

## EDITORIAL

**S**in lugar a dudas, el manejo de la economía en un país requiere de establecer objetivos y metas sólidas, que permitan direccionar la presencia de profesionales aptos para ocupar responsabilidades en el sector industrial, agrario, minero o de servicios.

El titular de Economía y Finanzas del Perú, ha señalado enfáticamente que la “recuperación económica se acentuará el 2014 y que nos recuperaremos con claridad desde el cuarto trimestre; y que hay buenos índices de consumo de electricidad, cemento y otros”. También podemos mencionar, que a esta recuperación adicionamos el desarrollo de importantes proyectos mineros y de infraestructura, como por ejemplo los de Toromocho y Las Bambas, que se convertirán en un significativo motor de desarrollo.

La recuperación en la recaudación del impuesto a la renta, en la importación de bienes de capital, créditos al sector privado y producción de electricidad, son elementos que confirman lo antedicho.

No en vano, el Fondo Monetario Internacional en su respaldo a la consolidación de la Alianza del Pacífico, nos considera al lado de Chile, Colombia y México como líderes en el crecimiento de la región.

En este panorama afirmativo, no podemos soslayar otro hecho que es necesario mencionar. Según la Corporación Andina de Fomento (CAF), hemos logrado avances notables en la reducción de la pobreza. De acuerdo a esta banca de desarrollo, de los 50 millones de ciudadanos de América Latina que salieron de la pobreza en los últimos 10 años, entre siete y ocho millones corresponden a los peruanos<sup>1</sup>.

Esta es una afirmación señalada en la reciente conferencia internacional *Fortalecimiento e Inversión en el Manejo del Agua*, donde se sostuvo que la reducción de la pobreza y desigualdades implica aumentar y mejorar el acceso a agua potable y alcantarillado; y que resulta importante avanzar en inversiones en educación, al ser el capital humano, lo que permite producir más y vincularse a los diversos mercados laborales. En las recientes Encuestas Nacionales de Educación que realiza Foro Educativo, el 76% y el 79% de la población, respectivamente, consideran que la educación privada es mejor que la educación pública y ello, siendo una realidad, nos compromete como institución universitaria.

El capital humano merece atención preferente en el aparato productivo del país, requerimos un capital humano calificado y competitivo que afronte con entereza los nuevos retos del desarrollo con grandes objetivos como la industrialización. La reciente CADE 2013, ha sido un ejemplo del surgimiento de renovados enfoques de participación del sector privado en educación.

En la USMP hay una gran responsabilidad en el sentido que la educación privada debe verse como un aliado de la educación pública y no como un competidor, porque es indudable que la presencia privada ha sido muy dinámica, lo cual nos obliga permanentemente a ser innovadores y competitivos. Las acreditaciones internacionales, especializadas en la formación de profesionales en negocios y carreras afines que tiene nuestra Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, nos permiten señalar con énfasis, que estamos cumpliendo con los sagrados mandatos académicos que emanan de la alta dirección de nuestra universidad.

<sup>1</sup> <http://www.andina.com.pe/espanol/noticia-caf->

## REVISTA ALTERNATIVA FINANCIERA

La revista ALTERNATIVA FINANCIERA, es una publicación realizada por la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, dirigida a los profesionales y estudiantes de ciencias de la empresa. Edita anualmente artículos originales e inéditos sobre la especialidad, además de incluir notas institucionales de relevancia. El material publicado es preparado por docentes y egresados de la Facultad, e incluye algunas investigaciones realizadas por investigadores de otras instituciones, previa aceptación del Comité Editorial y un proceso de arbitraje editorial.

### EDITOR

**Dr. Domingo Félix Sáenz Yaya**

Decano de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras – USMP

### DIRECTOR

**Dr. Luis Humberto Ludeña Saldaña**

### COMITÉ EDITORIAL

**Dr. Domingo Félix Sáenz Yaya**

Decano de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras – USMP

**Dra. Eulalia Jurado Falconí**

**Dr. Mario Velásquez Milla**

**Dr. Julio Echevarría Rojas**

### CORRECCIÓN

Ismael Oliva Viguria

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Silvia Vásquez Trujillo

### IMPRESIÓN

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

## CONTENIDO

El rol del estado en la economía del siglo XXI.....	5
The role of the state in the 21st century economy	
Introducción .....	6
Antecedentes históricos .....	6
El papel del estado en la Economía .....	9
La función de redistribución .....	11
La función de estabilización .....	12
Conclusiones.....	12
Recomendaciones.....	13
Referencias bibliográficas.....	13
Apalancamiento y deleveraging en el sistema bancario comercial.....	15
Introducción .....	16
Enfoques que se emplean para explicar las decisiones de inversión .....	16
El proceso de apalancamiento en la banca .....	19
Etapas cronológicas del apalancamiento .....	22
Procedimientos alternativos de apalancamiento .....	26
Referencias bibliográficas.....	29
Valoración económica del agua en la cuenca del Río Chillón .....	31
Economic water valuation on the basin of Chillón river	
Introducción .....	32
Método .....	42
Procedimiento.....	43
Resultados.....	43
Discusión.....	48
Referencias bibliográficas.....	50
Minería artesanal: Impactos sociales y económicos en las cadenas productivas. Caso: Río Seco provincia de Canta 2009.....	53
Artisanal Mining: Social and Economic Impacts in the Production Chain CASE. Río Seco 2009 Canta Province	
Introducción .....	54
Métodos.....	57
Resultados .....	58
Discusión.....	68
Referencias bibliográficas.....	69
Modelo Económico, Inclusión Social y Educación .....	71
Introducción .....	72
Conclusión.....	80
Referencias bibliográficas.....	80

# ECONOMÍA

The image is a vertical abstract graphic design. The background is a gradient of light red and orange. It features several geometric and data-related elements: a large, dark red 3D bar chart with several bars of varying heights; a jagged, dark red line graph with circular markers at its peaks; a lighter red jagged line graph; and a grid of thin, light red lines that create a sense of depth and perspective. The overall aesthetic is modern and data-driven.

# El rol del estado en la economía del siglo XXI

LUIS HUMBERTO LUDEÑA SALDAÑA\*  
ludena@usmp.pe

## RESUMEN

El propósito de este artículo consiste en caracterizar el rol del Estado a través del tiempo, el rol que desempeñó en las crisis económicas y en el futuro de los países emergentes. A través de la historia económica mundial y en función a las crisis cíclicas de la economía y fenómenos de carácter político internacional, se puede apreciar las distintas posiciones que tuvo que ocupar el Estado en la estructura geopolítica de los países. Se toma como referencia, hechos significativos que determinaron los cambios en el mundo y que lógicamente afectaron la posición del Estado en la estructura política coyuntural: En el año 300, la caída del imperio romano; en 1348, la peste negra; en 1560 la bancarrota del Estado español; en 1929 la gran depresión; en 1973 la crisis del petróleo; en 1980 la crisis de la reconversión industrial; en 1987 el crack bursátil; en 1990 la crisis de los tigres asiáticos; en el 2000 la crisis de las punto com; y en el 2008, la crisis mundial derivada de la especulación inmobiliaria. Ante la última gran crisis, el gobierno de los Estados Unidos tuvo que intervenir en la economía, resucitando a Keynes, las teorías clásicas no funcionaron a pesar de los grandes adelantos científicos cibernéticos, que desarrollan complicados modelos. Así mismo, en Brasil y Chile se utilizan empresas públicas para definir el rumbo de la economía nacional. En ambos casos, el Estado cumple un papel estratégico en el desarrollo del país.

**Palabras Clave:** Estado, crisis, economía.

## The role of the state in the 21st century economy

### ABSTRACT

The purpose of this paper was to characterize the role of the state over time, the role performance and economic crises in the future of emerging countries. Through world economic history according to the cyclical crises of the economy and international political phenomena can appreciate the different positions that the state had to take the geopolitical structure of the countries. The reference is, significant events that led to changes in the world and obviously affected the state's position in the political structure cyclical: In 300, the fall of the Roman Empire, in 1348, the Black Death, in the 1560 Spanish state bankruptcy, in 1929, the Great Depression, in 1973, the oil crisis in 1980, the crisis of industrial restructuring, in 1987, the stock market crash in year 1990, the crisis of the Asian Tigers, in 2000, the dot-com crisis in 2008, the global crisis resulting from land speculation.

In the last great crisis, the government of the United States had to intervene in the economy, raising Keynes, classical theories did not work despite the great scientific cyber who develop complicated models. Also in Brazil and Chile public companies are used to define the direction of the national economy. In both cases, the state plays a strategic role in the country's development.

**Keywords:** State, crisis, economy.

---

<sup>1</sup> Profesor principal de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la USMP.

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo consiste en caracterizar el rol del Estado a través del tiempo, las crisis económicas y el futuro para los países emergentes.

Los antecedentes del papel del Estado en el devenir de la humanidad, comprenden una vasta relación de hechos políticos, económicos trascendentes y cómo se tuvo que acomodar a estas circunstancias, saliendo del papel teórico asignado en los libros de texto, para poder representar su propio papel en el mundo real.

### Antecedentes históricos

A través de la historia económica mundial y en función a las crisis cíclicas de la economía y fenómenos de carácter político internacionales que se han desarrollado en el mundo en su devenir histórico, se puede apreciar las distintas posiciones que tuvo que ocupar el Estado en la estructura geopolítica de los países.

Asimismo desde los diferentes puntos de vista de las regiones económicas, al Estado se le ha satanizado como un mal administrador y dependiendo del eje económico, de los enfoques capitalistas y socialistas, desarrollados en los últimos tiempos, el carácter de la política ha jugado un rol preponderante en la economía de los países.

Podemos tomar como referencia, hechos significativos que determinaron los cambios en el mundo y que lógicamente afectaron la posición del Estado en la estructura política coyuntural, por ejemplo en el año 300 antes de Cristo, la caída del imperio romano. En el aspecto demográfico con repercusiones en los campos sociales y económicos habría de tenerse muy en cuenta la fecha de 1348, momento en que se extiende por toda Europa la mortal peste negra.

Asimismo en 1560 la bancarrota del Estado español por las guerras religiosas. Este vasto y disperso imperio estuvo en constante disputa con potencias rivales por causas territoriales, comerciales o religiosas.

