARZA, ENRIQUE** (1992) Cambio tecnológico y demandas sindicales: la experiencia internacional. Cuaderno de trabajo 3. CENPROS, México.

**MARX, KARL** (1980) El Capital, Siglo XXI editores, México, España, Argentina, Tomo I/Vol.2, Cap. XV.

**SANAU. J, BARCENILLA S. LOPEZ-PUELLO C.** (2006): “Productividad total de los factores”. ICE Abril 2006. N° 629

**SCHULTZ THEODORE W.** (1981) Invirtiendo en la gente. La cualificación personal como motor económico. Editorial Ariel, España.

**SOLOW, ROBERT** (1957) El cambio técnico y la función de producción agregada” Publicado en Lecturas 31 Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica, México.

### 15.1 Referencias Linkograficas

- [http://www.camaras.org/publicado/estudios/pdf/otras\\_pub/rentabilidad/rentab\\_emp.pdf](http://www.camaras.org/publicado/estudios/pdf/otras_pub/rentabilidad/rentab_emp.pdf)
- <http://www.minsa.gob.pe/index.asp?op=2>
- <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Poblacion/PoblacionMarcos.asp13>
- <http://www.monografias.com/trabajos72/factores-rentabilidad-decisionesfinancieras/factores-rentabilidad-decisiones-financieras.shtml>
- <http://app3.sunasa.gob.pe/index.aspx>
- <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>
- <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/7511/5/TESIS%20VICTORIAN%20IGLESIAS.pdf>
- [www.geocities.ws/ajvargasyanez/ihai/Proyecto.doc](http://www.geocities.ws/ajvargasyanez/ihai/Proyecto.doc)
- [http://eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/iapuco/trabajo06\\_iapuco.pdf](http://eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/iapuco/trabajo06_iapuco.pdf)
- [http://www.iadb.org/research/dia/2010/files/dia\\_2010\\_spanish.pdf](http://www.iadb.org/research/dia/2010/files/dia_2010_spanish.pdf)

