

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
VICE RECTORADO DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
INFORME FINAL



PROYECTO DE INVESTIGACION

**EVALUACIÓN DE LAS DIFERENCIAS DE LA COTIZACION DEL
VALOR DE MERCADO Y EL VALOR EN LIBROS DE LA
EMPRESA ACEROS AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS**

2004 -2008

Ing. LUIS ALBERTO VALDIVIA SANCHEZ

(PERIODO: OCTUBRE 2008- SETIEMBRE 2010)

(RESOLUCION RECTORAL N° 1114-08-R)

INDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCION.....	4
MARCO TEORICO.....	8
MATERIALES Y METODOS.....	18
RESULTADOS	39
DISCUSIÓN	41
REFERENCIAS.....	42
APENDICE.....	43
ANEXOS	57

RESUMEN

Actualmente existe un crecimiento económico a nivel nacional y esto se observa a través del crecimiento de producto bruto interno. Este crecimiento no se ve reflejado en el bienestar de la mayoría de los peruanos, entonces la pregunta sería ¿cómo hacer que este crecimiento llegue a los peruanos?, la respuesta es que este crecimiento económico del país, se verá reflejado a través de las inversiones que se pueden realizar a través de la compra y venta de las acciones de la empresa Aceros Arequipa en la Bolsa de Valores de Lima.

Esta investigación es del tipo analítico correlacional y retrospectivo, que establece las relaciones estructurales financieras de la empresa y con el valor de mercado de las acciones.

La presente investigación tiene un ámbito temporal que abarca el periodo 2004-2008, con una evaluación de 4 trimestres por año, haciendo un total de 20 trimestres.

Del presente estudio se derivan las siguientes conclusiones: en el periodo en estudio se llegó a formular un indicador de las acciones de la empresa Aceros Arequipa, denominado valor de mercado versus valor en Libros.- El nivel de sobrevaloración de las acciones de este indicador está entre el cuarto y quinto quintil; el nivel de subvaluación de las acciones, este se encuentra entre primer y segundo quintil; el momento oportuno para ingresar a comprar se encuentran en el primer y segundo quintil; el momento oportuno de vender, se encuentra en el cuarto y quinto quintil.

INTRODUCCION

En la actualidad vivimos en un mundo globalizado, donde la crisis en un país, afectan a otros países y se observa a través de la crisis de EEUU y Europa, los años 2007, 2008 y 2009 respectivamente, que afecta a la economía mundial y lo ha llevado a una recesión.

Nuestro país no es ajeno a estas crisis, y se ha sentido sus efectos en nuestra economía durante los años 2007, 2008 y 2009, primeros a través de una inflación, por el incrementando del precio del petróleo, trigo, etc, después con una crisis exportadora, originada por falta de demanda de nuestros productos en EEUU y EUROPA.

Una forma de protegerse de estas crisis es invirtiendo adecuadamente en grandes empresas que listan en la BVL, por medio de compras y ventas de acciones de dichas empresas.

La Bolsa Valores de Lima, es el lugar denominado mercado, donde los interesados en adquirir o transferir acciones se encuentran diariamente en este lugar y están representados por los agentes de Bolsa o sociedades corredoras; en donde y mediante el libre juego de la oferta y demanda de acciones, se fijan los precios realizándose las operaciones de compra y venta en la Bolsa de Valores de Lima.

La Rueda de Bolsa, es el lugar donde las Sociedades Agentes de Bolsa y Agentes de Bolsa concretan sus operaciones de compra y venta de acciones, previamente inscritos en los registros de la Bolsa de Valores.

La Rueda de Bolsa se desarrolla todos los días laborables. Entre las 9:00 y 9:30 horas se realiza el ingreso de propuestas de acciones a través

del Sistema de Negociación Electrónica (ELEX). A partir de las 9:30 y hasta las 13:30 horas, se da la negociación continua. Finalmente, entre las 13:30 y 14:00 horas, se pueden realizar operaciones al precio de cierre.

La estrategia que se aplicara, al comprar acciones, tiene como objetivo aprovechar la experiencia de las grandes empresas, que protegen su patrimonio y por consecuencia protegerían el patrimonio del accionista (nos hacemos dueños de una parte de empresa al adquirir acciones).

En tal sentido, los trabajadores deben tener una estrategia o metodología para poder seleccionar las mejores acciones de la lista de la BVL, de esa manera beneficiarse de dicha estrategia de protección y crecimiento permanente de las grandes empresas.

La presente investigación busca analizar una estrategia de evaluación, a la hora de comprar y vender acciones de la Aceros Arequipa, que cotiza acciones de la BVL.

La Empresa Aceros Arequipa SA es una empresa con sede en Perú se dedican principalmente a la producción y comercialización de acero corrugado, perfiles de acero y barras de metal mecánica, ingeniería civil y metalúrgica. Su gama de la compañía de productos incluye barras de acero y perfiles, barras de construcción, varillas de alambre de acero, clavos, placas de acero y losas de acero laminado y los accesorios para el refuerzo. Funciona de acero y laminación de las plantas en Arequipa y Pisco. La compañía tiene una participación del 99,99% en Transportes Barcino SA, una participación del 33,65% en Comercial del Acero SA y una participación del 10,00% en la Compañía Eléctrica El Platanal SA.

Ante esta realidad debemos buscar el mejor momento, para comprar o vender acciones de la empresa Aceros Arequipa en la BVL, y esto lo lograremos a través de un indicador, donde el trabajador se puede guiar pueda adquirir dichas acciones y beneficiarse del crecimiento de la empresa y de esa manera incrementar su patrimonio personal, ante eso surge la siguiente interrogante: *¿ COMO DETERMINAR EL INDICADOR OPTIMO PARA COMPRAR Y VENDER ACCIONES DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA, POR MEDIO DE LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR DE MERCADO Y EL VALOR DEL ACTIVO NETO?.*

Así mismo se define los siguientes problemas específicos.

- ¿De qué manera la diferencia máxima entre valor de mercado y el valor del activo neto, es un indicador de compra venta de una acción?
- ¿Cómo generar una escala de evaluación, para determinar si la acción esta sobre valuada o sub valuada?
- ¿Determinar una metodología para que cualquier trabajador de los estratos B y C, pueda evaluar si una acción esta sobre valorada o sub valuada?.

OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar un Indicador de valoración de las acciones de Aceros Arequipa.

- **Analizar el nivel de sobre valoración o sub valuación de las acciones Aceros Arequipa y su incidencia en la rentabilidad de los pequeños capitales de inversión.**
- **OBJETIVO ESPECIFICO**
 - **Determinar el nivel de sobre valorización de las acciones Aceros Arequipa**
 - **Determinar el nivel sub valuación de las acciones de Aceros Arequipa**
 - **Determinar el momento oportuno que pequeños inversionistas ingresen a adquirir las acciones de Aceros Arequipa.**
 - **Optimizar las oportunidades de inversión de pequeños inversionistas, y público en general.**

MARCO TEORICO

Al respecto cabe mencionar que se ha revisado información a través de diversas fuentes conexas, se reporta consultoras y paginas del sector financiero; así mismo, se tomara como referencia publicaciones relacionadas con el tema.

Ciclos Económicos Mundiales.

En la economía mundial se han experimentado diferentes periodos de Oscilaciones (ciclos económicos), los cuales se ven representadas en una crisis o en una estabilidad económica, es así que se ha visto la necesidad de un análisis detallado del comportamiento de la alza o baja de la actividad económica.

Burns y Mitchell (2003)

“un ciclo económico consiste en expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas de recesiones, contracciones y recuperaciones generales similares que se consolidan en la fase de expansión del ciclo siguiente.

Esta secuencia de cambios se repite, pero no de forma periódica. Con respecto a la duración, los ciclos económicos varían de más de un año a 10 ó 12 años.” Dicho en otras palabras, una recesión es una disminución significativa del nivel agregado de la actividad económica que dura más de unos pocos meses y una expansión es un aumento sostenido del nivel de actividad.

Paúl A. Samuelson (2001)

Dando explicación referente a un ciclo económico “es una oscilación de la producción, la renta y el empleo de todo un país, que suele durar entre 2 y 10 años y que se caracteriza por una expansión o contracción general de la mayoría de los sectores de la economía”

Cont. G. Castro (2003)

Sostiene lo siguiente sobre el principio de los ciclos económicos, llamadas ondas de Elliot Ver cuadro nro. 01:

Pero lo que es interesante es el análisis del comportamiento de masas, que en definitiva es el comportamiento del mercado y el que da origen con su accionar multitudinario a la formación de subas y bajas (ondas).

Parece ser más fácil predecir el comportamiento del mercado viendo las reacciones de la gente (por medio de diarios, noticias, gente corriendo, opinión de Casas de Bolsa, analistas, expertos, etc...) que siguiendo diariamente el comportamiento de los precios.

Cuadro Nro. 1
Ondas de Elliott



Fuente: <http://www.abf.com.ar/ABFAyuElliottT.html>

- El mercado de valores se desdobra en dos ciclos, un primer ciclo de "impulso" hacia la tendencia y un segundo ciclo "correctivo" en contra de la tendencia. La tendencia, según el momento, puede ser hacia el alza o hacia la baja.
- Las impulsivas conforman 5 ondas y las correctivas 3. Las cinco primeras "impulsivas" se las denomina con números y las 3 últimas con letras.
- Las ondas 1, 3, 5 y b tienen la una misma dirección (de la tendencia original) y las ondas 2, 4, a y c tienen dirección contraria a la tendencia (por ello se las llaman procesos contra tendencias, es decir contrarios a la tendencia de fondo).
- La anterior constituye la Pauta Básica u ondas simples, pero existen además una gran cantidad de otras complejas que complementan a las ondas 5 y abc, como "Planas", "Extensiones", "Triángulos Diagonales", "Fallos", "Zigzags", "Doble tres", "Triple tres", "Doble zigzag". En general esto es lo que agrega extrema complejidad a la teoría y por ello muy alta dificultad para hacer predicciones. Muchos dicen que cuando todo ya pasó es cuando quedan claras las ondas desarrolladas.
- Las ondas conforman un sistema, donde cada serie de ondas puede descomponerse (hasta el intra-horario) en ondas menores, y además cada serie de 8 ondas forma parte de un ciclo mayor, el que forma parte de superciclos y así indefinidamente.
- Según los autores, las correcciones (bajas) más comunes son del 38,3%, 61,8% de la suba previa. Las marcan como patrones

generales no solo en precios sino también en tiempos. Otros valores que se dan generalmente en las subas son de 1 (por ejemplo el valor de subas en un primer impulso alcista) y luego 1,618 y 2,618 de ese valor, como relación entre a lo alcanzado por la primera. Las relaciones de Fibonacci son 0,236 - 0,382 - 0,618 y sus inversas son 4,236 - 2,618 y 1,618

Bolsa de valores de Lima

La Bolsa de Valores de Lima S.A. es una sociedad que tiene por objeto principal facilitar la negociación de valores inscritos, proveyendo los servicios, sistemas y mecanismos adecuados para la intermediación de manera justa, competitiva, ordenada, continua y transparente de valores de oferta pública, instrumentos derivados e instrumentos que no sean objeto de emisión masiva que se negocien en mecanismos centralizados de negociación distintos a la rueda de bolsa que operen bajo la conducción de la Sociedad, conforme a lo establecido en la Ley del Mercado de Valores y sus normas complementarias y/o reglamentarias.