En los últimos años, el papel del Estado ha cambiado dramáticamente, cuantitativa y cualitativamente sin embargo como afirma Ayala (1994: VI) *‘El Estado es la creación institucional más importante de la modernización. Es difícil pensar el grado de sofisticación económica y la complejidad social e*

*institucional de las economías contemporáneas, sin el papel del Estado: El desarrollo económico no sólo depende de las transacciones económicas en el mercado y el sector privado, sino también de los bienes y servicios, de las leyes y normas, de la educación, bienestar social, y de la infraestructura que son proporcionados por el Estado.’*

Dentro de esta lógica, la crisis de 1929, es atribuida al liberalismo por su confianza en la capacidad de los mecanismos de mercado para superar las crisis económicas y la asistencia pasiva de los gobiernos. La crisis del capitalismo permitió evidenciar las propias limitaciones y contradicciones como sistema de producción con los procesos de acumulación capitalista, fue la causa que disparó la revolución científico tecnológico que reorganiza el sistema productivo en agencias multinacionales, que promueven los procesos de globalización igualmente, (Vargas 2007).

La crisis del petróleo de 1973, caracterizada por la subida de precios de la Organización de Países Productores de Petróleo - OPEP, de los años setenta, debilitó seriamente el consenso sobre el crecimiento económico y el sistema de bienestar.

Luego de la crisis del petróleo (1973) que afectó a todo el sistema capitalista, se comenzó a debatir sobre las funciones que había llevado a cabo hasta entonces el Estado como garante del funcionamiento del mismo sistema. Una de las principales críticas que nacían desde los sectores neoliberales era que, justamente el Estado, denominado en el periodo 1930 - 1970 como “Estado de Bienestar” o “Estado Benefactor”, basado en las teorías económicas de Keynes era el culpable de la crisis del momento y por lo tanto debía ser reformulado.

Es decir, según los postulados neoliberales el Estado debía dejar de intervenir en la economía, no solo como controlador sino también como generador y distribuidor de riquezas, ya que estas últimas funciones hacían que el Estado elevara considerablemente su presupuesto dejando sin ganancias a las grandes empresas. De esta forma se ponía en lugar central, para la salida de la crisis, a la reducción de los gastos del Estado.

La recesión económica, la inflación, las pérdidas masivas de empleo, la crisis fiscal del Estado y el aumento sin precedentes de la deuda pública manifestaron los altos costos que comportaba

Figura N° 1



mantener el bienestar económico y social. Desde entonces, comenzó a disminuir la confianza en la intervención económica estatal, crecieron las dificultades de los gobiernos para mantener el compromiso del pleno empleo y se hicieron habituales las restricciones del gasto social.

La ruptura del crecimiento económico arrastró a la política social expansiva, provocando una crisis del Estado del Bienestar, afectando también al sistema político.

En 1980 se trata de la crisis de la reconversión industrial; la Revolución Industrial se inició en España con retraso respecto a otros países europeos por la escasez de recursos humanos, escasa burguesía, vergonzante y ausentista. Así como mano de obra mal formada en tecnología, una excesiva mentalidad rural, la ausencia de mercado interior, capitales inmovilizados en la compra de tierras de las desamortizaciones o en acciones de ferrocarril o minas, inestable situación política y la pérdida de las últimas colonias a fines del siglo XIX.

En octubre de 1987 se produjo la que, hasta el día de hoy, es la mayor caída intradía<sup>1</sup> del índice Dow Jones, con una pérdida del 22,6% (508 puntos). El crash comenzó en la Bolsa de Hong Kong y se extendió rápidamente a todos los mercados internacionales. A finales de octubre, los precios de las acciones en Australia se redujeron en un 41,8%, en Canadá en un 22,5%, en Hong Kong en un 45,8%, en el Reino Unido un 26,4% y en España un 31%. (Crash bolsa 1987).

“El retorno de la ortodoxia significó la adopción de las reglas de juego del mercado, la vigencia del sistema de precios como principal mecanismo de asignación de recursos, la aplicación de fuertes programas de estabilización, la apertura al comercio internacional, el ingreso de recursos financieros y de la inversión privada extranjera y una política generalizada de privatizaciones. La concepción del Estado liberal patrocinado por el Consenso de Washington, estuvo dominada por una actitud antiestatista generalizada, que basó su justificación en la crisis enfrentada por el Estado heterodoxo, así como en su ineficiencia, el peso de la burocracia y especialmente la corrupción.

El nuevo concepto de Estado lo caracterizó como minimalista y prescindente. Se estimó que abundaban los argumentos para descalificar al Estado como mecanismo de asignación de recursos, principalmente los relativos a su ineficiencia, la corrupción, el clientelismo y su desborde burocrático. Esto llevó a patrocinar un Estado minimizado, lo cual significó el cierre de instituciones, la eliminación de instrumentos de política y el recorte de su intervencionismo excesivo. Por ejemplo, las políticas industriales y agrícolas fueron eliminadas.” (Iglesias 2006:7).

### En 1990, la crisis de los tigres asiáticos

La crisis financiera de Asia Oriental, estalló con la devaluación del BAHT Tailandés el 2 de julio de 1997, dejó atónitos no solo a los inversionistas y acreedores de la región, sino también a académicos y economistas de las principales organizaciones internacionales.

<sup>1</sup> Dicese de la operación realizada en un mercado financiero en el mismo día que se recibe la orden de realizarla.

Los logros de crecimiento sostenido con equidad previos a la crisis, fueron reales; tanto es así, que las políticas desarrolladas por los países eran tomadas como ejemplo de lo que se debería hacer. El modelo asiático había sido exitoso, medido tanto por los resultados económicos, como por avances en el campo social.

La reducción de la pobreza, los altos niveles de educación y la distribución relativamente igualitaria de los ingresos son una prueba de ello. Las economías consideradas milagrosas, experimentaron un vuelco espectacular y se generó así entre las manifestaciones de la crisis, una abrupta salida de capitales de la región, la depreciación de las monedas y las contracciones del PBI.

En el año 2000 se produce la crisis de los puntos com; en la segunda mitad de los noventa, se produjo en los Estados Unidos un alza espectacular de la bolsa y más concretamente de las acciones de las empresas integradas en lo conocido como “nueva economía”. La tasa de inversión en computadoras y otros bienes de alta tecnología, se duplicó durante el último lustro de dicha década.

Llegó en el año 2000 la máxima cotización de las empresas tecnológicas. Y en el 2000 y principios del 2001 fue cuando llegó la crisis, localizándose la caída de las cotizaciones sobre todo en Estados Unidos.

El PBI de dicho país se estancó, se redujo la inversión, aumentaron las quiebras y se produjeron 3 millones de despidos y una moderación de los precios en su conjunto, pero ni fue una crisis dura ni duradera.

### **En el 2008, crisis mundial derivada de la especulación inmobiliaria**

*La crisis del 2008 no es la de la especulación inmobiliaria, sino la de los bonos basura y la de la desregulación del sistema financiero.*

“El detonador de la gran crisis financiera del 2008, que se puede atribuir en gran parte, al deficiente funcionamiento del mercado (para decir lo menos) y a la virtual ausencia del Estado en cuanto al cumplimiento de su papel regulador, sin duda alentará a los agnósticos de la ortodoxia pura a persistir en la búsqueda de acomodos que les permitan acceder al desarrollo en un contexto internacional cada vez más complejo” (Rosenthal: 2010).

Las crisis del 2008 no solo repercutió profundamente en las economías y el financiamiento, sino también en las ideas. El cuestionamiento al paradigma vigente durante alrededor de dos décadas, que había cobrado un creciente número de adeptos, se vio intensamente exacerbado como consecuencia de la crisis.

Figura N° 2



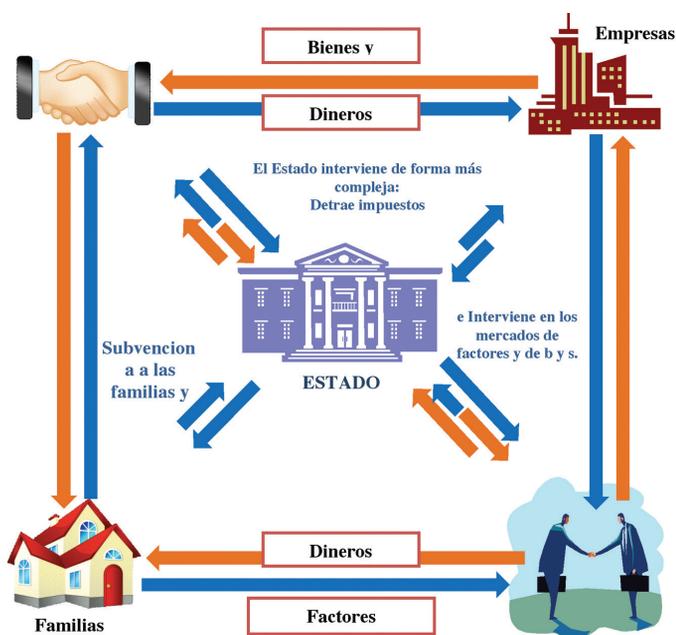
¿Qué papel juega el Estado en la economía?, lógicamente es el reto del futuro.

palabras, el gobierno es el encargado de velar por el respeto de las reglas de juego de la economía. (fig.1)

## I. PAPEL DEL ESTADO EN LA ECONOMÍA

El Estado a través del gobierno, tiene dos tipos de actividades en un sistema económico: Por un lado, el gobierno es un agente económico como lo son las familias y las empresas; en efecto, el gobierno es propietario de factores productivos.

Figura N° 3:  
Flujo circular de la actividad económica



Como las familias también realizan actividades asociadas con el consumo y el ahorro, así mismo, el gobierno desarrolla labores productivas como lo hacen las empresas. EUMEDNET<sup>2</sup> (2013).

Pero, por otro lado, el gobierno cumple ciertas labores que lo diferencian del resto de los agentes económicos; las instituciones que conforman el gobierno, tienen la función de regular el sistema económico, en otras

### 1.1 Las funciones económicas del Estado

**El Estado es un agente económico que posee una naturaleza especial ya que:**

Tiene carácter universal  
Esta investido del principio de autoridad  
Las actividades del Estado en la economía responden a cuatro funciones:

- Regulación
- Asignación
- Redistribución
- Estabilización

#### La función de regulación

La función de regulación se puede interpretar de dos formas:

El Estado es el garante del marco jurídico-institucional existente

El Estado es el responsable de adaptar el marco jurídico-institucional ante los cambios socio-económicos.