## 16. ANEXOS

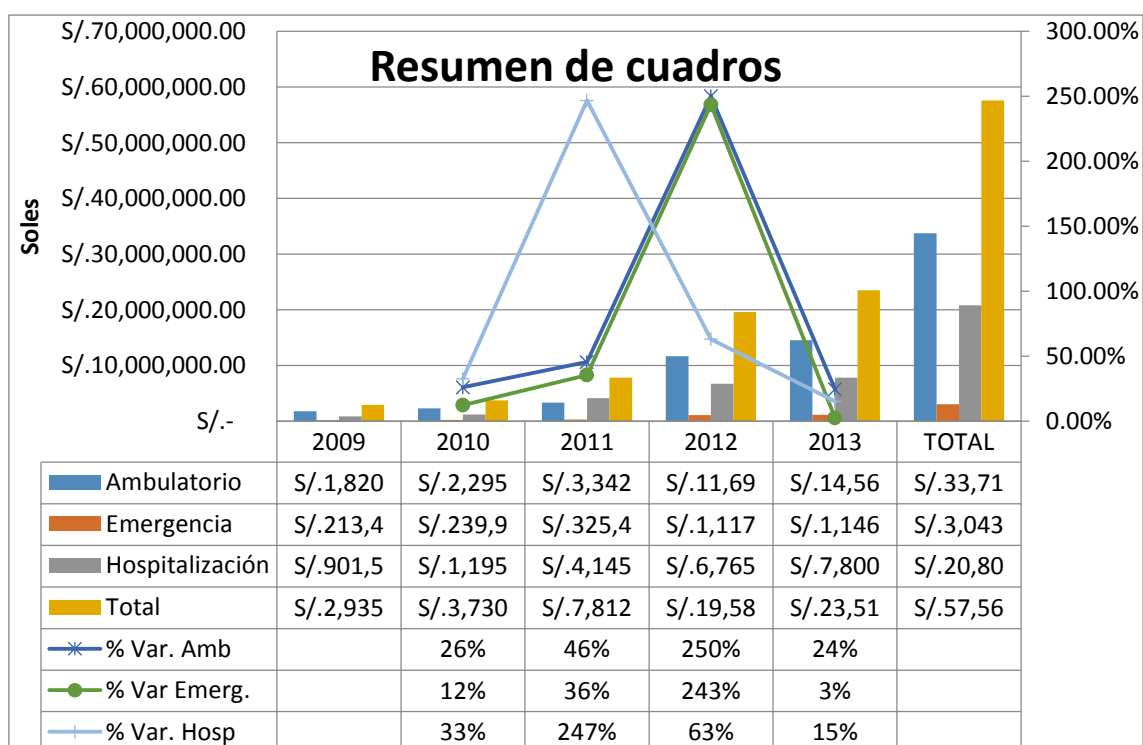
### Cuadro 1

Nivel de Ingresos Clínica Sánchez Ferrer 2009-2013				
	Línea de Negocio (S/.)			
Año	Ambulatorio	Emergencia	Hospitalización	Total
2009	1820101	213490	901559	2935150
2010	2295340	239980	1195304	3730624
2011	3342068	325443	4145012	7812523
2012	11698118	1117790	6765479	19581387
2013	14563129	1146768	7800158	23510055
<b>TOTAL</b>	<b>33718756</b>	<b>3043471</b>	<b>20807512</b>	<b>57569739</b>

Fuente: CSF

Elaboración: autores

### Resumen de Gráficos 1,2 y 3



Fuente: CSF

Elaboración: autores

**Cuadro 2**

<b>ROE/Clínica Sánchez Ferrer</b>			
<b>Año</b>	<b>Utilidad S/.</b>	<b>Nivel de ingresos S/.</b>	<b>ROE</b>
<b>2009</b>	S/. -2,154,455	S/. 2,935,150	-73%
<b>2010</b>	S/. -3,154,613	S/. 3,730,624	-85%
<b>2011</b>	S/. -1,545,166	S/. 7,812,523	-20%
<b>2012</b>	S/. 986,141	S/. 19,581,387	5%
<b>2013</b>	S/. 2,146,861	S/. 23,510,055	9%

Fuente: CSF  
Elaboración: autores

**Cuadro 3**

<b>Módulo Capex Clínica Sánchez Ferrer 2009-2013</b>		
<b>Año</b>	<b>Capex</b>	<b>% Variación</b>
<b>2009</b>	S/. 579,600	-73%
<b>2010</b>	S/. 814,000	40%
<b>2011</b>	S/.910,000	12%
<b>2012</b>	S/.1,016,000	12%
<b>2013</b>	S/.1,124,000	11%

Fuente: CSF  
Elaboración: autore

**Cuadro 4**

<b>Planilla Clínica Sánchez Ferrer 2009-2013</b>		
<b>año</b>	<b>n° Trabajadores</b>	<b>% Variación</b>
<b>2009</b>	77	-73%
<b>2010</b>	107	0%
<b>2011</b>	138	29%
<b>2012</b>	176	28%
<b>2013</b>	215	22%