Índice general de Bolsa valores de Lima (IGBVL)

Refleja la tendencia promedio de las cotizaciones de las principales acciones inscritas en Bolsa, en función de una cartera seleccionada, que actualmente representa a las 38 acciones más negociadas del mercado. Su cálculo considera las variaciones de precios y los dividendos o acciones liberadas repartidas, así como la suscripción de acciones. Tiene como fecha base 30 de diciembre de 1991 = 100

Con la finalidad de mantener constantemente actualizada la cartera del IGBVL, se ha estimado conveniente la realización de una revisión semestral, habiéndose definido el 02 de enero y el 1º de julio como las fechas para la entrada en vigencia de la cartera actualizada ver cuadro nro.02

Conasev:

Sostiene las siguientes afirmaciones

- **MERCADO DE VALORES .- SECURITIES MARKET.** Segmento del Mercado de Capitales, al que concurren ofertantes y demandantes de valores mobiliarios, en donde se transan valores negociables desde su emisión, primera colocación, transferencia, hasta la extinción del título, en que intervienen unidades deficitarias o superavitarias actuando como intermediarios los bancos, instituciones financieras y la bolsa de valores a través de sus agentes de intermediación. Está conformado por el mercado primario y el mercado secundario.
- **Acciones Comunes .- COMMON STOCKS.** Parte alícuota del capital social de una sociedad anónima que incorporada a un título representativo, otorga a su propietario la calidad de socio y puede ser transmitible o negociable.
- **Capital Social.- CAPITAL STOCK.** Representa el conjunto de dinero, bienes y servicios aportados y que constituye la base patrimonial de una empresa. Este capital puede aumentarse mediante nuevos aportes, capitalizaciones de reservas, valorización del patrimonio o

conversión de obligaciones en acciones. De igual manera puede estar sujeto a reducciones

Cuadro nro. 02
Índice general de la bolsa de valores de Lima

CARTERA DEL INDICE GENERAL BVL
(vigente a partir del 4 de enero de 2010)

Nº	Nombre de valor	Nemónico	Peso (%)
1	Volcan "B"	VOLCABC1	9.0401%
2	Maple Energy	MPLE	7.4632%
3	ADR Buenaventura	BVN	6.3940%
4	Southern	SCCO	4.9671%
5	La Cima Inv.	LACIMA1	4.2314%
6	Credicorp	BAP	4.1806%
7	Austral Group	AUSTRAC1	3.8477%
8	Atacocha "B"	ATACOBC1	3.7009%
9	Cerro Verde	CVERDEC1	3.5612%
10	Milpo	MILPOC1	3.5449%
11	Relapasa	RELAPAC1	3.4485%
12	Agro Ind Pomalca	POMALCC1	3.2155%
13	Minera IRL	MIRL	3.0311%
14	Minsur Inv.	MINSURI1	2.9778%
15	La Cima	LACIMAC1	2.8861%
16	Graña y Montero	GRAMONC1	2.8688%
17	SIDERPERU	SIDERC1	2.8437%
18	Corp Aceros Arequipa Inv.	CORAREI1	2.5553%
19	Intergr Financ Services	IFS	2.4543%
20	Casagrande	CASAGRC1	2.4499%
21	Bco Continental	CONTINC1	2.2381%
22	Candente	DNT	2.0041%
23	Morocho Inv.	MOROCO1	1.9888%
24	El Brocal	BROCALC1	1.9332%
25	Alicorp	ALICORC1	1.8572%
26	Ferreyros	FERREYC1	1.7905%
27	EDEGEL	EDEGELC1	1.6766%
28	Scotiabank	SCOTIAC1	1.4992%
29	Cementos Pacasmayo	CPACASC1	1.4029%
30	Telefónica "B"	TELEFBC1	1.4027%
31	Luz del Sur	LUSURC1	1.3412%
32	Cementos Lima	CEMLIMC1	1.2033%

Fuente: Bolsa de Valores de Lima

- Balance general.- BALANCE SHEET. Estado financiero que muestra contablemente a una fecha determinada los activos de la compañía

(lo que la empresa posee), sus pasivos (lo que la empresa debe) y la diferencia, llamada patrimonio neto o patrimonio

- **Inversionista.-** También denominado fideicomisario en el caso de fideicomisos de Titulización, son aquellas personas que adquieren o suscriben los valores emitidos con cargo al patrimonio de propósito exclusivo.
- **Patrimonio .-** NET WORTH. Es la diferencia existente entre el total de los activos y pasivos de una empresa

ZVI BODIE, ALEX KAME, ALAN J. MARCUS.- (2004).

- Sostiene que es un **ACTIVO REAL.-** son los activos utilizados para producir bienes y servicios
- Sostiene que es un **ACTIVO FINANCIERO.-** lo define como derecho sobre los activos reales o los ingresos generados por ellos.
- Sostiene que es una **RELACION BENEFICIO COSTO.-** Los activos con mayores rentabilidades esperadas, tienen mayor riesgo.
- Define que es **GESTION PASIVA DE CARTERIA DE INVERSIONES.-** Lo define como comprar mantener una cartera diversificada sin intentar identificar los precios bajos
- Define que es **GESTION ACTIVA DE CARTERIA DE INVERSIONES.-** Lo define intento de identificar los valores de precio bajo o de predecir las tendencias del mercado.

Ahora veremos opiniones de especialista para el momento óptimo en compra y venta de acciones

MARY BUFFET & DAVID CLARK (2006)

Sostiene que Warrant Buffet, el mayor inversionista exitoso en las Bolsas de valores Mundiales, se fija mucho en el precio que está dispuesto a pagar por una acción de empresa campeona y eso depende de si el valor de la acción está sub valuada o sobre valuada

- **Sostiene que existen diversos métodos para determinar la sub valuación o sobre valuación de las acciones, aplicados por Warren Buffett, que fue desarrollado por Benjamín Grahan, en su famoso Libro, “el inversor inteligente”**
- **Manifiesta que Warren Buffet, primero elige la acción y después espera que llegue al precio que el determina para comprar, como estrategia de compra de acciones.**
- **Sostiene que la clave de una inversión es determinar el valor intrínseco de una acción es decir si se encuentra sobre valorado o sub valorada.**

LERNER GELLER ADELA (2005) .-

Sostiene las siguientes afirmaciones:

- **“... me parece injusto que se maltrate a personas que por no saber invertir o por no entender el nombre de los productos , en donde se pueda colocar el dinero, son embaucados o maltratados por banqueros y gente inescrupulosa que los engañan, hasta hacerles perder todo...”**

- Existen 5 formas distintas de disponer el dinero, una de ellas y quizás la más divertida de todas, es gastarlo, también se puede tenerlo debajo del colchón o en un hueco en la pared, se puede invertir o especular y jugar en el casino o en algún otro juego al azar...”
- Sostiene que “ Un manejo adecuado de las inversiones requiere , como meta final un, el maximizar las ganancias minimizando los peligros que puede afectar las inversiones”
- Sostiene que “ que existen 5 tipos de inversionistas, de bienes raíces (inversiones muy altas), obras de arte (conocimiento muy técnico, información escasa y muy difícil de conseguir), metales preciosos (que solo sirve para preservar su capital, pero no para incrementarlo), inversiones en renta fija (pagado por los bancos que generalmente es inferior a la inflación y por lo general pierde valor su dinero) y renta variable (poca inversión, información disponible en la internet, incrementa tus ganancias y puedes movilizar tu capital.)
- “...el análisis fundamental busca encontrar la esencia del activo que estamos verificando.- Este análisis, se realiza, un estudio muy detallado de la empresa o entidad títulos de sujeción de inversión, es decir, se procede hacer un exhaustivo análisis que influye todas las variables posibles propias y externas.

LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Carlos Mario Pérez Jaramillo (2003).- Todas las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones son

señales para monitorear la gestión, así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades. Estas señales son conocidas como indicadores de gestión.

Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

MATERIALES Y METODOS

MÉTODOS

- **MÉTODO.-** El presente estudio es una investigación de tipo ex post facto, en tanto no es posible la manipulación de las variables independientes, por lo que tenemos que observar los fenómenos tal como dieron en el contexto natural, para después analizarlo y indicadores que señalen en momento más oportuno para invertir en acciones dentro de la bolsa de valores de Lima.

TECNICAS

.1) TÉCNICA DE MUESTREO.- Esta investigación limita su ámbito de trabajo las empresas listadas en la BVL vigentes en el periodo en estudio definido, haciendo uso de una muestra estratificado, el proceso de muestreo utilizado permitirá inferencias estadísticas, sobre el marco planteado; para un nivel de significancia del 95% y un error de precisión provenientes de un sondeo piloto, antes de realizar los cálculos correspondientes vale tener en cuenta las siguientes precisiones:

- Según las estadísticas de la Bolsa de Valores de Lima existen a nivel nacional 54 empresas que están listada en BVL, y son 34 las acciones de las empresas mas negociadas en BVL, según registro del año 2007.

Donde:

N= Total de población en estudio: 34 empresas mas negociadas en BVL.

N=Tamaño de muestra

Z=valor tabular para (formula)

p=tasa de prevalencia del objeto en estudio = 0,5

q=(1-p)=0,5

e= error de precisión=0,1

Para estimaciones

$$n = \frac{Z^2 p q n}{n e^2 + p q Z^2} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(34)}{34(0.1)^2 + (0.5)(0.5)(1.96)^2}$$

n= 25.11

Por lo tanto, nuestra muestra final será 25

Se encuentran listadas en la Bolsa de Valores de Lima, 54 empresas y 34 empresas más negociada, según la muestra se debe investigar 25 empresas y como deseamos crear un indicador tomaremos el método discrecional para seleccionar la empresa y la empresa seleccionada es empresa Aceros Arequipa, ya que se desea investigar a esta empresa específica vigente en el periodo de estudio definido; la empresa viene listando sus balances generales desde 1970, cuatro balances por año, haciendo 112 balances generales de los cuales por factor de temporalidad se analizaran los últimos 16 balances generales, correspondientes a los 4 últimos años

.2) COBERTURA DE ESTUDIO.-

- **Delimitación Espacial: Nivel nacional**
- **Delimitación temporal : Años 2004-2008**

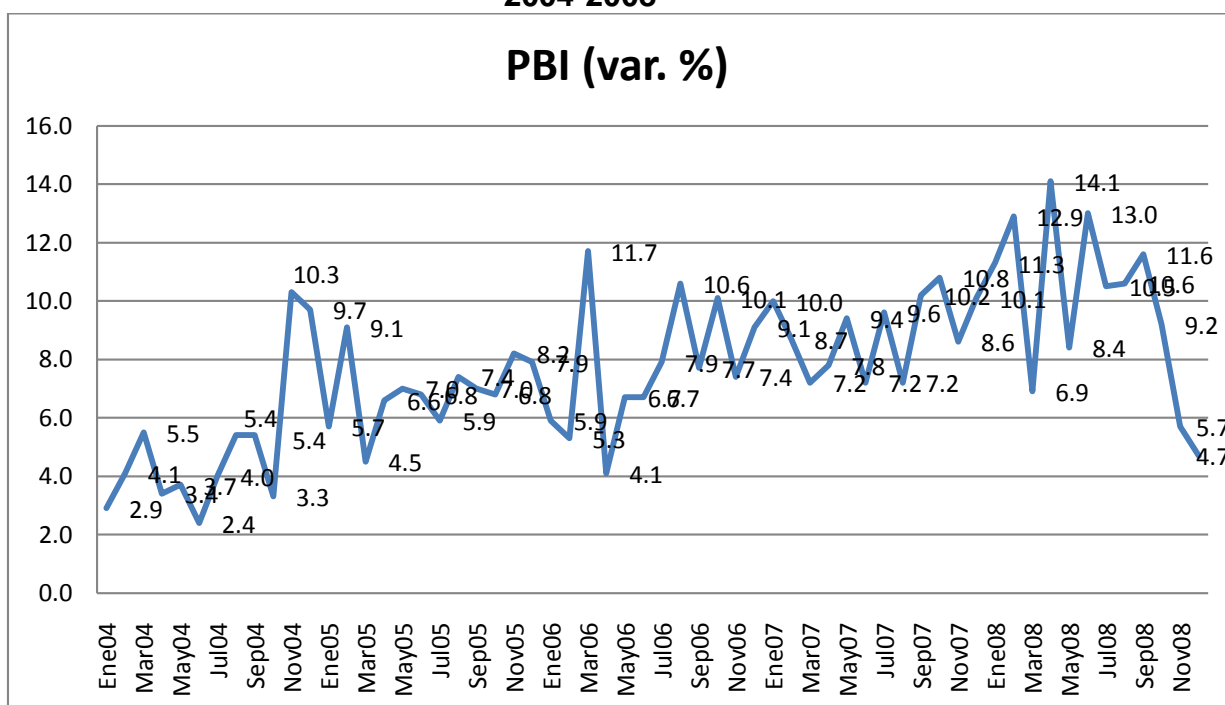
- **Colaboradores: Docentes FIIS- UNAC , investigadores FIIS - UNAC**
- **DETERMINACIÓN DE VARIABLES**
 - (1) VARIABLES INDEPENDIENTES**
 - (a) VARIABLE (I-1).- Valor de mercado de la acciones de la empresa Aceros Arequipa.**
 - (i) DEFINICIÓN CONCEPTUAL.- El valor que los inversionistas están dispuestos a pagar por esta acción, por las expectativas de ganancias futuras.**
 - (b) VARIABLE (I-2).- Valor en libros la acciones de la empresa Aceros Arequipa.**
 - (i) DEFINICIÓN CONCEPTUAL.- Es el valor del Activo Neto de la empresa, dividido entre el número de acciones de la empresa.**
 - (2) VARIABLE DEPENDIENTES**
 - (a) VARIABLE (D-1).- Valor de Riesgo**
 - (i) DEFINICIÓN CONCEPTUAL.- Diferencia entre el valor de mercado y el valor en libro, que muestra que tan sobrevaluada o sub valuada se encuentra la acción de la Empresa Aceros Arequipa.**