#### La función de asignación

El Estado interviene en los procesos de asignación de recursos al objeto de corregir las ineficiencias que originan los llamados fallos del mercado.

Los principales fallos del mercado son:

- La existencia de situaciones de competencia imperfecta
- Los bienes públicos
- Los efectos externos
- Las necesidades (bienes) preferentes o indeseables.

### 1.2 La existencia de situaciones de competencias imperfectas

Para que el mercado sea capaz de asignar de un modo eficiente, los recursos escasos deben ser competitivos.

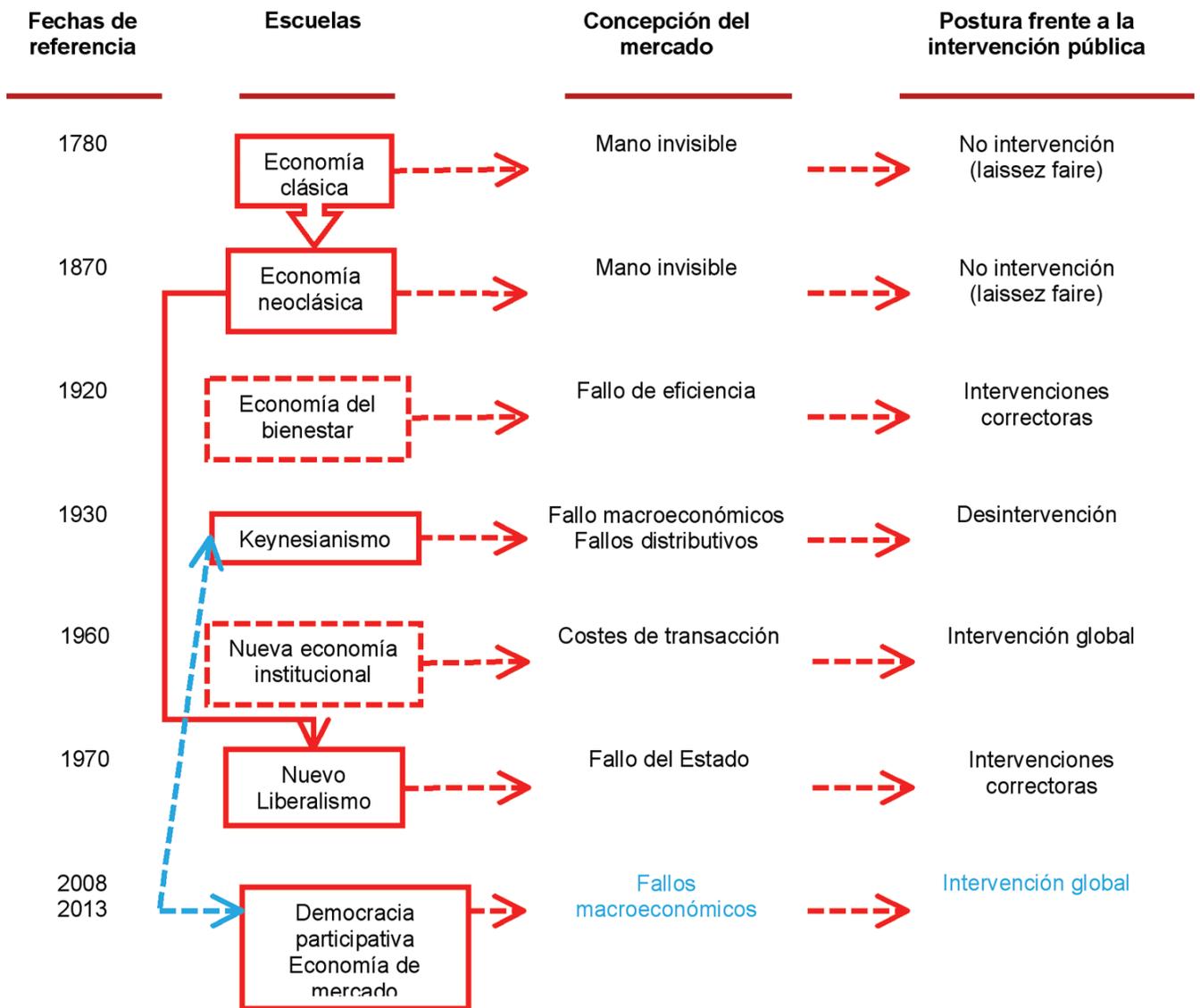
<sup>2</sup> EUMEDNET es un sitio web, un equipo de investigación especializado en el estudio de las consecuencias económicas y sociales, en él puede encontrar libremente, el texto completo de diccionarios, libros gratis, revistas, tesis doctorales, cursos gratis, vídeos y presentaciones multimedia sobre economía, derecho y otras ciencias sociales.

En la práctica muchos de los agentes que operan en los mercados no son precio aceptante, ni disponen de información veraz y completa. **En este contexto, las intervenciones públicas se orientan en dos direcciones:** Tratar de que los mercados sean lo más competitivos posibles. Facilitar información, cuya disponibilidad sea costosa o inaccesible para los agentes individuales.

### 1.3 Los bienes públicos

Un bien público es aquel que, una vez que se ha producido una determinada cantidad del mismo, ésta puede ser consumida simultáneamente por todos los miembros del colectivo social. Un bien público es un bien no rival en el consumo. El consumo de ese bien por parte de un individuo, no disminuye la cantidad disponible del mismo para el resto de individuos.

Figura N° 4  
Las funciones económicas del Estado en el Siglo XXI



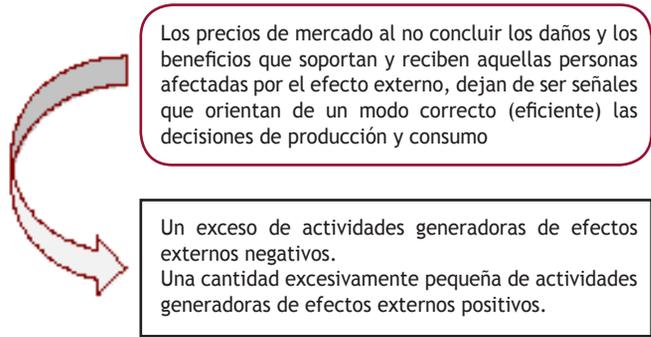
Fuente: Arias, X.C. (1996), *La formación de la Política económica* Madrid, Civitas/Elaboración propia-2013

**Dependiendo del grado de no rivalidad en el consumo que exista, los bienes públicos se dividen en:**

- Bienes públicos puros → La no rivalidad es total
- Bienes públicos impuros → La no rivalidad es parcial

↓

El consumo de una unidad de un bien por parte de un individuo, disminuye la cantidad disponible para el resto, aunque en menos de una unidad.



**1.4 La problemática de los bienes públicos**

**Bienes públicos puros**

Si es no excluible → La provisión privada es imposible

↓

No se puede evitar que consuman el bien los que no pagan

Si es excluible → La provisión privada es posible

↓

No garantiza que el volumen de producto que llega al mercado sea eficiente

**Bienes públicos impuros**

La provisión puede ser pública o privada. El problema fundamental es determinar el nivel óptimo de provisión del bien público.

**1.5 Los efectos externos**

Los efectos externos pueden ser positivos o negativos.

Un efecto externo es positivo cuando la actuación de un agente económico aumenta el bienestar de los agentes receptores, sin recibir ningún tipo de compensación por parte de estos.

Un efecto externo es negativo, cuando la actuación de un agente económico reduce el bienestar de los agentes receptores, sin que los perjudicados reciban ningún tipo de compensación.

**1.6 Las necesidades o bienes preferentes o indeseables**

En el caso de los bienes preferentes e indeseables se trata de imponer un cierto nivel de consumo de determinados bienes, diferente al que desearían los consumidores.

Se trata de unos bienes cuya importancia se considera tan destacada, que el sector público obliga a consumirlos.

**BIENES PREFERENTES** → Educación obligatoria  
Cinturón de seguridad

El sector público prohíbe (u obstaculiza) su consumo

**BIENES INDESEABLES** → Tabaco  
Alcohol  
Drogas

**2. LA FUNCIÓN DE REDISTRIBUCIÓN**

- El Estado interviene para corregir la distribución de la renta que surge del funcionamiento de los mercados.
- Las principales actuaciones retributivas del Estado se pueden enfocar desde dos perspectivas:

Ingresos → Sistema tributario progresivo

Gastos → Estado del bienestar

El objetivo es obtener una distribución equitativa de la renta

La elección del criterio de equidad adecuado no es un problema económico, sino un problema filosófico y/o ideológico

### 3. LA FUNCIÓN DE ESTABILIZACIÓN

- A. La existencia de ciclos económicos que provocan fluctuaciones (en ocasiones buscar) en los agregados económicos, ante la incapacidad de los mercados para lograr el equilibrio automáticamente.
- B. La función de estabilización tiene como objetivo:
  - Alcanzar un elevado nivel de empleo
  - Conseguir una estabilidad de precios aceptables
  - Lograr una tasa positiva de crecimiento económico
  - Lograr un equilibrio razonable de la balanza de pagos
- C. Los fallos del Estado:
  - Los principales fallos derivados de la intervención del Estado en la economía tienen que ver con:
    - La generación de efectos negativos sobre los incentivos económicos
    - La maximización de objetivos privados
    - La revelación de las preferencias por parte de los ciudadanos y límites de participación
    - La globalización

### CONCLUSIONES

Hoy en día el Estado, en cumplimiento de su deber de velar por el bien común y lograr una distribución equitativa de la riqueza, debe intervenir en la economía.

Esto lo hace de diversas maneras, ya sea a través del desarrollo de la política económica, desarrollando directamente alguna actividad económica por sí mismo o a través de sus empresas o bien, regulando determinadas actividades económicas que por su importancia para las personas, deben estar reguladas para evitar abusos y mejorar su funcionamiento.