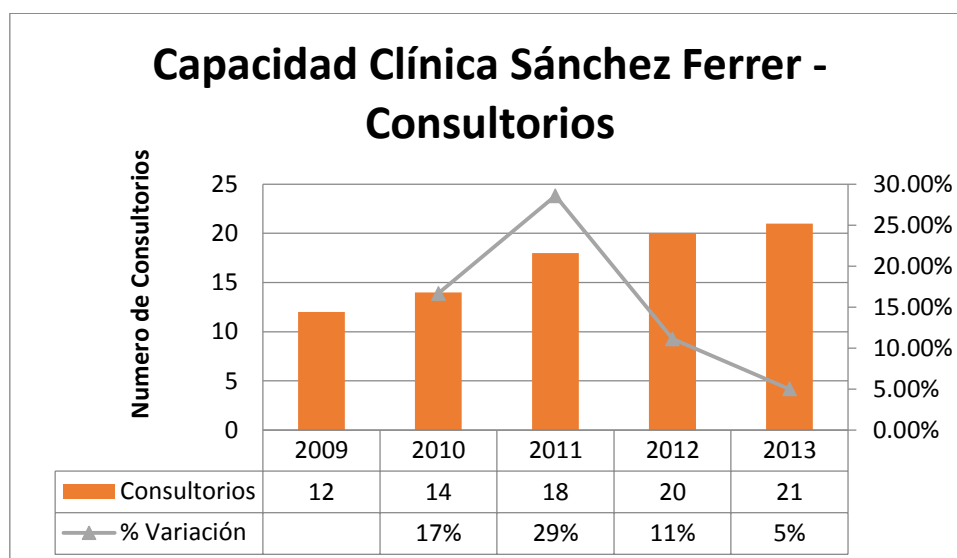
Fuente: CSF  
Elaboración: autores

**Cuadro 5**

Capacidad Clínica Sánchez Ferrer 2009-2013						
Año	Consultorios	% Variación	Boxes	% Variación	Camas	% Variación
2009	12		4		16	
2010	14	17%	6	50%	22	38%
2011	18	29%	9	50%	27	23%
2012	20	11%	9	0%	31	15%
2013	21	5%	10	11%	37	19%

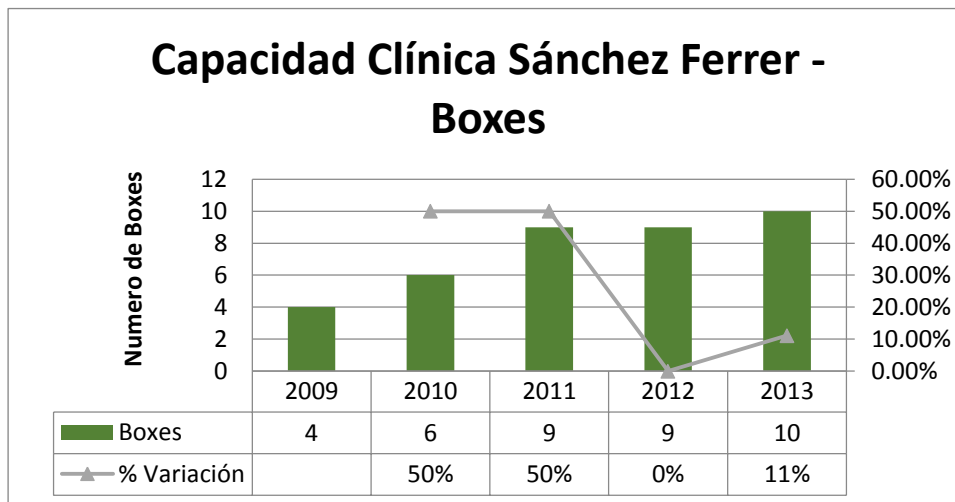
Fuente: CSF  
Elaboración: autores

**Gráfico 7**



Fuente: CSF  
Elaboración: autores

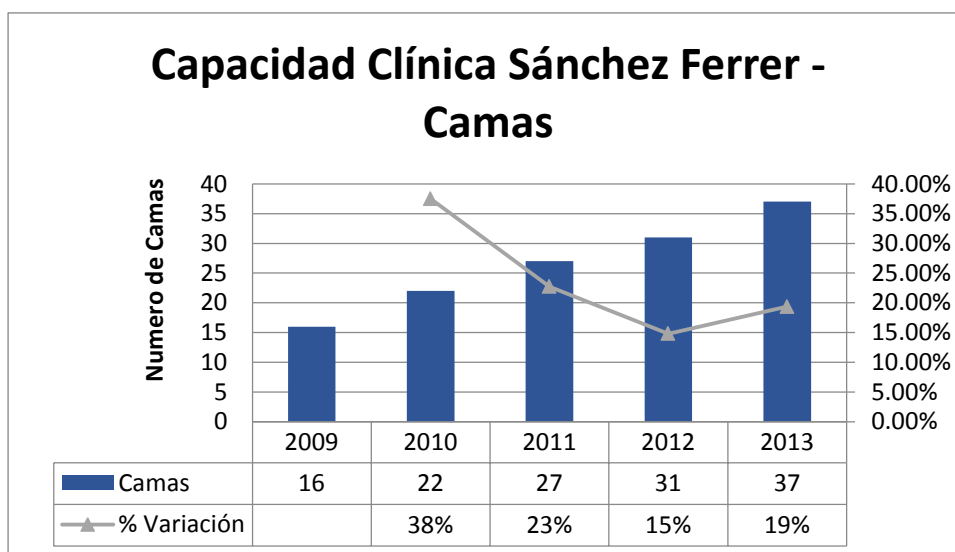
**Gráfico 8**



Fuente: CSF

Elaboración: autores

**Gráfico 9**



Fuente: CSF

Elaboración: autores