Descripción del proceso de cálculo del indicador valor de mercado versus valor en libros

FUNDAMENTO DEL INDICADOR VALOR DE MERCADO VERSUS VALOR EN LIBRO DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA

Uno de los grandes problemas que tiene el gobierno peruano, es que a nivel macro económico tiene un excelente crecimiento del PBI (grandes empresas), en el mes de Enero del 2004, el crecimiento del PBI fue de 2.9% y en Diciembre de 2008 fue de 4.8% de ver cuadro nro. 03, (apéndice nro. 01)

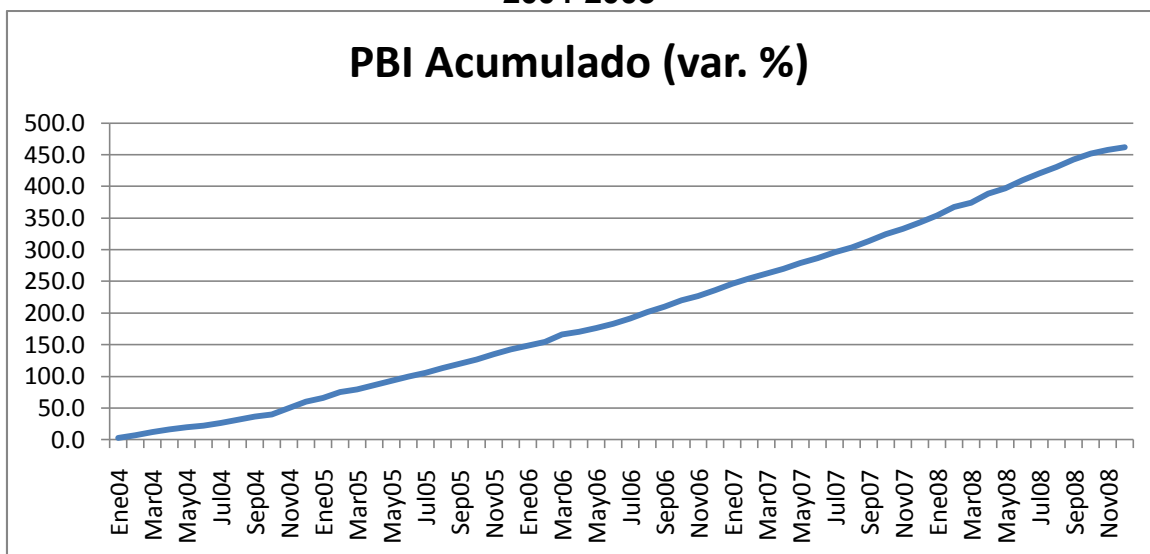
**Cuadro Nro. 03
Producto bruto Interno del Perú
2004-2008**



Fuente: Propia

El Perú desde Enero de 2004 a Diciembre ha crecido a nivel macro económico y durante estos años, ha tendido un crecimiento acumulado simple de 461.9 %, de hecho favorece a nuestro país, ver cuadro nro. 04, (apéndice 01)

Cuadro Nro. 04
Producto bruto Interno del Perú
2004-2008



Fuente: Propia

El crecimiento empresarial se observa a través del índice general de la bolsa de valores de Lima (IGBVL), este índice a pasado de 2730 puntos en enero de 2004, a 7409 puntos en Diciembre de 2008 , llegando a un pico histórico de 21813 puntos en Setiembre 2007 ver cuadro nro. 05, (apéndice 02)

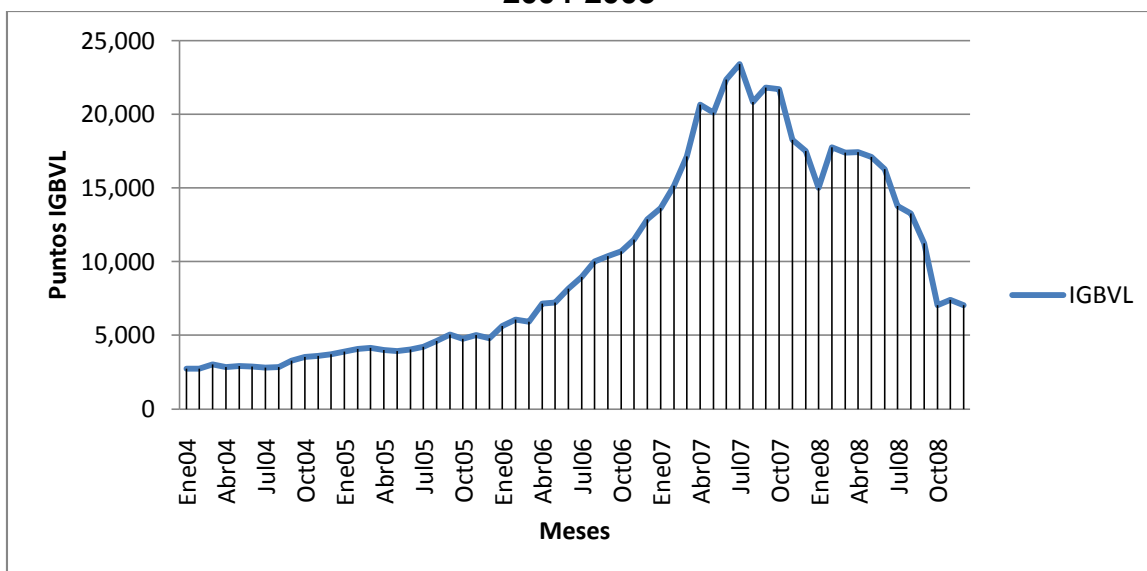
Este crecimiento es muy bueno para nuestro país, pero la pregunta seria, ¿Este crecimiento del PBI e IGBVL, está llegando a la mayoría de los peruanos?, una forma de ver este beneficio, es observando el crecimiento micro económico (sueldo de empleados y trabajadores).

Según el diario Gestión, en su reportaje “Salario mínimo peruano es uno de los más bajos de la región”¹ (ver anexo 01) .

¹ <http://revillainvestments.com/2008/07/15/salario-minimo-peruano-es-uno-de-los-mas-bajos-de-la-region/>

Los sueldos y salarios son bajos a nivel regional, aun teniendo una economía fuerte y con un PBI en crecimiento, entonces, a nivel macro económico estamos muy bien, pero a nivel micro económico, estamos mal.

Cuadro Nro. 05
Índice general de la Bolsa de Valores de Lima
2004-2008



Fuente: Propia

La mejor manera, de que el crecimiento de la economía llegue a todos los peruanos, es mediante la inversión en la Bolsa de Valores de Lima, a través de esta, lo que hace los inversionistas en adquirir una pequeña parte de una gran empresa y cuando esta empresa tiene ganancia y crece, el inversionista crece al mismo ritmo, y sus beneficios lo entrega a través de dividendos, acciones liberadas o incrementando el valor de sus acciones.

De esta manera se hace necesario determinar un indicador, mediante el cual el inversionista pueda determinara, en qué momento debe comprar o vender acciones.

El indicador que vamos a utilizar es el valor de mercado versus valor en libros.- En esta investigación se creara, diseñara, formulara y aplicara, este indicador la para la empresa Aceros Arequipa.

ELABORACION DEL INDICADOR VALOR DE MERCADO VERSUS VALOR EN LIBRO DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA

En esta parte crearemos, diseñaremos y formularemos el indicador del valor de mercado versus el valor en libro, para ello tendremos que definir lo siguientes elementos básicos para elaborar un indicador² ver cuadro nro. 06, (anexo nro. 02).

Cuadro Nro.06
Definición del indicador valor de mercado versus valor en libros

Nombre del Indicador	Indicador Valor de mercado vs Valor en Libro
Objetivo del indicador	Determinar en qué proporción se encuentra el valor de las acciones, en función de valor en libros.
Definición del indicador	Es un indicador que muestra la proporción entre el valor de mercado de las acciones y el valor en libros.
Finalidad	Determinar el porcentaje adicional que paga el inversionista con respecto al valor en libros
Variable 1	Valor de mercado de las acciones en el mercado Empresa Aceros Arequipa.
Variable 2	Valor en libros de la empresa Aceros Arequipa
Formula	$Indicador = \frac{Valor_de_Mercado}{Valor_en_Libros} * 100$
Procedimiento	Es la división del Valor de mercado de las acciones en el mercado Empresa Aceros Arequipa, entre Valor en libros de la empresa Aceros Arequipa, por 100
Unidad de medida	Porcentual

Fuente: Propia

² Tableros de control y balanced scordcard, Autor gaston C. Hillar, 2006,

ANALISIS DE LAS ACCIONES CORAREC1 Y CORAREI1

Para determinar el indicador del valor de mercado versus valor en libros, tendremos que hacer algunos comentarios y cálculos previos; estos son:

La empresa Aceros Arequipa actualmente cotiza dos tipos de acciones que son: acciones comunes (Corarec1) y acciones de inversión, antes e llamaban acciones laborables (Corarei1).

Ambas acciones tienen los mismos derechos, la diferencia está en el precio que cotizan en el mercado, hoy día el valor de CORAREC1 Y CORAREI1 es de 2.90 y 2.46 soles respectivamente³, existiendo una diferencia porcentual del 18%, respecto al precio del valor de mercado o valor que esta cotizando en la bolsa de valores.

El total de acciones que existen de empresa Aceros Arequipa es 739'874,389 acciones, de los cuales 531'313,648 acciones corresponde a Corarec1 y 113'348,229 acciones correspondientes a Corarei1⁴; las acciones de Corarec1 corresponden al 82 % de todas las acciones y las acciones de Corarei1, representan el 18 % del total acciones ver cuadro Nro. 07

DETERMINACION DEL NUMERO DE LAS ACCIONES CORAREC1 Y CORAREI1, DURANTE EL PERIODO 2004-2008

Al revisar las notas de los estados financieros, de cada uno de los trimestres, del periodo 2004- 2008⁵, se obtuvo la siguiente información, ver cuadro nro. 08, donde se observa que el número de acciones se ha incrementado en los trimestres 2004-II, 2005I-I, 2007-II y 2008-II, esto se

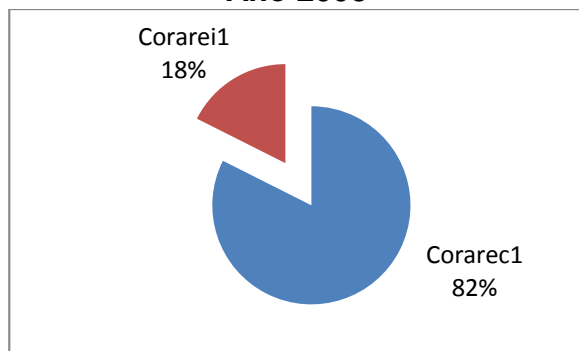
³ Precio de las acciones en la Bolsa de Valores de Lima, el 23 de junio de 2010

⁴ Numero de acciones al 31 de diciembre del 2008

⁵ http://www.conasev.gob.pe/eeff/eeff_x_empresa.asp

explica, porque en esos años la empresa Aceros Arequipa, ha otorgado acciones liberadas.

Cuadro Nro.07
Porcentaje de acciones de CORARC1 y CORAREI1
Año 2008



Fuente Propia

Cuadro Nro. 08
Numero de Acciones CORAREC1 Y CORAREI1
2004-2008

Trimestre	Nro. ACCIONES CORAREI1	Nro. ACCIONES CORAREC1
2004-I	48,867,427	229,063,403
2004-II	53,186,644	249,309,496
2004-III	53,186,644	249,309,496
2004-IV	53,186,644	249,309,496
2005-I	53,186,644	249,309,496
2005-II	72,643,509	340,512,488
2005-III	72,643,509	340,512,488
2005-IV	72,643,509	340,512,488
2006-I	72,643,509	340,512,488
2006-II	72,643,509	340,512,488
2006-III	72,643,509	340,512,488
2006-IV	72,643,509	340,512,488
2007-I	72,643,509	340,512,488
2007-II	102,058,022	478,391,419
2007-III	102,058,022	478,391,419
2007-IV	102,058,022	478,391,419
2008-I	102,058,022	478,391,419
2008II	102,058,022	478,391,419
2008-III	113,348,229	531,313,648
2008-IV	113,348,229	531,313,648

Fuente: Propia

**DETERMINACION DEL PRECIO DE LAS ACCIONES CORAREC1 Y CORAREI1,
DURANTE EL PERIODO 2004-2008**

Para determinar el precio de las acciones de la empresa Aceros Arequipa, se tomo como base el último día laborable del trimestre respectivo, que cotización de la acción de la Bolsa de Valores de Lima⁶. Ver cuadro 09.