De esta manera el Estado cumple variados roles en la economía, como regular el funcionamiento del sistema económico nacional y fiscalizar el cumplimiento de las normas que aseguran que el mercado sea abierto, informado y competitivo.

También planifica inversiones de sus dineros en el exterior, obras públicas de relevancia y establecer un ambiente de confianza, para que el resto de los

agentes económicos se sientan motivados para invertir y trabajar.

### El Estado tiene un rol fundamental

Asegurar las condiciones internas para un buen desarrollo de la economía y solucionar los diferentes problemas económicos de carácter nacional. Para cumplir con tales objetivos, cuenta con instituciones técnicas y especializadas que protegen el funcionamiento de la economía.

En primer lugar, existe el Banco Central, que está orientado a regularizar las políticas monetarias, buscando el equilibrio del valor del dinero. Asimismo, el Ministerio de Economía se preocupa de administrar los ingresos y gastos del Estado. Dentro de su rol subsidiario, es decir el satisfacer las necesidades de las personas cuando estas no pueden hacerlo por sí mismas o no quieren hacerlo, el Estado debe analizar y estudiar las situaciones y encontrarles solución, pues afectan directamente al desarrollo del país.

El problema fundamental es solucionar el tema de la escasez, sobre todo en las personas de escasos recursos, implementando medidas como subsidios para la vivienda, planes de empleo, fijación de un salario mínimo y modificaciones de impuestos, por nombrar algunas.

Figura N° 5



Para lograr satisfacer estas necesidades, el Estado debe procurarse recursos y los obtiene a través de dos vías:

- La recaudación de impuestos y
- El ejercicio de determinadas actividades económicas, a través de las empresas del Estado o aquellas en que tenga participación.

Sin embargo, en su actuar debe ser cauteloso, pues de haber una intervención, esta debe circunscribirse a lo estrictamente necesario para lograr un aumento de la eficiencia de la economía y de la equidad, ya que en caso contrario podría producir un desequilibrio con nefastas consecuencias.

## RECOMENDACIONES

Proponemos la gestación de un nuevo Estado democrático, responsable económica y socialmente ante sus ciudadanos y que enfrente radicalmente la corrupción en todos sus niveles. Debe ser un Estado con un nuevo papel cualitativo en la dinámica económica.

Lo importante no es el número o el tamaño de las empresas, sino el papel que cumplen. Las decisiones sobre las empresas que deben ser públicas corresponden a la sociedad y no sólo al gobierno. No se trata de un Estado proteccionista tradicional, sino de un Estado socialmente responsable ante la sociedad que pueda impulsar un proyecto de desarrollo definido democráticamente.

Este renovado papel del Estado, implica regulaciones internacionales que sean pactadas democráticamente y en consulta con los ciudadanos. La soberanía reside en el pueblo y éste puede decidir someterse a regulaciones internacionales de beneficio colectivo. Más aun, son cada vez más necesarias las regulaciones internacionales dado el poder supranacional de algunas empresas que operan en nuestras economías y el peso y la movilidad de los capitales golondrinos.

El Estado debe regular, sobre todo en países en desarrollo, porque hay sectores estratégicos en los cuales el sector privado no quiere intervenir por el riesgo. Como regla general, diría que el Gobierno y la empresa privada pueden trabajar conjuntamente, pero la regulación es básica, porque los mercados no pueden autorregularse, respecto a la relación entre el Estado y los empresarios, es necesario enfocar que

lo óptimo es que sean aliados, que se comprendan mutuamente y que tengan la capacidad de trabajar en conjunto.

Este nuevo y estratégico papel del Estado en la dinámica económica y social implica una reforma fiscal integral con una lógica productora y redistributiva, a la vez capaz de recaudar los recursos suficientes para evitar déficit fiscal que, por su magnitud, se conviertan en un problema para el desarrollo.

Nada de lo pactado internacionalmente, debe implicar la renuncia o menoscabo de la capacidad de los Estados para cumplir con estas exigencias económicas y sociales de sus ciudadanos. En caso de que lo pactado en otros ámbitos o capítulos menoscabe esta capacidad, prevalecerá este principio general.

Para cumplir estas recomendaciones, se necesita preparar un prototipo de funcionario público, formado en los términos de la excelencia académica con rigor moral y ético; complementado con los valores básicos que deben cumplirse en una sociedad que piensa en el futuro; ese papel es fundamental y puede ser coadyuvado por el paradigma de la acreditación de la educación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala E. (1994) Límites del Mercado, Límites del Estado. Ensayos Sobre Economía Política del Estado. México: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.
2. Crashbolsa, com (2013) Lunes Negro (1987) [http://www.crashbolsa.com/lunes\\_negro\\_1987](http://www.crashbolsa.com/lunes_negro_1987).
3. EUMEDNET (2013) La crisis de 2000. La burbuja tecnológica. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/599/La%20crisis%20de%202000%20burbuja%20tecnologica.htm>
4. Iglesias E. (2006) El papel del Estado y los paradigmas económicos en América Latina. En la Revista de la CEPAL 90. Diciembre 2006.
5. Rosenthal G. (2010) La crisis financiera y económica de 2008 y su repercusión en el pensamiento económico. Revista de la CEPAL100. Abril 2010.
6. Vargas, J. (2007) Crisis de la gobernabilidad del Estado-nación. Los problemas del mundo actual soluciones y alternativas desde la geografía y las ciencias sociales. IX Coloquio Internacional de Geo crítica Porto Alegre, 28 de mayo - 1 de junio de 2007. Universidad Federal do Rio Grande do Sul. Disponible en <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/jvargas.htm>

# SISTEMA BANCARIO



# Apalancamiento y deleveraging en el sistema bancario comercial

JUAN AMADEO ALVA GÓMEZ<sup>1</sup> y FÉLIX VÍCTOR RIVAS GÓMEZ<sup>2</sup>

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue describir el “proceso de leverage financiero de la banca comercial”, mejor conocido como apalancamiento financiero, pero por encima de todo y sugerido por la doctrina bancaria, contrariamente a un proceso de desapalancamiento en la banca comercial que ya se difunde como “proceso de deleveraging” y que se considera necesario para proceder al reordenamiento globalizado de los sistemas bancarios, incluyendo al sistema bancario peruano; todo como parte de un mundial desapalancamiento de las familias, de las empresas, de los bancos y de los Estados nacionales. Se presenta los enfoques que se emplean para explicar las decisiones de inversión, las características del proceso de apalancamiento en la banca y las etapas cronológicas del apalancamiento.

**Palabras Clave:** Apalancamiento, decisiones de inversión, banca comercial.

## ABSTRACT

The aim of this study was to describe the “process of financial leverage commercial banks”, better known as financial leverage, but above all else and suggested by bank doctrine, contrary to a process of deleveraging in commercial banks already Published as “deleveraging process” and that is considered necessary to proceed to the global reorganization of the banking systems, including the Peruvian banking system, all as part of a global household deleveraging, businesses, banks and state national. From presents the approaches used to explain investment decisions, the process characteristics of leverage in the banking and chronological stages of leverage.

**Keywords:** Leverage, investment decisions, commercial banking.

---

<sup>1</sup> Profesor principal de la USMP-FCCEF, Ex decano y Director de la Escuela profesional de Contabilidad y Finanzas.

<sup>2</sup> Profesor de la USMP-FCCEF.

## INTRODUCCIÓN

El balance general de toda unidad económica y empresa “es un documento contable que va a permitir conocer su situación financiera y económica en un momento determinado del tiempo.” Está compuesto por dos masas patrimoniales diferenciadas. El lado izquierdo presenta la “*estructura de inversiones*”, principalmente compuesta por una parte por sus “*activos fijos*” o inversiones susceptibles de convertirse en dinero efectivo dentro del mediano y largo plazo, a medida que prestan servicio a la producción; y por otra parte, por sus “*activos corrientes*”, compuesto por efectivo en caja y bancos, así como por inversiones susceptibles de rotar con las operaciones de venta y convertirse en dinero efectivo dentro del corto plazo. El lado derecho del balance general presenta la “*estructura financiera*”, compuesta de una parte por el “*patrimonio neto*” o recursos propios aportados a la empresa por los dueños que podrían ser reembolsados bajo circunstancias particulares a larguísimo plazo; y de otra parte, por el “*endeudamiento a largo plazo*” y el “*endeudamiento a corto plazo*” que en su conjunto representan formas de financiamiento o modos de endeudamiento aportados por los acreedores.

Las formas de financiamiento pueden concretarse como “endeudamiento comercial” cuando los recursos son aportados por los proveedores comerciales y como “endeudamiento financiero” cuando los recursos proceden de los bancos, otras entidades financieras y por los particulares.

Desde 1931 a la reforma bancaria y financiera, -hace ocho décadas-, en el sistema bancario peruano progresivamente se fue manifestando con matices particulares, un proceso de apalancamiento, -aportaciones de recursos ajenos-, con la compleja problemática que es de nuestra preocupante consideración en los primeros decenios del presente siglo.

Al acometer la revisión del apalancamiento debe admitirse que, evidentemente, cualquiera que sea la estructura financiera o composición de los recursos financieros puestos a disposición de una empresa a una fecha determinada, los accionistas de esa sociedad empresarial deberán asumir “un riesgo económico” que depende de los costos fijos que demanda el funcionamiento de la empresa y la magnitud de la producción; así como también asumir “un riesgo financiero” que se desprende del endeudamiento de la empresa, es decir de su margen operativo.

Tal como lo subraya de modo general la doctrina y la política financiera, uno de los aspectos de mayor importancia y gravitación en la finanza empresarial contemporánea, es el relativo al “leverage o efecto palanca” que es posible conseguir en las empresas alcanzando el “*apalancamiento de las utilidades de una empresa de producción*” en los linderos del leverage operativo, así como también el alcance del “*apalancamiento de los dividendos en las acciones ordinarias*” dentro de los linderos del leverage financiero.

En la práctica, el efecto palanca se consigue si se cuenta con un punto de apoyo representado por un costo fijo, sea representado por las “depreciaciones” que se generan por la adquisición de un activo fijo que renueva la tecnología, sea representado por los “gastos financieros” que se generan por un mayor endeudamiento que se asume a un costo por intereses que se reducen después de impuestos, por la utilización del escudo impositivo.

### 1. ENFOQUES QUE SE EMPLEAN PARA EXPLICAR LAS DECISIONES DE INVERSIÓN

Entre los enfoques que se emplean para explicar las decisiones de inversión Ezra Solomon (1963:61) sostiene que las empresas hasta ese entonces, habían desarrollado una variedad de enfoques para guiar sus decisiones de inversión, puntualizando además que:

- a) Una receta clásica para establecer una tasa de corte para los gastos de inversión era la “*Teoría Nueva Inglaterra*” de expansión de la empresa; y que la limitaba en todo ejercicio a la propia generación de utilidades en ese período. Un enfoque alternativo para determinar el volumen de gastos de inversión, consistía en desembolsar lo suficiente como para mantener la posición relativa de la empresa en una economía en crecimiento.
- b) Otra regla de juego tan venerada como la antes mencionada, era la llamada “*Teoría de los Banqueros*” en materia de expansión de los negocios. Esta teoría partía de la proposición de que la expansión a través del endeudamiento debiera ocurrir cuando la tasa de utilidades sobre el capital adicional incorporado a la compañía excediera la tasa que se pagaba por ese capital.

Para evitar los conflictos entre estas dos recetas, según proponía el profesor Ezra Solomon, pareciera ser lo

correcto que las industrias con una gran proporción de capital fijo deberían emplear la capitalización Nueva Inglaterra; en tanto que las empresas con gran porcentaje de activos líquidos, deberían inclinarse por la aplicación de la Teoría de los Banqueros.

Posteriormente, en un tratamiento conjunto entre, *Ezra Solomon y John J. Pringle (1977:411)* anotaban que, a las fluctuaciones en los niveles de operaciones comerciales y de las ventas acompañan fluctuaciones aún más intensas en los niveles de utilidades de las empresas. Mencionando que entre el primer trimestre de 1975 y el primer trimestre de 1976 las ventas totales de las empresas aumentaron 15%; pero que las utilidades totales (antes de impuestos) aumentaron 60% y que, el acrecentamiento cuádruplo de las utilidades comparado con el de las ventas, tuvo sus raíces en dos factores separados:

1. En virtud de que ciertas partidas de gastos de operación son *fijas*, los gastos totales de operación no aumentaron con la misma rapidez que los ingresos por ventas. Por consiguiente, las utilidades de operación aumentaron más aprisa que las ventas. Entre el primer trimestre de 1975 y el primer trimestre de 1976 las utilidades de las empresas (antes de intereses e impuestos) subieron en un cuarentaicinco por ciento (45%).
2. Además, los gastos no operativos, tales como *los pagos por concepto de intereses también son realmente fijos*. Por tanto, las utilidades netas de las empresas (después de cargar los intereses) subieron con una rapidez aún mayor que las utilidades de operación, nada menos que en un sesenta por ciento (60%).

Los profesores Solomon y Pringle, -bajo mención-, aluden a estos dos factores como “pasivo de apoyo de operación” y “pasivo de apoyo financiero”; afirmando además que, del mismo modo que la palanca física permite a una persona acrecentar su fuerza básica, los dos pasivos de apoyo acrecientan los efectos del ciclo mercantil básico.

Contemporáneamente, otros miembros de la doctrina y la política financiera aportaron transparencia, como por ejemplo *Fred Weston y Eugene F. Brigham (1969)* (pg.296) cuando muestran cómo el “leverage operativo” magnifica los resultados de una empresa y lo define como el grado de utilización de los costos

fijos en las operaciones, tanto en sentido ascendente como descendente.

Mientras que el “leverage financiero” al que denominan “negociación sobre el capital en acciones ordinarias” y lo definen como el índice de deuda total con el activo total, puede ser utilizado para incrementar el retorno sobre la inversión de los accionistas. El capital accionario proporciona la base financiera sobre el cual se establece la capacidad de la empresa para endeudarse; razón por la cual el índice pasivo total / patrimonio neto constituye una medida de “leverage” o de negociación sobre el capital en acciones ordinarias.

En similar sentido, *Van Horne (1973: 837)* y luego *(1979: 351)* sostiene que el leverage o efecto de palanca, puede ser definido como el resultado neto de emplear un activo o una suma de dinero, por cuya utilización la firma paga un costo fijo o un rendimiento fijo. El costo fijo puede ser asimilado al punto de apoyo de una palanca. Se produce un efecto de leverage favorable o positivo, cuando el producido menos los gastos variables, o sea las ganancias antes de intereses e impuestos, exceden del costo fijo. En el caso contrario, se produce un efecto de leverage desfavorable

Respecto al tema de este trabajo señala *Van Horne (1973:.847)* que, el leverage financiero implica el uso de recursos obtenidos a cambio de incurrir en un costo

Figura N° 1



fijo, con la esperanza de aumentar el rendimiento de las acciones ordinarias; y, sostiene además, que las ventajas del leverage financiero se juzgan según su efecto sobre las ganancias por acción.

Considerando en toda su amplitud el apalancamiento financiero desde precedentes decenios, los profesores de banca y finanzas *Pearson Hunt, Charles M. Williams y Gordon Donaldson (1967)* (págs. 18, 437 y sig.) sostenían respecto al costo del capital que, siempre que la tasa de costos de los intereses después de impuestos fueran menores que el tipo de rendimiento sobre *la inversión en el activo de una sociedad*, el tipo de rendimiento sobre *la inversión de los dueños o los dividendos de las acciones comunes*, -que es lo mismo-, podían ser acrecentados aumentando la proporción del dinero tomado a préstamo en relación con los fondos de los dueños. Según estos tratadistas, esta es una forma sencilla de decir que si puede lograrse que los activos ganen más que el costo del dinero tomado a préstamo después de impuestos, *la financiación mediante deuda resultaba beneficiosa para los dueños o titulares de las acciones ordinarias*.

Posteriormente en los años recientes, entre otros tratadistas de la doctrina europea, la Catedrática de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Vigo, *Pisón Fernández (2001)* (pg. 546 y sig.) explica que, si bien el concepto clásico de leverage se refiere a la relación entre fondos ajenos y fondos propios, de ello se deriva que responde a la influencia que la estructura financiera de la empresa tiene sobre la rentabilidad de los capitales propios.

El “*leverage o apalancamiento financiero*”, centra su atención en los intereses de las deudas cuando la empresa acude a ellas para su financiación. Si la empresa, además de las ganancias retenidas, utiliza deudas en su pasivo, el apalancamiento financiero será tanto mayor cuanto más elevadas sean las deudas contraídas. Por lo tanto, se denomina leverage financiero a la variación del beneficio neto para los accionistas en relación a su beneficio de explotación, como consecuencia de la estructura financiera de la empresa.

En un marco de mayor amplitud, respecto a la política de endeudamiento de las empresas, en la jerga del presente valdría también decirlo respecto a la política de apalancamiento con, *Giordano Dell’Amore (1960)* (pg.76 y sig.), además de reflexionar sobre este hecho, que las relaciones cuantitativas entre el capital propio

y el capital de crédito cambian bajo la dependencia de variadas circunstancias como por ejemplo:

- a) En el curso de la gestión empresarial, el desenvolvimiento del proceso de formación de la renta varía sin que lo detenga por un instante el volumen del capital propio. Se trata de variaciones más o menos duraderas, según los criterios adoptados en el destino de las utilidades anualmente alcanzadas o en la cobertura de las pérdidas sufridas.
- b) Los cambios que la gestión empresarial promueve en las proporciones del capital propio, en todo caso, resultan más amplios y frecuentes en los períodos de moneda inestable, durante los cuales pueden variar sensiblemente los valores de las inversiones operantes y las relaciones cuantitativas entre los componentes patrimoniales positivos y negativos.
- c) Sin embargo, el capital propio puede modificarse aún con abstracción de las vicisitudes de la gestión, mediante nuevos aportes de los empresarios singulares o de los asociados, o con reembolsos efectuados por uno u otro motivo.
- d) En cuanto al capital de crédito, pueden algunas veces darse variaciones independientes de la voluntad de los empresarios, forzosamente constreñidos a su aceptación: el caso se verifica si los bancos reducen los créditos en vigencia, si determinados ahorradores privados rehúsan las renovaciones de los préstamos por vencer, si los titulares de cuentas corrientes requieren el reembolso de sus depósitos, y si los proveedores recortan los usuales diferimientos de pago.
- e) Sin embargo, muy a menudo las variaciones parten de la iniciativa del mismo sujeto económico, el cual por motivos de conveniencia altera la composición cualitativa del endeudamiento empresarial, aprovechando de las posibilidades que se le ofrecen en el mercado.

Según el profesor Dell’Amore que hacemos nuestra su consideración, si bien el endeudamiento de las empresas puede variar en relación con el progreso de la técnica o con relación al proceso de desarrollo económico; en ninguna empresa existe “un volumen de capital invertido” que sea permanentemente el más idóneo para permitir la realización de las

máximas utilidades. *En cada empresa en cambio existe una combinación óptima “pro tempore”* que le permite alcanzar la dimensión más ventajosa, dadas las contingentes condiciones generales de mercado además de aquellas condiciones particulares en relación con las cuales desenvuelve su actividad la empresa de que se trate en nuestro examen.

Un importante sector de la doctrina, por otro lado sin embargo, apunta que la combinación óptima “*pro tempore*” presenta relaciones estrechas con el volumen conjunto del mismo capital. Es decir, si el capital se elevara en general, estaría también sujeto a cambiar la relación más ventajosa entre el capital propio y el capital de crédito. Pero como se sabe el capital de crédito no es homogéneo porque está constituido por un conjunto muy variado de préstamos de diversa especie. Esta falta de homogeneidad no se deriva solamente de las diferentes fuentes financieras a las cuales apela una empresa, sino también de las características particulares de los préstamos, discriminados en las formas técnicas, en las garantías con las cuales son respaldadas y, sobre todo en los vencimientos.

También por lo que se refiere a la situación de endeudamiento propiamente dicho, no existe una composición que pueda ser permanentemente considerada frente a otras; siendo evidente que para cada empresa, la combinación óptima es inconstante en el tiempo en función aún del volumen conjunto que el endeudamiento debe alcanzar para asegurar a la gestión los capitales que pueda necesitar.