**Cuadro Nro. 09
Cotización de Acciones CORAREC1 Y CORAREI1
2004-2008**

Trimestre	Cotización corarei1	Cotización corarec1
2004-I	1.08	1.13
2004-II	1.28	1.50
2004-III	1.85	1.98
2004-IV	2.02	2.44
2005-I	2.12	2.55
2005-II	1.53	1.69
2005-III	1.56	1.74
2005-IV	1.43	1.75
2006-I	1.37	1.60
2006-II	1.56	1.76
2006-III	2.56	3.11
2006-IV	3.71	4.69
2007-I	5.82	6.13
2007-II	6.80	7.84
2007-III	4.84	5.70
2007-IV	4.24	5.13
2008-I	3.61	4.59
2008II	5.02	5.56
2008-III	4.07	4.64
2008-IV	1.84	2.30

Fuente: Propia

⁶ <http://economia.terra.com.pe/empresas/detalle.aspx?idtel=RV038CORAREI1>

**DETERMINACION DEL VALOR DE MERCADO DE LA EMPRESA ACEROS
AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO 2004-2008**

Para determinar el valor de mercado de la empresa Aceros Arequipa, se tendrán que multiplicar el número de acciones de CORAREC1, por la cotización (precio de la acción) de CORAREC1 y esta se sumara con la multiplicación del número de acciones de CORAREI1, por la cotización (precio de la acción) de CORAREI1.

Este valor de mercado, de la empresa Aceros Arequipa, mide el precio que está dispuesto a pagar los inversionistas, por poseer estas acciones, es decir mide el grado de expectativa de ganancias que tienen dichos inversionistas.

Al realizar los cálculos respectivos se obtuvo los siguientes valores de mercado de la empresa Aceros Arequipa, en cada uno de los trimestres durante el periodo 2004-2008 ver cuadro nro. 10: (apéndice nro. 03).

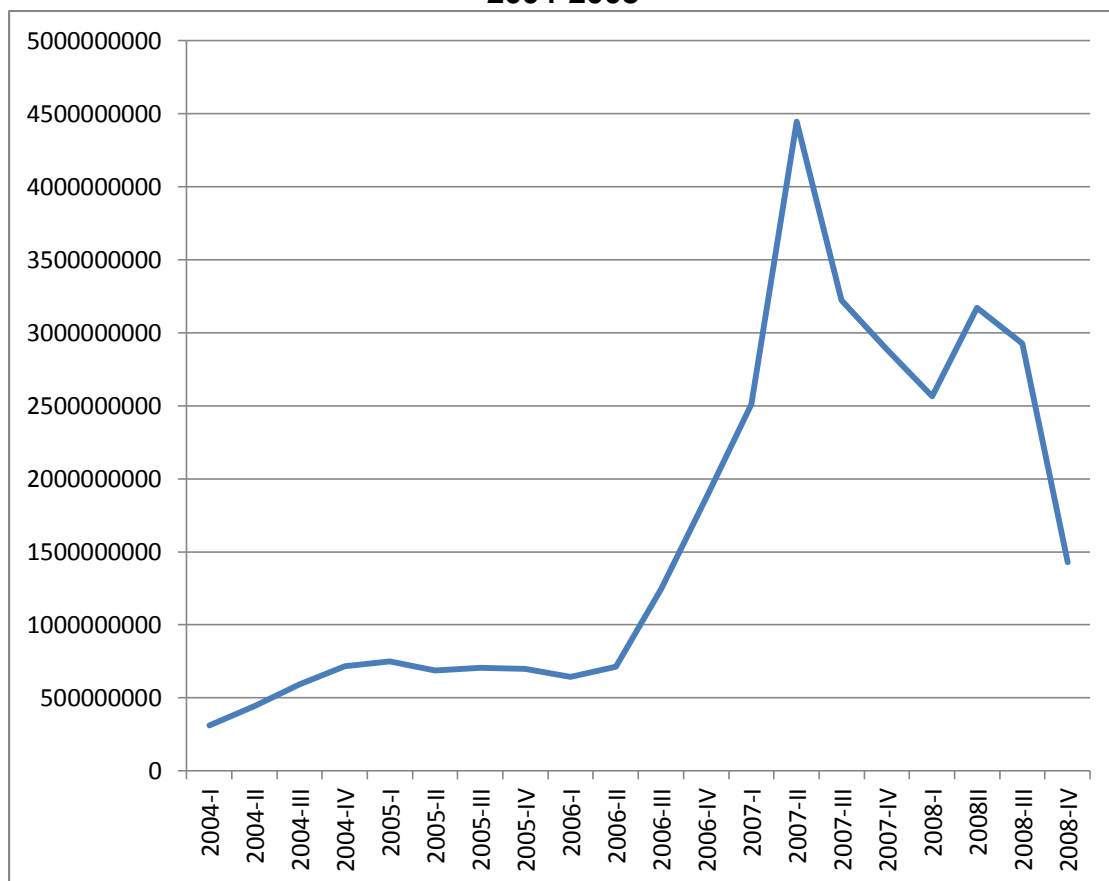
El valor de mercado, muestra las expectativas de ganancias que tienen los inversionistas y esto se ve reflejado en el valor de acción que están dispuesto a pagar, para alcanzar estas ganancias.- A continuación se muestra el cuadro donde se muestra en forma grafica el crecimiento del valor de mercado o el crecimiento de las expectativas del inversionistas ver cuadro nro. 11, (apéndice nro. 03)

Cuadro Nro.10
Valor de Mercado Empresa de Aceros Arequipa
2004-2008

Trimestre	Valor Mercado
2004-I	311'618,467
2004-II	442 '043,148
2004-III	592'028,093
2004-IV	715'752,190
2005-I	748'494,899
2005-II	686'610,673
2005-III	705'815,603
2005-IV	699'777,072
2006-I	644'341,588
2006-II	712'625,853
2006-III	1,244'961,221
2006-IV	1,866'510,987
2007-I	2,510'126,774
2007-II	4,444'583,273
2007-III	3,220'791,914
2007-IV	2,886'873,992
2008-I	2,564'246,072
2008II	3,172'187,559
2008-III	2,926'622,619
2008-IV	1,430'582,132

Fuente: Propia

Cuadro Nro.11
Valor de Mercado Empresa de Aceros Arequipa
2004-2008



Fuente: Propia

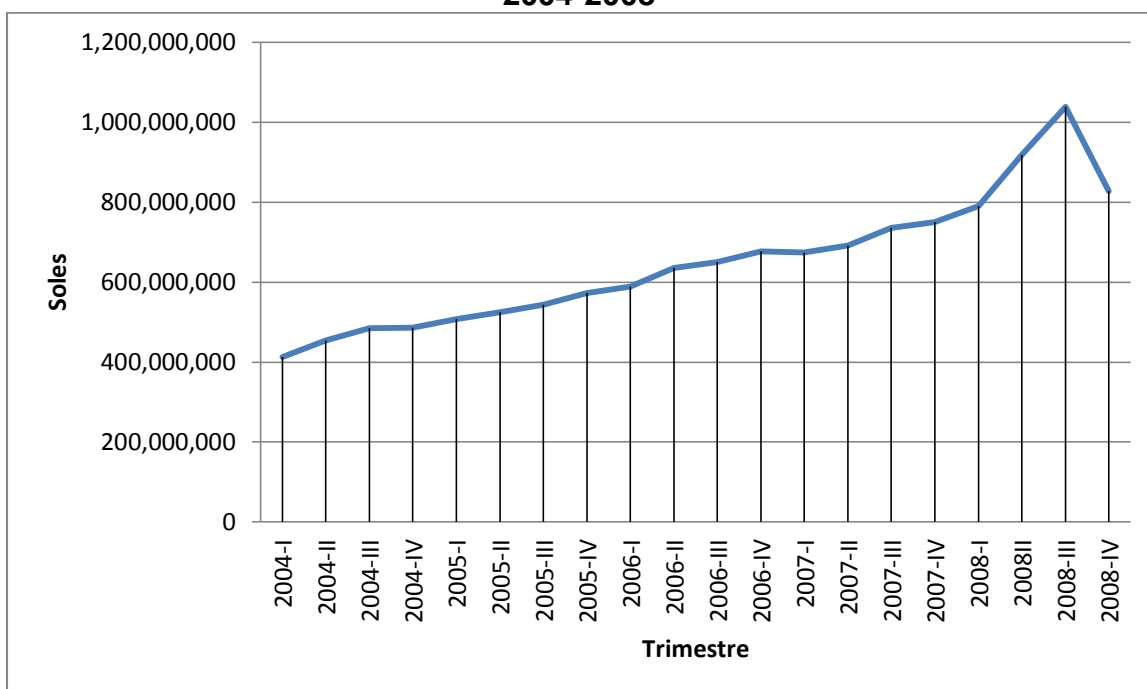
DETERMINACION DEL VALOR EN LIBROS DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO 2004-2008

Para determinar el valor en libros de la empresa Aceros Arequipa, hay que realizar una investigación en los balances generales trimestrales en el periodo 2004-2008.

El valor en libros es la diferencia entre el activo total menos el pasivo total, que viene a ser el valor de patrimonio total, el valor en libros de esta empresa está dado por su valor patrimonial trimestral (apéndice nro. 04)

Al analizar los Balances Generales trimestrales del periodo 2004-2008⁷, se obtuvo los siguientes datos históricos **ver cuadro nro. 12 (apéndice 05)**

Cuadro Nro.12
Valor en Libros Empresa Aceros Arequipa (Soles)
2004-2008



Fuente: Propia

DETERMINACION DE LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR DE MERCADO Y EL VALOR EN LIBROS DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO 2004-2008

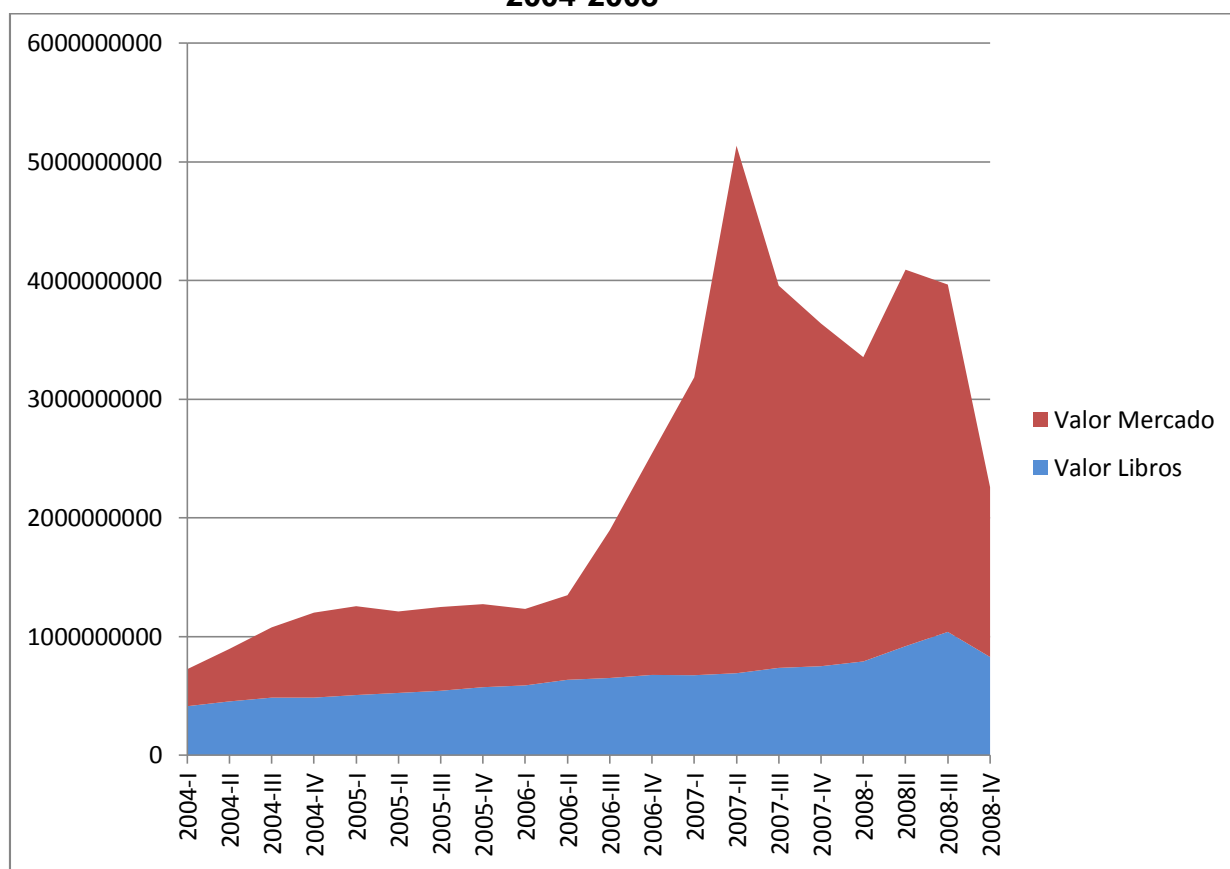
Al analizar el valor de mercado y lo comparamos con el valor en libros, encontramos una diferencia, esa diferencia es el valor que está dispuesto a pagar el inversionista, por las expectativas de ganancias en esta empresa, ahora mientras las expectativas sean más altas, significa que la acción está sobrevalorada, y si las expectativas son menores, existe la posibilidad de que la acción este sub valuada.