Como una adicional reflexión acerca de las funciones de los intermediarios crediticios y la creación de crédito por parte de los intermediarios bancarios y no-bancarios, de la Universidad Romana La Sapienza, el profesor *Giambattista Marchesini (1974)* (pg. 201) plantea que, la confrontación entre las funciones y los mecanismos operativos aplicados por los bancos con aquellos típicos de las instituciones no-bancarias, aclaran mejor la verdadera naturaleza de los dos grupos de instituciones:

a) Ante todo se releva que los bancos toman a préstamo cuando se constituyen en deudores negociando un propio título de crédito en contrapartida de la adquisición de un activo y de un servicio; sin embargo, dicha operación no es exclusiva de los bancos.

- b) En efecto, todos los intermediarios financieros y crediticios aceptan diversas especies de títulos de crédito contra terceros y en cambio ofrecen un propio débito o sea un derecho de crédito contra sí mismos.
- c) En el desenvolvimiento de las operaciones activas se releva, antes de todo, que cualquier institución sea bancaria o no-bancaria, puede erogar una parte de sus propios activos disponibles de la cual es propietaria, o que ha tomado a préstamo, y en tal caso motiva simplemente una alteración en la composición de su activo: disminuyendo las reservas de caja y aumentando los créditos.
- d) A diferencia de la institución no-bancaria, que a continuación de la concesión de crédito ve reducir los medios antes adquiridos del público, de los bancos o de la banca central, en este caso la banca no ha erogado las mismas disponibilidades recibidas en préstamo, pero la existencia de tales disponibilidades le ha permitido efectuar operaciones de préstamo sin su utilización efectiva.

Si bien no forma parte del aspecto medular de nuestro trabajo, debe tenerse presente que “el proceso de apalancamiento y deleveraging” se ha venido globalizando en el curso de los últimos decenios, manifestándose hasta niveles de problemas, bajo las formas de excesivo endeudamiento por parte de las familias, de las empresas, de los bancos, de las entidades gubernamentales y de la banca; en proporciones que actualmente en diferentes medidas, se viene dolorosamente pasando a “procesos de desapalancamiento” mediante procedimientos y operaciones de refinanciamientos y compras de deuda; controles y restricciones crediticias; disminuciones de personal; ajustes de carácter impositivo; y, -hasta con ribetes inverosímiles y paradójales-, mediante rescates y mayores dotaciones de recursos por parte de organizaciones financieras internacionales y de entidades gubernamentales.

## 2. EL PROCESO DE APALANCAMIENTO EN LA BANCA

Aludiendo a la importancia cuantitativa que actualmente ha venido manifestando el “leverage o apalancamiento financiero en los sistemas bancarios” de la casi totalidad de países, así como de recientes movimientos de deleveraging que vienen contraponiendo la doctrina y la práctica,

cada vez con mayor frecuencia se hacen llamativos pronunciamientos de distintos matices contra los excesos de la deuda familiar, de la deuda empresarial, de la deuda bancaria y de la deuda soberana.

Así Valiante (2012) haciendo notar que, en los últimos diez años el sistema económico y financiero se ha desequilibrado por las repetidas inadecuaciones y el desbalance del endeudamiento frente al capital de riesgo, mostrando un proceso más o menos largo de cancelación gradual del endeudamiento. Al respecto las instituciones financieras internacionales manifiestan que el proceso se ha iniciado, pero hasta ahora los bancos solo han procedido a aumentar su capitalización, sin mostrar una verdadera intención de contrarrestar el apalancamiento.

Cierta parte de la doctrina financiera italiana califican como aparentes las acciones que se adoptan contra el apalancamiento al considerarlas como ficciones artificiosas con que se disimulan las verdaderas intenciones; y hacen referencia a las reclamaciones de nuevos rescates y mayores ayudas para resolver los problemas y perjuicios que se desprenden de las inadecuaciones generadas por la deuda familiar, la deuda empresarial, la deuda bancaria y la deuda soberana. Se hace notar que a las refinanciaciones, rescates, apoyos financieros, recapitalizaciones, programas de ajustes presupuestales, ajustes de carácter impositivo y ajustes relativos a la ocupación de personal, solo se agregan reiterados requerimientos de mayores dotaciones de liquidez.

Otros miembros de la doctrina como Salvatore Gaziano (2009.06) ha manifestado lo siguiente "Datemi una Leva e Solleverò il Mondo. Parola di Banchieri Non di Archimede" (denme una palanca y mantendré a flote el mundo. Palabra de banquero no de Arquímedes); haciendo notar que a los bancos y a los banqueros, mediante al apalancamiento les está permitido inclusive mantener la economía mundial en salvaguarda. Al respecto cabría reflexionar en que los rescates y nacionalizaciones temporales de los años recientes, -empezando por los US\$ 700 mil millones de dólares aprobados para respaldar la gestión de Barak Obama-, en última instancia vienen sirviendo para gestionar el desapalancamiento de las deudas familiares; del salvataje de las empresas bancarias y financieras; y, en fin, del endeudamiento soberano.

La normatividad al respecto en el Perú, data del año 1931 que se diera la primera Ley de Bancos N° 7159 vigente hasta el año 1996 en que se promulgara la Ley General del Sistema Financiero N° 26702 las autoridades monetaria (BCR) y bancaria (SBS), en aparente entendimiento con la sagacidad de las administraciones de los bancos, han venido disponiendo y poniendo en ejecución una serie de medidas de cuya aplicación resultaba aún todavía un creciente apalancamiento en favor de los bancos. Entre otras medidas que deben tenerse presentes son las que se refieren a las modificaciones en la naturaleza de los saldos acreedores de los depósitos en cuenta corriente; así como los períodos de capitalización para obtener ventajas en los costos financieros.

Figura N° 2



En relación con el apalancamiento mundial y los aspectos económicos centrales para el año 2013, Nouriel Roubini (2013) formula las siguientes apreciaciones, para la economía mundial correspondiente a ese año comparando con el año 2012, tales como:

- a) No habrá sorpresas en este frente porque el crecimiento económico mundial será en promedio cercano al tres por ciento (3%), pero con diferentes velocidades. Estará debajo de lo adecuado en las economías avanzadas, con tasas del uno por ciento (1%) y cercano al de tendencia en los mercados emergentes, con tasas del cinco por ciento (5%).

- b) Pero habrá algunas diferencias importantes: *“un doloroso desapalancamiento, es decir menos gasto y más ahorros para una reducción de la deuda y la continuación del apalancamiento en la mayoría de las economías más avanzadas”* lo que implica un crecimiento económico lento.
- c) La mayoría de los bancos centrales de las economías desarrolladas, -Banco Central Europeo, la Reserva Federal de EE.UU., el Banco de Inglaterra y el Banco Nacional Suizo-, han implementado algún tipo de flexibilización cuantitativa, y probablemente se les una el Banco de Japón que se está viendo empujado hacia políticas menos convencionales por el nuevo gobierno del primer ministro Shinzo Abe.
- d) No obstante nos aguardan peligros, tales como sucintamente se expone:
- En primer lugar, el mini acuerdo impositivo estadounidense que no logró alejar a ese país por completo del abismo fiscal. Tarde o temprano tendrá lugar otra fea pelea sobre el tope del endeudamiento, el demorado secuestro del gasto público y una “resolución continua sobre el gasto” del Congreso.
  - En segundo lugar, si bien las acciones del BCE han reducido los riesgos de eventos excepcionales en la zona del euro, -una salida griega o la pérdida de acceso a los mercados para Italia y España-, los problemas fundamentales de la Unión Monetaria no han sido resueltos.
  - En tercer lugar, China ha debido apoyarse en otra ronda de estímulo monetario, fiscal y crediticio para apuntalar un modelo de crecimiento desequilibrado e insostenible basado en excesivas exportaciones e inversión fija, elevado ahorro y bajo consumo.
  - En cuarto lugar, muchos mercados emergentes, -incluidos los BRIC (Brasil, Rusia, India y China)-, pero también muchos otros experimentan una desaceleración de crecimiento. Su “capitalismo de estado” empresas estatales que desempeñan un papel importante; bancos estatales con papeles más importantes aún; nacionalismo de recursos; industrialización por sustitución de importaciones; y proteccionismo financiero y controles sobre la inversión extranjera directa, es el centro del problema. Queda por verse si

adoptarán reformas para impulsar el rol del sector privado en el crecimiento económico.

- Finalmente, aumentan los riesgos geopolíticos graves. Todo el Gran Oriente Medio, -desde Magreb hasta Afganistán y Paquistán-, es social, económica y políticamente inestable.

Si bien la probabilidad de una tormenta perfecta es baja, -con la materialización de todos éstos riesgos en su forma más virulenta, cualquiera de ellos sería suficiente para estancar la economía mundial e inclinarla hacia la recesión. Y si bien no todos pueden mostrarse en su forma más extrema, sí están presentes, o lo harán, de alguna manera. A principios del 2013, los riesgos de baja para la economía van en aumento.

En un enfoque de mayor amplitud, *Casáis (2013)* expone que, la gravedad de la situación de una crisis patrimonial es de tal magnitud que el tsunami financiero que está por desencadenarse será peor que el ocurrido en el año 2008 con la quiebra del Lehman Brothers. Las billonarias ayudas recibidas de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) y para las entidades radicadas en la Eurozona, de sus Estados nacionales y del Banco Central Europeo (BCE) no han supuesto más que alivios temporales que sólo posponen en el tiempo la quiebra de muchas de las entidades.

*El proceso de apalancamiento y de creación de la llamada banca en la sombra que se encuentra en el origen de la crisis no ha sido resuelto, sino que por el contrario se ha expandido de manera notable en estos últimos años.*

Acerca del apalancamiento, la banca en la sombra (shadow banking system), para entender la importancia de la crisis actual es vital conocer y explicar las emisiones de titulización de activos y los derivados de crédito, siendo así que la titulización:

- a) Ha permitido a los bancos eludir la reglamentación de los fondos propios.
- b) Ha contribuido a ocultar el riesgo cuya valoración pasaba a ser casi imposible.
- c) Ha generado unos encadenamientos financieros y económicos desestabilizantes que han provocado la actual crisis financiera mostrada crudamente en la quiebra del Lehman Brothers en el año 2008.

Antes de abordar la realidad peruana acerca del tema, como una premisa importante debe también mencionarse que, -de manera globalizada-, tanto el apalancamiento y el deleveraging bancario constituyen inadecuaciones de la estructura o de la composición cuantitativa de los recursos bajo la administración de los bancos que se desprenden de la era de la desregulación y de la titulización del crédito bancario. En un primer momento, -entre los años 1931 y 1996-, se han apreciado tres momentos del apalancamiento y el endeudamiento excesivo de familias, empresas y entidades gubernamentales; y desde la finalización del primer decenio en adelante un cuarto momento en el que cada vez se hacen más notorias las disposiciones gubernamentales y las de los propios bancos para intentar un saludable retorno a la disciplina de la correlación cuantitativa.

El apalancamiento o el leverage en el sistema bancario peruano, consistente en el crecimiento cuantitativo del pasivo más que proporcional en comparación con el incremento del patrimonio contable, se manifiesta como *un proceso que entre los años 1931 y 1996 puede ser observado y diferenciado por etapas*, de acuerdo con los caracteres que identifican cada etapa.

Los caracteres que hacen las diferencias y conducen a la necesidad del acrecentamiento de la capacidad operativa, en algunos casos fueron impuestos por la fuerza gravitante de las circunstancias y condiciones, como por ejemplo el incremento de las necesidades de financiamiento crediticio de los intermediarios que se desprende del mayor crecimiento económico de las actividades productivas; pero, en otros casos los caracteres se generaron por circunstancias vinculadas con intereses de grupo y los afanes especulativos así como por la ausencia de miramientos en el ejercicio de la intermediación bancaria. De acuerdo con nuestro punto de vista; la secuencia de etapas sería como se expone en los cuadros a continuación.

Como se ha mencionado precedentemente el endeudamiento o apalancamiento suele ser visto o apreciado desde los amplios puntos de vista de las familias, de las empresas, de los bancos y de los gobiernos. Según tales visiones, actualmente tanto las familias como las empresas y los gobiernos vienen confrontando magnitudes problemáticas para cuya solución las partes comprometidas vienen proponiendo diversos procedimientos e instrumentos.

El proceso de apalancamiento en la banca trataremos de visualizarlo en sus distintas manifestaciones, es decir

como el procedimiento estricto en las instituciones bancarias mediante acciones que progresivamente por etapas cronológicas desde 1931 hasta el año 1996 han venido poniendo de manifiesto una creciente disparidad cuantitativa entre los recursos propios y los recursos ajenos de los bancos; y luego como procedimientos alternativos trataremos las diversas modalidades operativas mediante cuya implementación se ha venido induciendo a los usuarios para ser partícipes de situaciones de sobre el apalancamiento y luego la instrumentación de acciones de desapalancamiento para resolver situaciones de inadecuación patrimonial y de desequilibrio financiero.

### 3. ETAPAS CRONOLÓGICAS DEL APALANCAMIENTO

En efecto, desde el año 1931 en que se promulgara en el Perú la Ley de Bancos N° 7159 hasta el año 2010 del presente siglo y nuestros días, casi siempre de manera inadvertida tanto para los entendidos como para la totalidad de los usuarios medianamente ilustrados en los menesteres bancarios, sean de carácter particular o público, se han venido evidenciando una serie de medidas y procedimientos de cuya aplicación se ha venido acumulando un creciente apalancamiento e inadecuación entre los recursos propios y los recursos ajenos de los bancos. Sobre dicho particular si nos detenemos por unos instantes para aclarar sinópticamente la visión de los acontecimientos, es posible distinguir etapas tanto del apalancamiento como de las aparentes intenciones de retroceder por el lineamiento del deleveraging.

Con la intención de contar con la mayor claridad para visualizar el mayor desarrollo y el cenit del sistema bancario peruano al que aspiramos, un similar deseo nos anima para ilustrarnos y conocer los pormenores y alrededores de su nadir. Para marchar hacia uno de tales propósitos proponemos la tentativa de detallar las etapas que ha venido mostrando su apalancamiento y su conveniente deleveraging.

#### 3.1 Primera etapa del apalancamiento: 1931

Mediante acciones que tuvieron una duración por cerca de tres decenios, con motivo de la primera reforma bancaria y financiera del año 1931 cuya vigencia se implementara por recomendación de la Misión de Consejeros Financieros presidida por el Doctor Edwin Kemmerer. La naturaleza y fuerza vectorial de los determinantes para establecer la estructura del sistema, se podría pensar que en los defectos de

la participación patrimonial de los bancos privados y de los bancos públicos, podría encontrarse una de las causas principales de la inadecuación de los recursos puestos a disposición de las entidades bancarias. Al respecto debe tenerse presente que los capitales de los bancos comerciales desde el inicio fueron casi prevalentemente de carácter privado, mientras que los capitales de los bancos de fomento igualmente desde el inicio fueron exclusivamente de carácter estatal.

A parecer nuestro, otra de las causas principales, -dicho sea en esencia-, para propender al apalancamiento en los bancos comerciales estuvo por entero compelido y representado por las tendencias que ya se vislumbraban hacia los créditos vinculados y la concentración crediticia. La materialización de los incrementos más que proporcionales del capital ajeno en comparación con el capital propio, tal como se mencionará más adelante en muchos casos fueron posibles gracias a la sutileza y sagacidad, -léase astucia-, en el comportamiento y gestión de los miembros de las administraciones bancarias y de los dueños de la banca.

En esta primera etapa del apalancamiento bancario se pueden señalar y profundizar, entre otras medidas de carácter jurídico:

- La promulgación de la Ley de Bancos N° 7159 al disponer para el monto de las obligaciones con el público (total del pasivo) un apalancamiento de 5 veces el monto del capital y fondos de reserva líquidos de un banco (patrimonio contable).
- La promulgación de la Ley N° 8050 del 23 de marzo de 1935 al disponer para el monto de las obligaciones con el público (total del pasivo) un apalancamiento de 6,67 veces el monto del capital y fondos de reserva líquidos de un banco (patrimonio contable).
- La promulgación del Decreto Supremo del 15 de noviembre de 1940 al disponer para el monto de las obligaciones con el público (total del pasivo) un apalancamiento de 10 veces el monto del capital y fondos de reserva líquidos de un banco (patrimonio contable).
- La promulgación del Decreto Supremo del 31 de diciembre de 1941 al disponer para el monto de las obligaciones con el público (total del pasivo)

un apalancamiento de 12,5 veces el monto del capital y fondos de reserva líquidos de un banco (patrimonio contable).

- La promulgación del Decreto-Ley N° 14545 del 4 de julio de 1963 al disponer para el monto de las obligaciones con el público (total del pasivo) un apalancamiento de 20 veces el monto del capital y fondos de reserva líquidos de un banco (patrimonio contable).

Paralelamente con el propósito esencial de incrementar los depósitos bancarios también se incluyeron disposiciones específicas respecto a la captación de mayores montos de depósitos por parte de los bancos. Así, por ejemplo, el Artículo 76° de la Ley de Bancos establecía que el total de los depósitos de ahorros de cada persona, incluyendo los intereses acumulados, no podían exceder en ningún momento de veinte mil soles oro (S/.20,000.00). También que podían efectuarse depósitos de ahorros por cuenta de sociedades o asociaciones de caridad, religiosas, educativas, de beneficencia, obreras o cooperativas en una cantidad depositada, incluyendo los intereses acumulados, que no podía exceder en ningún momento de cuarenta mil soles oro (S/.40,000.00).

Con efecto final en el apalancamiento, mediante el Decreto-Ley N° 14545 del 4 de julio de 1963 fue modificado el mencionado Artículo 76° aumentándose a sesenta mil soles oro (S/.60,000.00) y a doscientos mil soles oro (S/.200,000.00) los límites de los depósitos de ahorros que, respectivamente podían mantener las personas individuales y las asociaciones a que se refería dicho artículo. Así mismo, ampliándose los límites señalados por el Artículo 80° para los casos de inembargabilidad para los casos de las sumas depositadas por una sola persona; por el marido y la mujer que hacen vida común; por bancos o sucursales pertenecientes a menores y que no provienen adquirido por herencia u utilidades ganadas.

### 3.2 Segunda etapa del apalancamiento: 1968

La segunda etapa del apalancamiento, se manifiesta mediante la facultad concedida a los bancos comerciales para que pudieran emitir instrumentos de endeudamiento a mediano y largo plazo, tales como “bonos de capital” y “bonos bancarios” así como la facultad que pudieran ser computados como parte de la magnitud del “patrimonio contable” para

los propósitos, -entre otros fines-, de incrementar el apalancamiento.

La promulgación del Decreto Supremo N° 202-68-HC del 24 de junio de 1968 disponía que, *los bancos comerciales podrían emitir “bonos de capital”* sin garantía específica y no redimibles, hasta por un monto que no excediera su capital, para ser suscritos de preferencia por sus accionistas; bonos que podían convertirse en acciones de capital a la par en un plazo no menor de cinco años contados desde la fecha de su emisión. La promulgación del Decreto Supremo N° 297-68-HC del 14 de agosto de 1968, –casi en paralelo–, disponía que *toda empresa bancaria establecida en el Perú podían emitir “bonos bancarios”* que entre otras características podrían:

- ser emitidos en forma nominativa;
- emitirse hasta por una suma igual al capital pagado de la empresa bancaria emisora;
- no requerían de garantía específica;
- deberían convertirse en acciones comunes de la empresa bancaria emisora, a la par, dentro de los cinco años de la fecha de su emisión;
- serían computables como capital pagado de la empresa bancaria emisora para todos los efectos

Figura N° 3



en que conforme a la Ley de Bancos se limita el monto de las operaciones de una empresa bancaria emisora, y servirán por tanto para cumplir con cualquier aumento de capital de empresas bancarias ordenado conforme a ley.

Como reflexiones de importancia que resultan de la comparación entre la primera y la segunda etapa del apalancamiento antes mencionadas, debe señalarse que en la primera etapa los montos de los apalancamientos de 5, 7, 12 o más veces son evidenciados por los coeficientes o cocientes resultantes del *monto de las obligaciones con el público dividido entre el monto del patrimonio contable*. En cambio, en la segunda etapa que consideramos de carácter tentativo, los montos de los apalancamientos cuantitativamente se incrementan por *la consideración de las obligaciones a mediano plazo de los bancos como parte de uno de los determinantes*.