⁷ <http://www.conasev.gob.pe/>

Esto nos indica los posibles momentos a la hora de comprar y vender las acciones.

Estos momentos de compra y venta se va a lograr a través de indicador que estamos elaborando, ver cuadro nro.13 (apéndice 06)

Cuadro nro.13
Diferencia entre el Valor de Mercado y el Valor en Libros de la Empresa
Aceros Arequipa
2004-2008



Fuente: Propia

DETERMINACION DEL INDICADOR ENTRE EL VALOR DE MERCADO Y EL VALOR EN LIBROS DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO 2004-2008, TRIMESTRALMENTE

Al aplicar la fórmula del indicador a cada uno de los trimestres del periodo 2004-2008 se obtuvo el siguiente cuadro, ver cuadro nro14.

Al interpretar este cuadro nos indica lo siguiente:

- En el trimestre 2004-I, el precio de acción con respecto a su valor patrimonial estaba sub valuada en un -24.62 %, es decir que el que compro las acciones de Aceros Arequipa estaba pagando 0.75 soles, por cada 1.00 sol de patrimonio que tenia la empresa en ese momento, es como si usted quisiera comprar 1 dólar y solo pagase 0.75 dólares y eso es beneficioso para el inversionista, porque tarde o temprano la acción tomara su valor real, logrando una ganancia del 33 %.
- El en trimestre 2008-II, el precio de la acción con respecto a su valor patrimonial estaba sobre valorada en 544.88 %, es decir que el que compro las acciones de Aceros Arequipa estaba pagando 5.44 veces el valor de su patrimonio, es como si usted quisiera comprar 1 dólar y paga 5.44 dólares y eso es beneficioso para el inversionista, porque tarde o temprano la acción tomara su valor real, y por estar sobre valorada, bajara y el inversionista perderá.

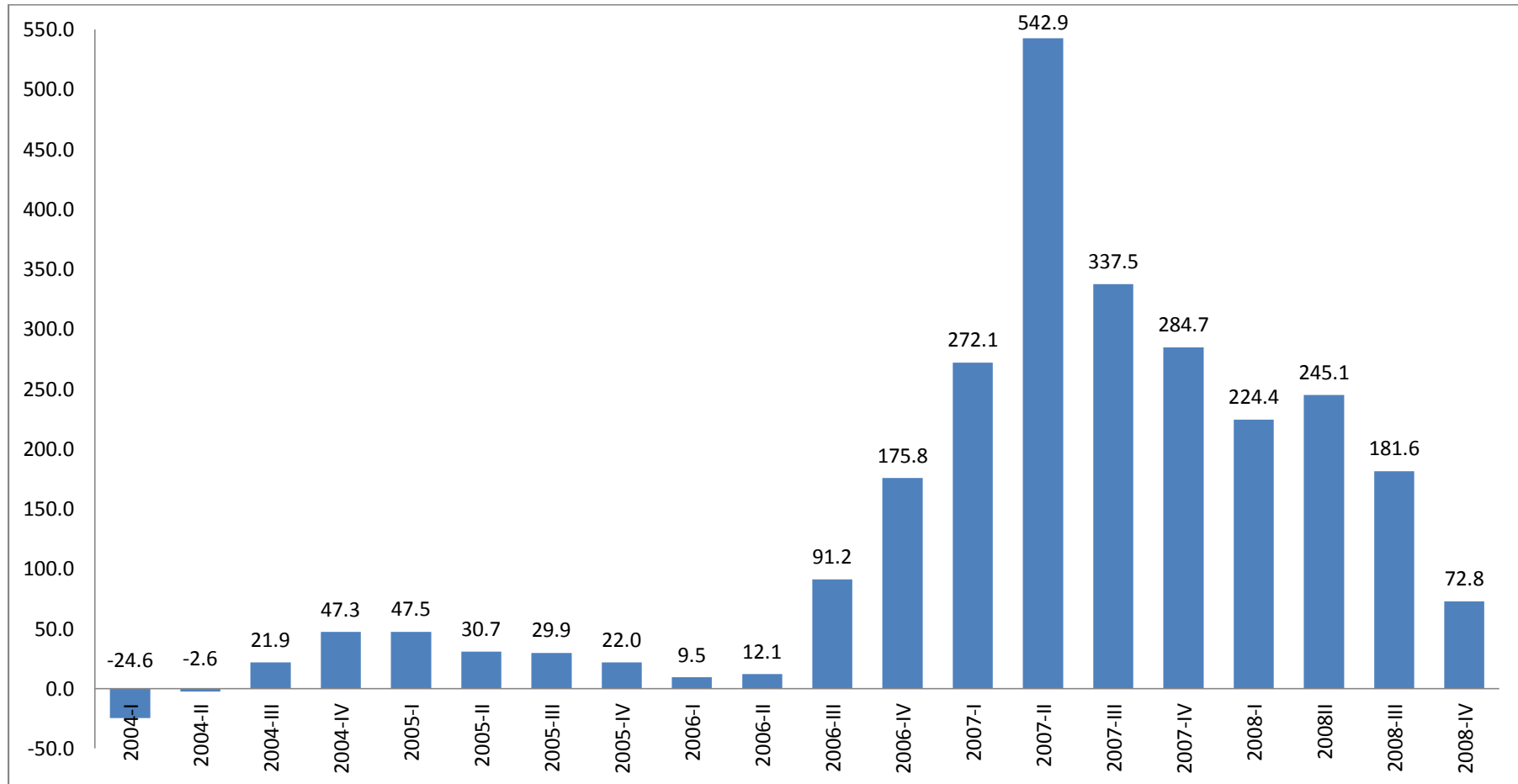
Al observar el grafico en el cuadro nro. 15, se puede determinar en qué momentos está sobre valorada o sub valuada las acciones de Aceros Arequipa, gracias a estas fluctuaciones del indicador es donde se puede determinar zonas de compra de acciones, zona donde existe la mayor posibilidad de que suba la acción a la posibilidad de que baje (zona de compra) y zonas de venta de acciones, zona donde existe la mayor posibilidad de que baje la acción a la posibilidad de que suba (zona de compra), y también encontraremos una zona donde será una zona neutra, donde no se pude ver con claridad si conviene comprar o vender acciones.

Cuadro Nro. 14
Indicadores trimestrales en el periodo 2004-2008
Empresa Aceros Arequipa

Trimestres	% DE LA DIFERENCIA Valor de mercado/ valor en libros
2004-I	-24.62
2004-II	-2.60
2004-III	21.95
2004-IV	47.34
2005-I	47.52
2005-II	30.73
2005-III	29.88
2005-IV	21.99
2006-I	9.46
2006-II	12.07
2006-III	91.24
2006-IV	175.78
2007-I	272.12
2007-II	542.88
2007-III	337.45
2007-IV	284.70
2008-I	224.43
2008II	245.11
2008-III	181.58
2008-IV	72.78

Fuente: Propia

Cuadro nro 15
Indicadores trimestrales en el periodo 2004-2008
Empresa Aceros Arequipa



Fuente: Propia

DETERMINACION DE LAS ZONAS DE COMPRA Y VENTAS DE ACCIONES DE LA EMPRESA ACEROS AREQUIPA

Para poder determinar la zonas de compra o venta de acciones de la empresa Aceros Arequipa, aplicaremos la técnica de los quintiles y la probabilidad de ocurrencia.

Los quintiles se determinara tomando el valor máximo, menos el valor mínimo del indicador, dividido entre 5 (Quintil = 5 intervalos).

$$Cuartil = \frac{ValorMaximo - ValorMinimo}{NumeroIntervalos}$$

Entonces calcularemos el rango del quintil:

$$Rango \text{ de quintil} = (542.88 \% - (-24.6 \%)) / 5 = 113.5$$

Determinación de la valoración de las zonas de los quintiles ver cuadro nro 16 .

**Cuadro Nro. 16
Quintiles de los
Indicadores trimestrales en el periodo 2004-2008
Empresa Aceros Arequipa**

	Rango	
	Min	Max
Quintil 1	-24.6	88.9
Quintil 2	88.9	202.4
Quintil 3	202.4	315.9
Quintil 4	315.9	429.4
Quintil 5	429.4	542.9

Fuente: Propia

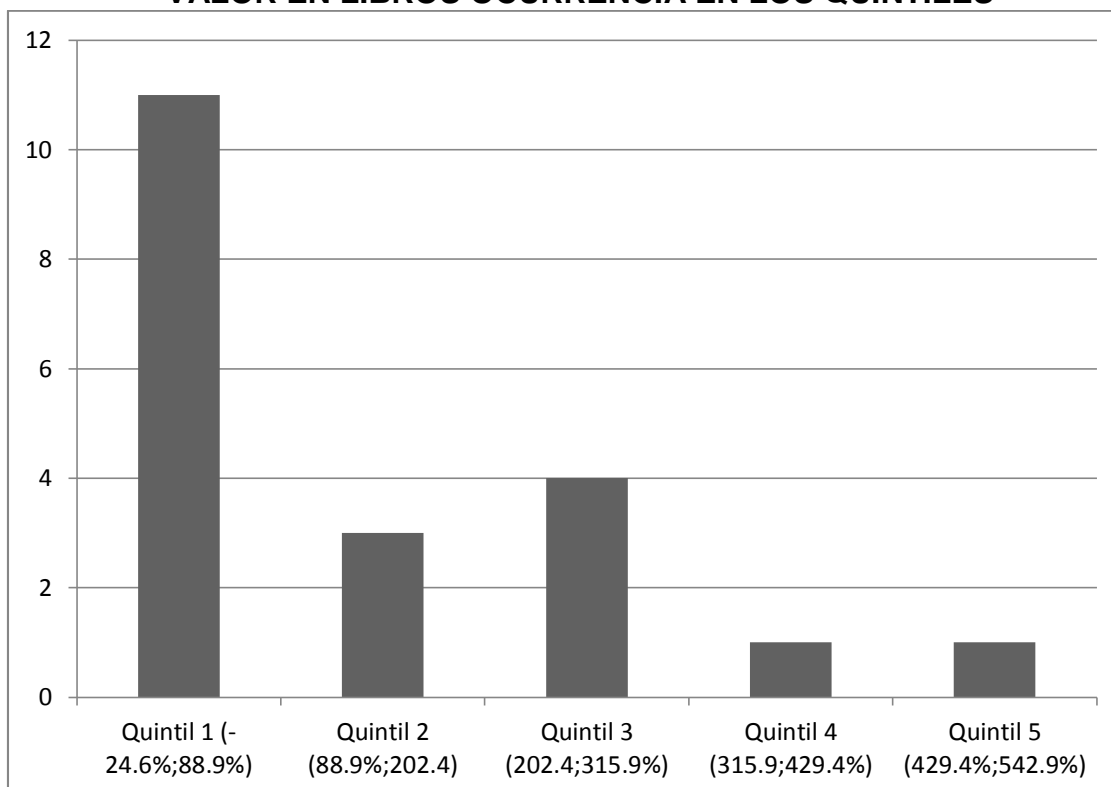
La determinación de las frecuencia y probabilidad de ocurrencia de los quintiles se puede observar en los **cuadros nros. 17 18 y 19 (apéndice 07)**

Cuadro Nro.17
FRECUENCIA Y PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LOS QUINTILES,
DEL INDICADOR VALOR DE MERCADO VERSUS VALOR EN LIBROS

	Rango		Frecuencia	Probabilidad de ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia acumulada
	Min	Max			
Quintil 1	-24.6	88.9	11	0.55	0.55
Quintil 2	88.9	202.4	3	0.15	0.70
Quintil 3	202.4	315.9	4	0.20	0.90
Quintil 4	315.9	429.4	1	0.05	0.95
Quintil 5	429.4	542.9	1	0.05	1.00

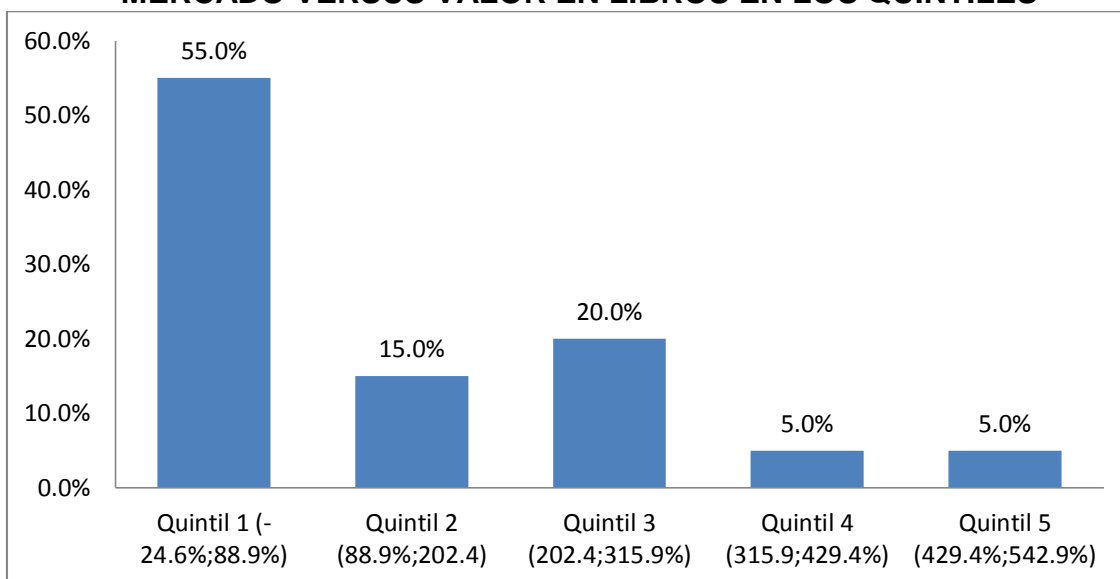
Fuente: Propia

Cuadro Nro.18
GRAFICO FRECUENCIA DEL INDICADOR VALOR DE MERCADO VERSUS
VALOR EN LIBROS OCURRENCIA EN LOS QUINTILES



Fuente: Propia

Cuadro Nro. 19
GRAFICO PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL INDICADOR VALOR DE
MERCADO VERSUS VALOR EN LIBROS EN LOS QUINTILES



De los datos mostrados podemos determinar las zonas de compra y venta de acciones:

- Zona Quintil 1 (-24.6%; 88.9%).- Esta zona es de compra de acciones.
- Zona Quintil 2 (88.9%; 202.4%).- Esta zona es de compra de acciones.
- Zona Quintil 3 (202.4%; 315.9%).- Esta zona es de neutra de acciones.
- Zona Quintil 4 (315.9%; 429.4%).- Esta zona es de venta de acciones.
- Zona Quintil 5 (429.4%; 542.9%).- Esta zona es de venta de acciones.

RESULTADOS

Del presente trabajo se desprende los siguientes resultados:

- 1. El valor de mercado de la empresa Aceros Arequipa, se determina multiplicando el número de acciones de CORARC1 Y CORAREI1, por el precio respectivo de la cotización de la respectiva acción, tomado del último día laborable del trimestre correspondiente.**
- 2. El valor en libros, de la empresa Aceros Arequipa, se determina hallando el valor del patrimonio, en el estado de ganancias y pérdidas.**
- 3. El indicador se determina dividiendo el valor del mercado entre el valor en libros por 100.**
- 4. El indicador señala, en que porcentaje esta sobre valorado la acción o sub valuado, indicando la proporción de sobrevaloración o sub valuación, según sea el caso.**
- 5. La utilización del indicador valor mercado versus valor en libros, permite a los pequeños inversionistas y público en general a tener una idea clara sobre si las acciones de Aceros Arequipa está sobre valorado o sub valuadas.**
- 6. Las acciones de Aceros Arequipa en el periodo 2004 – 2008 este indicador ha fluctuado entre -24.6 % y 542.9 % del valor en libros**
- 7. Se determino los quintales de las fluctuaciones del indicador del valor de mercado versus el valor en libros, el primer quintal se encuentra entre -24,6% y 88.9%; el segundo quintal se encuentra entre 88.9% y 202.4%; el tercer quintal se encuentra entre 202.4% y 315.9%; el cuarto quintal se encuentra entre 315.9% y 429.4%; el ultimo quintal se**

encuentra entre 429.4% y 542.9% del indicador del valor de mercado versus valor en libros.

8. Se determino la frecuencia de ocurrencia de cada uno de los quintales, del periodo en estudio (2004-2008) y las frecuencia fueron: el primer quintal su frecuencia u ocurrencia fue de 11 veces; el segundo quintal su frecuencia u ocurrencia fue de 3 veces; el tercer quintal su frecuencia u ocurrencia fue de 4 veces; el cuarto quintal su frecuencia u ocurrencia fue de 1 vez; el ultimo quintal su frecuencia u ocurrencia fue de 1 vez.
9. Se determino la probabilidad de ocurrencia en el periodo 2004- 2008, en la empresa Aceros Arequipa, la probabilidad de ocurrencia es el primer quintal es del 55%; el segundo quintal es de 15%; el tercer quintal es de 20%; el cuarto quintal es de 5%; el ultimo quintal es de 5%.
10. Zona Quintil 1 (-24.6%; 88.9%).- Esta zona es de compra de acciones alta probabilidad de ganar al comprar acciones.
11. Zona Quintil 2 (88.9%;202.4%).- Esta zona es de compra de acciones, mediano riesgo de ganar al comprar acciones
12. Zona Quintil 3 (202.4%;315.9%).- Esta zona es de neutra de acciones
13. Zona Quintil 4 (315.9%;429.4%).- Esta zona es de venta de acciones, mediano riesgo de perder en la compra de acciones.
14. Zona Quintil 5 (429.4%;542.9%).- Esta zona es de venta de acciones; Alto riesgo de perder en la compra de acciones

DISCUSIÓN

- El indicador de valoración de las acciones aceros Arequipa es la división entre el valor de mercado de las acciones y el valor en libros multiplicado por 100.
- El nivel de sobre valoración y sub valuación se realizara mediante la técnica de quintales, donde la frecuencia de ocurrencia del indicador nos señalara, la probabilidad de ocurrencia y de esta manera tener la certeza de que la acción subirá por la probabilidad de ocurrencia del valor de mercado y el valor en libros.
- El indicador señala que la sobrevaloración de la acción se encuentra entre el cuarto y quinto quintal, porque solo tiene un 10 % probabilidades, que se mantenga el valor de la acción en esa zona.
- El indicador señala que la subvaluación de la acción se encuentra entre el primero y segundo quintal, porque solo tiene un 70 % probabilidades, que se mantenga el valor de la acción en esa zona.
- El momento oportuno para que los pequeños inversionistas ingresen a la bolsa de valores es en el primer y segundo quintal, porque es la zona donde la acción se mueve con frecuencia teniendo una probabilidad de 70 %.
- La oportunidad optima de inversión de los pequeños inversionistas y público en general se encuentra en el primer quintal, teniendo una probabilidad de éxito de que suba al segundo quintal de 15 % y mientras más bajo sea el indicador, mayor será la probabilidad de éxito en su inversión.

REFERENCIAS

1. LERNER GELLER ADELA (2005) .- LIBRO EL MUNDO DE LA INVERSIONES, PRIMERA EDICION 2005M EDITOR JAIME VILLANUEVA BARRETO
2. MARY BUFFET & DAVID CLARK (2006), LIBRO BUFFETOLOGIA, EDITORIAL DEUSTA.
3. ZVI BODIE, ALEX KAME, ALAN J. MARCUS.- LIBRO PRINCIPIOS DE INVERSIONES. EDITORIAL MC GRAW HILL. AÑO 2004.
4. EL COMERCIO “ SE ACABARON LAS ACCIONES REFUGIO, AHORA TODOS CAEN” LIMA 10 SETIEMBRE DEL 2001, P,b5, SECCION DE THE WALL STREET JOURNAL AMERICAS
5. MARY BUFFET & DAVID CLARK (2006), LIBRO WARREN BUFFETT Y LA INTERPRETACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS, EDITORIAL GESTION 2000, AÑO 2008
6. BREALY, RICHARD A. (2005) PRINCIPIOS DE FINANZAS CORPORATIVAS, MADRID, MC GRAW- HILL, AÑO 2005
7. GITMAN, LAWRENCE J., (2000) PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA , 8º EDIC., MEXICO D-F, EDIC ABREVIADA , 2000

APENDICE

Apéndice 01

Cuadro Nro. 20
Producto Bruto Interno del Perú
2004-2008

Mes	PBI (var. %)	PBI acumulado (var. %)	Mes	PBI (var. %)	PBI acumulado (var. %)
Ene04	2.9	2.9	Jul06	7.9	191.3
Feb04	4.1	7.0	Ago06	10.6	201.9
Mar04	5.5	12.5	Sep06	7.7	209.6
Abr04	3.4	15.9	Oct06	10.1	219.7
May04	3.7	19.6	Nov06	7.4	227.1
Jun04	2.4	22.0	Dic06	9.1	236.2
Jul04	4.0	26.0	Ene07	10.0	246.2
Ago04	5.4	31.4	Feb07	8.7	254.9
Sep04	5.4	36.8	Mar07	7.2	262.1
Oct04	3.3	40.1	Abr07	7.8	269.9
Nov04	10.3	50.4	May07	9.4	279.3
Dic04	9.7	60.1	Jun07	7.2	286.5
Ene05	5.7	65.8	Jul07	9.6	296.1
Feb05	9.1	74.9	Ago07	7.2	303.3
Mar05	4.5	79.4	Sep07	10.2	313.5
Abr05	6.6	86.0	Oct07	10.8	324.3
May05	7.0	93.0	Nov07	8.6	332.9
Jun05	6.8	99.8	Dic07	10.1	343.0
Jul05	5.9	105.7	Ene08	11.3	354.3
Ago05	7.4	113.1	Feb08	12.9	367.2
Sep05	7.0	120.1	Mar08	6.9	374.1
Oct05	6.8	126.9	Abr08	14.1	388.2
Nov05	8.2	135.1	May08	8.4	396.6
Dic05	7.9	143.0	Jun08	13.0	409.6
Ene06	5.9	148.9	Jul08	10.5	420.1
Feb06	5.3	154.2	Ago08	10.6	430.7
Mar06	11.7	165.9	Sep08	11.6	442.3
Abr06	4.1	170.0	Oct08	9.2	451.5
May06	6.7	176.7	Nov08	5.7	457.2
Jun06	6.7	183.4	Dic08	4.7	461.9

Fuente: Banco Central De Reserva Del Perú

Apéndice 02

Cuadro Nro. 21
Índice general de la Bolsa de Valores de Lima
2004-2008

Mes	IGBVL	Mes	IGBVL
Ene04	2,730	Jul06	8,974
Feb04	2,748	Ago06	10,012
Mar04	3,036	Sep06	10,390
Abr04	2,828	Oct06	10,695
May04	2,927	Nov06	11,483
Jun04	2,886	Dic06	12,884
Jul04	2,826	Ene07	13,634
Ago04	2,851	Feb07	15,151
Sep04	3,279	Mar07	17,153
Oct04	3,545	Abr07	20,675
Nov04	3,616	May07	20,130
Dic04	3,710	Jun07	22,366
Ene05	3,882	Jul07	23,418
Feb05	4,078	Ago07	20,846
Mar05	4,159	Sep07	21,823
Abr05	3,987	Oct07	21,696
May05	3,925	Nov07	18,256
Jun05	4,038	Dic07	17,525
Jul05	4,211	Ene08	15,011
Ago05	4,612	Feb08	17,767
Sep05	5,071	Mar08	17,388
Oct05	4,765	Abr08	17,430
Nov05	5,034	May08	17,131
Dic05	4,802	Jun08	16,294
Ene06	5,634	Jul08	13,766
Feb06	6,081	Ago08	13,287
Mar06	5,921	Sep08	11,248
Abr06	7,143	Oct08	7,055
May06	7,212	Nov08	7,406
Jun06	8,156	Dic08	7,049

Fuente: Conasev

Apéndice 03

Cuadro Nro. 22
Determinación del valor de mercado de la empresa Aceros Arequipa
2004-2008

	ACCIONES CORAREC1	COTIZ corarec1	ACCIONES CORAREI1	COTIZ corarei1	VALOR MERCADO
2004-I	229,063,403	1.13	48,867,427	1.08	311,618,467
2004-II	249,309,496	1.50	53,186,644	1.28	442,043,148
2004-III	249,309,496	1.98	53,186,644	1.85	592,028,093
2004-IV	249,309,496	2.44	53,186,644	2.02	715,752,190
2005-I	249,309,496	2.55	53,186,644	2.12	748,494,899
2005-II	340,512,488	1.69	72,643,509	1.53	686,610,673
2005-III	340,512,488	1.74	72,643,509	1.56	705,815,603
2005-IV	340,512,488	1.75	72,643,509	1.43	699,777,072
2006-I	340,512,488	1.60	72,643,509	1.37	644,341,588
2006-II	340,512,488	1.76	72,643,509	1.56	712,625,853
2006-III	340,512,488	3.11	72,643,509	2.56	1,244,961,221
2006-IV	340,512,488	4.69	72,643,509	3.71	1,866,510,987
2007-I	340,512,488	6.13	72,643,509	5.82	2,510,126,774
2007-II	478,391,419	7.84	102,058,022	6.80	4,444,583,273
2007-III	478,391,419	5.70	102,058,022	4.84	3,220,791,914
2007-IV	478,391,419	5.13	102,058,022	4.24	2,886,873,992
2008-I	478,391,419	4.59	102,058,022	3.61	2,564,246,072
2008II	478,391,419	5.56	102,058,022	5.02	3,172,187,559
2008-III	531,313,648	4.64	113,348,229	4.07	2,926,622,619
2008-IV	531,313,648	2.30	113,348,229	1.84	1,430,582,132

Fuente: Propia

Apéndice 04

Estados Financieros Trimestrales – Individual
BALANCES GENERALES TRIMESTRALES
CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.
2004-2008

Balance General - –I 31 de Marzo de 2004 (en miles de nuevos soles)

		30 de Marzo	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2004</u>	<u>2003</u>
Patrimonio Neto			
Capital		247,490	231,789
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		42,985	39,347
Resultados no realizados		9,474	9,566
Excedente de Revaluación		36,983	36,983
Reservas Legales		27,665	24,017
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		48,792	51,130
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		413,389	392,832
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		677,731	666,628

Balance General - –I 30 de Junio de 2004 (en miles de nuevos soles)

		30 de Junio	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2004</u>	<u>2003</u>
Patrimonio Neto			
Capital		251,225	236,299
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		44,428	40,112
Resultados no realizados		8,914	9,752
Excedente de Revaluación		37,703	37,703
Reservas Legales		28,203	24,484
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		83,391	52,124
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		453,864	400,474
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		763,239	679,600

Balance General - –I 30 de Setiembre de 2004 (en miles de nuevos soles)

		30 de Setiembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2004</u>	<u>2003</u>
Patrimonio Neto			
Capital		249,398	236,524
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		44,884	40,150
Resultados no realizados		7,574	9,761

Excedente de Revaluación		37,739	37,739
Reservas Legales		28,230	24,508
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		117,643	52,174
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		485,468	400,856
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		887,713	680,248

Balance General - –I 31 de Diciembre de 2004 (en miles de nuevos soles)

		31 de Diciembre 2004	31 de Diciembre 2003
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2004</u>	<u>2003</u>
Patrimonio Neto			
Capital		248,733	236,524
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		44,711	40,150
Resultados no realizados		6,572	9,761
Excedente de Revaluación		37,739	37,739
Reservas Legales		28,331	24,508
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		119,681	52,174
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		485,767	400,856
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		874,460	680,248

Balance General - –I 31 de Marzo de 2005 (en miles de nuevos soles)

		30 de Marzo 2005	31 de Diciembre 2004
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2005</u>	<u>2004</u>
Patrimonio Neto			
Capital		323,973	248,733
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		58,445	44,711
Resultados no realizados		6,572	6,571
Excedente de Revaluación		37,739	37,739
Reservas Legales		39,659	28,331
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		41,012	120,517
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		507,400	486,602
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		910,490	893,335

Balance General - –I 30 de Junio de 2005 (en miles de nuevos soles)

		30 de Junio 2005	31 de Diciembre 2004
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2005</u>	<u>2004</u>
Patrimonio Neto			
Capital		323,691	248,733
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión		58,684	44,711
Resultados no realizados	o	5,201	6,571
Excedente de Revaluación		37,739	37,739
Reservas Legales		39,659	28,331

Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		60,222	120,517
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		525,196	486,602
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		988,148	893,335

Balance General - –I 30 de Setiembre de 2005 (en miles de nuevos soles)

		30 de Setiembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2005</u>	<u>2004</u>
Patrimonio Neto			
Capital	16-a	323,691	248,733
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión	16-b	58,684	44,711
Resultados no realizados	16-c	5,201	6,571
Excedente de Revaluación	16-d	37,739	37,739
Reservas Legales	16-e	39,659	28,331
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		78,473	120,517
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		543,447	486,602
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,009,711	893,335

Balance General - –I 31 de Diciembre de 2005 (en miles de nuevos soles)

		31 de Diciembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2005</u>	<u>2004</u>
Patrimonio Neto			
Capital	16-a	323,538	248,733
Capital adicional		0	0
Acciones de Inversión	16-b	57,977	44,711
Resultados no realizados	16-c	4,691	6,571
Excedente de Revaluación	16-d	37,739	37,739
Reservas Legales	16-e	39,659	28,331
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		110,010	120,517
Efecto acumulado por reexpresión a moneda extranjera		0	0
Total Patrimonio Neto		573,614	486,602
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		951,851	893,335

Balance General - –I 31 de Marzo de 2006 (en miles de nuevos soles)

		30 de Marzo	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2006</u>	<u>2005</u>
Patrimonio Neto			
Capital		323,457	323,538
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		37,740	37,739
Reservas Legales		51,002	39,659
Otras Reservas		3,868	4,691
Resultados Acumulados		115,868	110,010
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los accionistas		531,935	515,637

mayoritarios			
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los Intereses Minoritarios		56,695	57,977
Total Patrimonio Neto		588,630	573,614
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		935,157	951,851

Balance General - -I 30 de Junio de 2006 (en miles de nuevos soles)

		30 de Junio	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2006</u>	<u>2005</u>
Patrimonio Neto			
Capital		323,457	323,538
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		37,740	37,739
Reservas Legales		42,035	32,686
Otras Reservas		3,867	4,691
Resultados Acumulados		132,428	90,667
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los accionistas mayoritarios		539,527	489,321
Capital		0	0
Acciones de Inversión		56,695	57,977
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		0	0
Reservas Legales		8,967	6,973
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		30,672	19,343
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los Intereses Minoritarios		96,334	84,293
Total Patrimonio Neto		635,861	573,614
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		974,227	951,851

Balance General - -I 30 de Setiembre de 2006 (en miles de nuevos soles)

		30 de Setiembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2006</u>	<u>2005</u>
Patrimonio Neto			
Capital		323,005	323,538
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		37,740	37,739
Reservas Legales		42,035	32,686
Otras Reservas		3,367	4,691
Resultados Acumulados		145,242	90,667
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los accionistas mayoritarios		551,389	489,321
Capital		0	0
Acciones de Inversión		57,231	57,977
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		0	0
Reservas Legales		8,967	6,973
Otras Reservas		0	0
Resultados Acumulados		33,406	19,343

Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los Intereses Minoritarios		99,604	84,293
Total Patrimonio Neto		650,993	573,614
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,053,500	951,851

Balance General - –I 31 de Diciembre de 2006 (en miles de nuevos soles)

		31 de Diciembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2006</u>	<u>2005</u>
Patrimonio Neto			
Capital		380,234	381,515
Capital adicional		0	0
Resultados no realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		51,002	39,659
Otras Reservas		3,369	4,691
Resultados Acumulados		204,462	110,010
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los accionistas mayoritarios		676,806	573,614
Capital		0	0
Acciones de Inversión		0	0
Total Patrimonio Neto atribuible a los Intereses Minoritarios		0	0
Total Patrimonio Neto		676,806	573,614
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,212,854	951,851

Balance General - –I 31 de Marzo de 2007 (en miles de nuevos soles)

		30 de Marzo	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2007</u>	<u>2006</u>
Patrimonio Neto			
Capital		460,885	323,005
Acciones de Inversión		89,943	57,230
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,742	37,739
Reservas Legales		65,284	51,002
Otras Reservas		2,275	3,369
Resultados Acumulados		18,418	204,300
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		674,547	676,645
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,213,613	1,213,701

Balance General - –I 30 de Junio de 2007 (en miles de nuevos soles)

		30 de Junio	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2007</u>	<u>2006</u>
Patrimonio Neto			
Capital		460,855	323,005
Acciones de Inversión		94,781	57,230
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		65,284	51,002
Otras Reservas		773	3,369
Resultados Acumulados		31,923	204,300
Diferencias de Conversión		0	0

Total Patrimonio Neto		691,355	676,645
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,164,108	1,213,701

Balance General - –I 30 de Setiembre de 2007 (en miles de nuevos soles)

		30 de Setiembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2007</u>	<u>2006</u>
Patrimonio Neto			
Capital		460,855	323,005
Acciones de Inversión		95,028	57,230
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		65,284	51,002
Otras Reservas		691	3,369
Resultados Acumulados		76,663	204,300
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		736,260	676,645
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,254,906	1,213,701

Balance General - –I 31 de Diciembre de 2007 (en miles de nuevos soles)

		31 de Diciembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2007</u>	<u>2006</u>
Patrimonio Neto			
Capital		460,841	323,005
Acciones de Inversión		95,028	57,230
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		65,284	51,002
Otras Reservas		637	3,369
Resultados Acumulados		90,900	204,300
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		750,429	676,645
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,359,605	1,213,701

Balance General - –I 31 de Marzo de 2008 (en miles de nuevos soles)

		30 de Marzo	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2008</u>	<u>2007</u>
Patrimonio Neto			
Capital		513,183	460,841
Acciones de Inversión		106,693	95,028
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		75,974	65,284
Otras Reservas		(1,762)	638
Resultados Acumulados		58,556	90,899
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		790,383	750,429
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,328,845	1,359,605

Balance General - –I 30 de Junio de 2008 (en miles de nuevos soles)

		30 de Junio	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2008</u>	<u>2007</u>
Patrimonio Neto			
Capital		512,783	460,841

Acciones de Inversión		106,802	95,028
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		75,974	65,284
Otras Reservas		(3,416)	638
Resultados Acumulados		189,306	90,899
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		919,188	750,429
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		1,762,468	1,359,605

Balance General 2008 – Tercer Trimestre

		30 de Setiembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2008</u>	<u>2007</u>
Patrimonio Neto			
Capital		512,678	460,841
Acciones de Inversión		106,802	95,028
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		37,739	37,739
Reservas Legales		75,974	65,284
Otras Reservas		(3,822)	638
Resultados Acumulados		309,970	90,899
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		1,039,341	750,429
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		2,278,854	1,359,605

Balance General - –l 31 de Diciembre de 2008 (en miles de nuevos soles)

		31 de Diciembre	31 de Diciembre
<u>Cuenta</u>	<u>Notas</u>	<u>2008</u>	<u>2007</u>
Patrimonio Neto			
Capital		512,452	460,841
Acciones de Inversión		106,802	95,028
Capital Adicional		0	0
Resultados no Realizados		12,543	37,739
Reservas Legales		75,974	65,284
Otras Reservas		(4,090)	638
Resultados Acumulados		124,287	90,899
Diferencias de Conversión		0	0
Total Patrimonio Neto		827,968	750,429
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO		2,243,816	1,359,605

Fuente : Conasev

Apéndice 05

Cuadro Nro.23
Valor en Libros Empresa Aceros Arequipa
2004-2008

Trimestre	Patrimonio Soles
2004-I	413,389,000
2004-II	453,864,000
2004-III	485,468,000
2004-IV	485,767,000
2005-I	507,400,000
2005-II	525,196,000
2005-III	543,447,000
2005-IV	573,614,000
2006-I	588,630,000
2006-II	635,861,000
2006-III	650,993,000
2006-IV	676,806,000
2007-I	674,547,000
2007-II	691,355,000
2007-III	736,260,000
2007-IV	750,429,000
2008-I	790,383,000
2008II	919,188,000
2008-III	1,039,341,000
2008-IV	827,968,000

Fuente: Propia

Cuadro nro.24
Diferencia entre el Valor de Mercado y el Valor en Libros de la Empresa
Aceros Arequipa
2004-2008

	Valor Mercado	Valor Libros	Diferencia Valor Mercado y Valor en Libros
2004-I	311618467	413389000	-101770533
2004-II	442043148	453864000	-11820852
2004-III	592028093	485468000	106560093
2004-IV	715752190	485767000	229985190
2005-I	748494899	507400000	241094899
2005-II	686610673	525196000	161414673
2005-III	705815603	543447000	162368603
2005-IV	699777072	573614000	126163072
2006-I	644341588	588630000	55711588
2006-II	712625853	635861000	76764853
2006-III	1244961221	650993000	593968221
2006-IV	1866510987	676806000	1189704987
2007-I	2510126774	674547000	1835579774
2007-II	4444583273	691355000	3753228273
2007-III	3220791914	736260000	2484531914
2007-IV	2886873992	750429000	2136444992
2008-I	2564246072	790383000	1773863072
2008II	3172187559	919188000	2252999559
2008-III	2926622619	1039341000	1887281619
2008-IV	1430582132	827968000	602614132

Fuente: Conasev

Apéndice 07

**Cuadro Nro. 25
FRECUENCIA Y PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LOS QUINTILES, DEL INDICADOR VALOR DE MERCADO VERSUS
VALOR EN LIBROS
2004-2008**

	Intervalo		DATOS DE INDICADOR DE VALOR DE MERCADO VERSUS VALOR EN LIBROS											Frecuencia	Probabilidad de ocurrencia	Probabilidad de ocurrencia acumulada
	Min	Max														
Quintil 1	-24.6	88.9	-24.6	-2.6	21.9	47.3	47.5	30.7	29.9	22.0	9.5	12.1	72.8	11	0.55	0.55
Quintil 2	88.9	202.4	91.2	175.8	181.6									3	0.15	0.70
Quintil 3	202.4	315.9	272.1	284.7	224.4	245.1								4	0.20	0.90
Quintil 4	315.9	429.4	337.5											1	0.05	0.95
Quintil 5	429.4	542.9	542.9											1	0.05	1.00
Total													20			

Fuente: Propia

ANEXOS

Anexo 01

SALARIO MÍNIMO PERUANO ES UNO DE LOS MÁS BAJOS DE LA REGIÓN

En el Perú rige un salario mínimo de S/. 550 mensuales (un promedio de US\$ 190), monto que lo coloca entre los países de Sudamérica que peor retribuyen monetariamente el esfuerzo laboral. Sin embargo, nuestro país está entre los mejores de la región en premiar el trabajo anual con días de descanso. Así lo evidenció un estudio difundido por la Universidad de Belgrano.

De acuerdo a los resultados obtenidos, Argentina lidera el ranking con el mejor salario de la región mientras que Bolivia se encuentra en el último lugar y el Perú se ubica en el séptimo puesto.

En el caso del Perú el ingreso promedio salarial entre el 2006 y el 2007 se incrementó en 12% pasando de S/. 494 a S/. 585, sin embargo, se mantiene una gran diferencia entre los ingresos de las medianas y grandes empresas, que duplican el promedio nacional, y el caso de las microempresas o los trabajadores independientes que en algunos casos no llegan al sueldo mínimo.

Si bien en los últimos años el empleo formal ha venido creciendo constantemente al punto de lograr un incremento de 10% en el mes de mayo, todavía se encuentra una tasa de desempleo de 4.5%.

Pero ni la tasa de desempleo o informalidad del país pueden explicar el bajo salario, pues según el estudio, en Paraguay más del 50% de su fuerza laboral ocupada se encuentra en condiciones de informalidad o sea

que no goza de la protección legal del sueldo mínimo ni del límite a la jornada normal y a pesar de ello ocupa el segundo lugar del ranking.

Vacaciones

Con relación al segundo ranking, la legislación brasileña es en la región la que mejor retribuye el trabajo con tiempo de descanso. Las razones se hallan en que, por un lado, estableció, al igual que Perú, una cantidad mínima de tiempo de vacaciones de 22 días hábiles, y por el otro, dispuso un máximo de tiempo normal de trabajo de 44 horas semanales, cuatro menos que el límite impuesto por el Perú, que se ubica en el segundo lugar en esta tabla. Colombia ocupa el octavo puesto junto a la Argentina ya que ambas naciones comparten el límite máximo de horas normales trabajadas [48] y la cantidad mínima de vacaciones anuales (10 días hábiles). Bolivia se ubica en el último lugar dado que su legislación establece un tiempo mínimo de vacaciones de apenas cinco días.

Extranjeros

Si se comparan los resultados de los países sudamericanos con los de España y Estados Unidos, las diferencias son más notorias. La retribución salarial que la ley norteamericana contempla es más del doble que la del primer lugar en el ranking sudamericano (Argentina) y la de España un 24% mayor. Sin embargo, el país del norte no establece una cantidad mínima de días vacacionales, mientras que España estipula una retribución vacacional de 22 días con una jornada de trabajo de 40 horas semanales.

El estudio

Los resultados del estudio surgen de una comparación entre tres estándares laborales establecidos por ley en los diez países de Sudamérica: el salario mínimo, la cantidad máxima de horas “normales” trabajadas por semana (es decir, el tiempo trabajado sin que las empresas deban pagar horas extra), y la cuantía mínima de días de vacaciones anuales.

Con estos datos, el estudio comparó, por un lado, en qué medida se premia el esfuerzo laboral con poder adquisitivo, y en qué grado retribuyen el trabajo otorgando días de vacaciones.

Para ello se supuso un empleado representativo que trabaja en el sector formal con una misma intensidad durante el máximo semanal de horas normales, se toma anualmente la cantidad mínima de vacaciones, y percibe una cantidad de dinero equivalente al salario mínimo local. Para esto último se eligió como unidad común de comparación el poder adquisitivo del mínimo salarial de cada país. Para calcularlo se dividieron los ingresos mínimos medidos en moneda local por sus correspondientes índices de paridad de poder adquisitivo (PPA), de manera de medir el poder de compra de dichos salarios mínimos.

De este modo, se elaboró un ranking que ordenó los países según el nivel del cociente; cuanto más alto es el cociente, mayor es la retribución salarial o el descanso otorgado.

Indicadores

Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar.

Antes de entrar en materia, hay que puntualizar que debemos de saber discernir entre indicadores de cumplimiento, de evaluación, de eficiencia, de eficacia e indicadores de gestión. Como un ejemplo vale más que mil palabras. Lo vamos a realizar teniendo en cuenta los indicadores que podemos encontrar en la gestión de un pedido.

- **Indicadores de cumplimiento:** teniendo en cuenta que cumplir tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con los ratios que nos indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. *Ejemplo: cumplimiento del programa de pedidos, cumplimiento del cuello de botella, etc..*
- **Indicadores de evaluación:** Teniendo en cuenta que evaluación tiene que ver con el rendimiento que obtenemos de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con los ratios y/o los métodos que nos ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- **Indicadores de eficiencia:** teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo gasto de tiempo. Los indicadores de eficiencia están relacionados con los ratios que nos indican el

tiempo invertido en la consecución de tareas y/o trabajos. *Ejemplo: Tiempo fabricación de un producto, Periodo de maduración de un producto, ratio de piezas / hora, rotación del material, etc.*

- **Indicadores de eficacia:** Teniendo en cuenta que eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con los ratios que nos indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. *Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos.*
- **Indicadores de gestión:** teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con los ratios que nos permiten administrar realmente un proceso.

INDICADORES DE GESTIÓN

Como podréis comprobar los indicadores de gestión son claves para el pilotaje de los procesos relacionados. Cualquiera de los OTROS indicadores citados sirve para ver la evolución del proceso de **GESTIÓN DE PEDIDOS**. Pero los indicadores que realmente sirven para pilotar el mismo son los indicadores de gestión. En este caso, la gestión del buffer, es el verdadero artífice que nos permite ver la situación del proceso en todo momento y administrar los recursos necesarios para prevenir y cumplir realmente con los pedidos de los clientes y optimizar esos cuellos de botella que nos están limitando y/o que hemos considerados como limites.

Es muy frecuente en las organizaciones establecer indicadores de eficacia y de eficiencia y esperar a los resultados de los mismos para tomar acciones. Pero es más que evidente que con esto solo conseguiremos establecer acciones para el futuro, dejando el presente a las inclemencias de los elementos. Que para el caso que nos ocupa siempre estarán basados en esas leyes de Murphy, cuyo máximo exponente es que si algo puede salir mal estemos seguros que así será. Seguro que ahora mismos se os están ocurriendo algunos ejemplos.

Los ejemplos mas gráficos los encontramos en las medidas de satisfacción de los clientes y en el "time to market" de nuevos productos. El primero de ellos esta relacionado con todas esas encuestas, más o menos complejas, a las que sometemos y/o nos vemos sometidos. Y el segundo esta relacionado con la necesidad de saber el tiempo que nos cuesta lanzar los nuevos productos. Es evidente que los indicadores aludidos siempre se referirán a comportamientos pasados. Esto está bien, pero estaréis conmigo que son del todo insuficientes para gestionar el día a día de los procesos de una empresa o una organización.

Los diferentes tipos de indicadores son necesarios. Pero como podréis comprobar en la mayoría de vuestras organizaciones son el resultado de los indicadores de gestión. Así que estaremos obligados a identificar y/o definir indicadores de gestión si realmente nuestra intención es administrar eficazmente y eficientemente los mismos:

- Para poder interpretar lo que está ocurriendo

- Para tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos
- Para definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.

Una organización se plantea por lo tanto la necesidad de definir indicadores dando respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué debemos medir?
- ¿Dónde es conveniente medir?
- ¿Cuándo hay que medir? ¿En que momento o con que frecuencia?
- ¿Quién debe medir?
- ¿Cómo se debe medir?
- ¿Cómo se van a difundir los resultados?
- ¿Quién y con qué frecuencia se va a revisar y/o auditar el sistema de obtención de

QUE MEDIR

Es evidente que respondiendo a esta cuestión, las demás se contestan casi solas. También es evidente que estamos rodeados de infinidad de métodos y formas, mas o menos ortodoxas para abordar esta cuestión. Pero una vez más una organización debe elegir entre los métodos estructurados y un tanto complejos que propugnan las diferentes escuelas, llámense cuadros de mando integral, paneles de mando, etc. o recurrir a ese sentido común que tan poco se utiliza.

Es evidente que uno debe medir todo lo relacionado con el mercado, con los clientes, la tecnología y su gestión interna; formación, crecimiento, estrategia, gestión económica, comportamiento financiero, etc.

Pero si tenemos en cuenta que hemos apostado por una gestión de procesos o por procesos. Es más que evidente que todos los factores de gestión implicados en una empresa u organización estarán administrados por sus correspondientes procesos. Si esto no es así es que hemos detectado una debilidad y por lo tanto una oportunidad de mejora.

Nuestra primera prioridad es identificar todos los indicadores y relacionarlos con los procesos de gestión. Cualquier discrepancia deberá ser resuelta, en el sentido de desarrollar y/o sistematizar nuevos indicadores, nuevos procesos y/o dar de baja lo innecesario. Luego estaremos obligados a identificar y/o implantar esos indicadores de gestión que son o serán los principales artífices del pilotaje de los procesos.

Una vez definidos los diferentes tipos indicadores, se recomienda no mas de cinco indicadores por cada proceso. Entre estos deberá de existir por lo menos un indicador de gestión, donde la primera labor a realizar con los citados indicadores consiste en:

- Concretar los objetivos de los indicadores de modo que estos sean coherentes con los Objetivos Estratégicos.**
- Establecer la periodicidad de su medición para garantizar la efectividad del enfoque y que el despliegue se está llevando a cabo.**

- En aquellos que proceda establecer comparaciones y relacionarlos con actividades de benchmarking y/o actividades de aprendizaje y/o actividades de reingeniería..
- Guardar por lo menos los datos de los cinco últimos años para poder evidenciar las tendencias de los mismos.
- Establecer un panel de indicadores estratégicos y establecer prioridades. Es más que evidente que si estamos hablando de procesos, tenemos o tendremos que identificar los procesos claves. El panel de indicadores tendrá exclusivamente los indicadores significativos de estos procesos. Es decir tendrán que ser pocos y dar una visión global y operativa de la gestión empresarial
- Este panel de indicadores será utilizado en todas aquellas reuniones operativas que se consideren oportunas con el objetivo de establecer y planificar mejoras con sus correspondientes ciclos PDCA. El resto de indicadores serán utilizados por los miembros de los equipos a un segundo nivel.⁸

⁸ http://web.jet.es/amoarrain/gestion_indicadores.htm