El problema de los recursos propios de la banca comercial, fue considerado desde mediados del siglo pasado en el sistema bancario estadounidense por *Roland I. Robinson e Richard H. Pettway en su trabajo “Politiche per la Determinazione del Capital Ottimo nelle Banche” (1969) editado por la Cassa di Risparmio delle Province Lombarde de Milano-Italia (pg. 277y sig.)* en el que destacan que la introducción de un monto moderado de bonos de capital y de obligaciones bancarias privilegiadas podía favorecer a la clientela:

- a) Para los depositantes éstos instrumentos de endeudamiento son claramente subordinados a sus depósitos;
- b) Las obligaciones privilegiadas forman parte del capital de la banca y el nuevo capital proporciona a las administraciones bancarias un mayor “poder de resistencia” en el caso en el cual algunos activos fueran analizados por los observadores de los bancos; y
- c) A paridad de otras condiciones, como la estructura de los activos, un depositante se siente más seguro cerca de un banco que tenga cuentas de capital de monto más importante respecto a sus activos totales.

Como ya se ha citado anteriormente, *Paul F. Jessup en su trabajo “El Capital Proprio delle Banche” (1963) procesado por Arti Grafiche Zacchetti de Milano-Italia (pg.287)* ilustra este aspecto del endeudamiento de las obligaciones a mediano plazo mencionando

que “el capital endeudamiento a largo plazo: de remedio durante la adversidad pasa a instrumento de desarrollo en la prosperidad” y citando que en aquellos años las cuentas de los activos de los bancos estadounidenses habían aumentado requiriendo un paralelo aumento de las cuentas de capital propio, con la finalidad de mantener constante la relación de las mismas.

Anota además el autor, que muchos bancos habían estado emitiendo tales instrumentos de deuda como fuente alternativa a la emisión de acciones ordinarias; y que, tales instrumentos de deuda pueden ser considerados, -además de fuentes de recolección de caracteres similares al capital propio-, como depósitos a largo plazo. En otros términos, podían ser parangonados a los certificados de depósito a largo plazo con vencimiento fijo. Desde este punto de vista, se puede observar que la banca emisora puede ahorrar muchos costos con los nuevos instrumentos.

### 3.3 Tercera etapa del apalancamiento: 1991

La tercera etapa del apalancamiento, se manifiesta desde el último decenio del siglo pasado en que se modifica la denominación y contenido del llamado “patrimonio contable” por el nuevo término de comparación que se denomina “patrimonio efectivo” en cuya cuantificación, además de los instrumentos de endeudamiento a mediano y largo plazo, se comprende en su cuantificación una parte de la deuda subordinada; de los bonos convertibles en acciones; y, hasta el uno por ciento (1%) de la provisión genérica de las colocaciones y de los créditos contingentes :

- La promulgación del Decreto Legislativo N° 637 del 24 de abril de 1991 disponía que el monto de los activos y créditos contingentes de un banco, ponderados por riesgo, en moneda nacional o extranjera, no podían exceder de 15 veces su patrimonio efectivo.
- La promulgación del Decreto Legislativo N° 770 del 28 de octubre de 1993 disponía que el monto de los activos y créditos contingentes de un banco múltiple, ponderados por riesgo, en moneda nacional o extranjera, incluidas sus sucursales en el exterior, no podían exceder de 12,5 veces su patrimonio efectivo.
- La promulgación de la Ley General del Sistema Financiero N° 26702 del 6 de diciembre de 1996

como “límite global” dispone que el monto de los activos y créditos contingentes de una empresa, ponderados por riesgo crediticio, en moneda nacional o extranjera, incluidas sus sucursales en el extranjero, no puede exceder de 11 veces su patrimonio efectivo destinado a cubrir riesgo crediticio

La tercera etapa del apalancamiento, -que hemos considerado como tentativa por la finalidad didáctica que nos hemos propuesto-, tiene su antecedente en las reglamentaciones aprobadas desde el año 1962 para el sistema bancario estadounidense. Los autores Roland I. Robinson e Richard H. Pettway en su trabajo antes citado mencionan que ya se había subrayado como necesaria la presencia del capital privilegiado en los bancos, desde los orígenes de las dificultades financieras generadas en los años treinta. Al respecto:

- La *Commission on Money and Credit* en su Memoria de 1961, recomendó el examen de dos sugerencias: en primer lugar, la autorización bancaria para emitir obligaciones en correlación con los depósitos; y, en segundo lugar la emisión de acciones privilegiadas.
- Poco tiempo después, el *Advisor Committee on Banking to the Comptroller of the Currency* refirió que, no existe algún motivo válido por el cual a los bancos nacionales se les deba prohibir ciertos métodos de recolección de capital disponible en general a todas las empresas.
- El *Comité* recomendaba además, que los bancos nacionales pudieran emitir bonos de capital y acciones privilegiadas. Esta recomendación se refería a los principios generales sobre la necesidad de una mayor flexibilidad y concurrencia en el sistema bancario nacional.
- El 28 de diciembre de 1962, *the Comptroller of the Currency* dispuso la publicación de las nuevas reglamentaciones que permitían a los bancos nacionales emitir obligaciones de capital convertibles o no convertibles, sujetas a su aprobación.

### 3.4 Cuarta etapa del deleveraging: 2008

Siguiendo a los tres momentos del proceso antes mencionado, como una realidad ya iniciada y en

proceso, se debería considerar una cuarta etapa que se ha dado en denominar “*etapa del deleveraging o desapalancamiento*” de los excesos del endeudamiento familiar, empresarial, bancario y gubernamental o soberano.

Debe tomarse nota que en cada una de las tres etapas comprendidas en el proceso de apalancamiento antes mencionado se da presencia de ciertos caracteres que imprimen marcadas diferencias. Como mención reiterativa digamos que efectivamente, en la primera etapa el aumento del apalancamiento o leverage se concreta por la modificación del porcentaje del “patrimonio contable” como término de comparación con la magnitud de las obligaciones con el público o “pasivo total”. En cambio, en la segunda etapa el aumento del apalancamiento se concreta por la consideración de “los bonos de capital y de los bonos bancarios” como parte del patrimonio contable, para los fines de cuantificación del apalancamiento o leverage.

En la tercera etapa debe tomarse en cuenta, por un lado, la creación jurídica de las empresas de operaciones múltiples; y, por otro lado, la creación del “patrimonio efectivo” como término de comparación para los fines de las operaciones bancarias y del leverage. Finalmente, en la cuarta etapa que hemos denominado del desapalancamiento o deleveraging, las autoridades monetarias y bancarias vienen promulgando una serie de disposiciones tendientes al reordenamiento

En un reciente trabajo, el Profesor en Economía Internacional y Desarrollo de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) *Enrique Casáis Padilla* bajo el título de “*Crisis Patrimonial de las Principales Entidades Financieras Mundiales*” (2013) procesado por la *Agencia Latinoamericana de Información (ALAI)* constituida en Quebec-Canadá hace notar que, el proceso de apalancamiento y de creación de la llamada Banca en la Sombra (Shadow Banking Sitem), -que se encuentra en el origen de la crisis financiera de fines del 2007-, no ha sido resuelto, sino que por el contrario se ha expandido de manera notable en los últimos años y que estaría conduciendo a la precipitación de una crisis de mayor gravedad a la mencionada.

En los años previos a la mencionada crisis, los niveles medios de apalancamiento de la banca europea en promedio se situaron en niveles entre 20 y 30 veces,

existiendo bancos europeos como el Hypo Real State cuyo endeudamiento superaba 80 veces su capital; o los bancos Dexia Bank Belgium SA y Barclays Bank PLC cuyo endeudamiento superaba 60 veces; o más de 55 veces como el Deutsche Bank. Según el autor, estos bancos estaban sujetos a la normativa de 12.5 veces acordada por Basilea 1 que desde los años ochenta había propuesto un 8% de patrimonio neto por cada préstamo concedido o por cada activo adquirido. Según el autor Casáis Padilla, por ese entonces no solamente muchos bancos comerciales y universales tenían decidido apalancamientos de 40, 50 y 60 veces su capital, sino también los bancos de inversión; siendo este uno de los atractivos que desde los años noventa de la desregulación alentaba la magnitud del endeudamiento; y el otro atractivo fue el efecto multiplicador de las ganancias, siendo tales atractivos en su conjunto los que alentaron a los inversionistas para ejercer la intermediación crediticia y la creación de nuevas empresas bancarias.

#### 4. PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS DE APALANCAMIENTO

A lo largo del período comprendido entre el año 1931 del pasado siglo y el año 2008 del presente, se promulgaron las “*disposiciones legales*” mediante las cuales se autorizaron las medidas cuyas aplicaciones dieron vida al proceso de apalancamiento en el sistema bancario peruano; dispositivos legales que hemos tomado en cuenta para el propósito tentativo de distinguir cualitativamente cuatro etapas en dicho proceso.

Pero además a parecer nuestro, tanto la autoridad monetaria como la autoridad bancaria y posteriormente la autoridad bursátil también dieron vigencia a una serie de “*disposiciones administrativas*” cuya aplicación en distintas medidas fueron sirviendo para acrecentar los recursos ajenos de la banca comercial y, -en particular-, los depósitos bancarios; y además, propiciando y colaborando sin hacer mención, al proceso de apalancamiento del Sistema Bancario Peruano.

En efecto, inicialmente contribuyendo al proceso de apalancamiento, -tanto por parte del Banco Central de Reserva como por parte de la Superintendencia de Banca y Seguros-, en la práctica se fueron poniendo de manifiesto una serie de métodos o conductas de regulación propendientes hacia el mismo objetivo de acrecentar no solamente los depósitos bancarios si

Figura N° 4



no otras formas de recursos ajenos, en proporciones mucho mayores que los recursos propios. Acerca de este particular, *Pedro Castro Suarez y Víctor Rivas Gómez en su trabajo "Historia Financiera del Perú 1960-1990" (1997) editado por el Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Financieras y Contables de la Universidad de San Martín de Porres, en la Primera Parte (pg. 286)* aluden al desordenamiento del mercado de fondos en el decenio de 1980 del siglo pasado, mencionando que en tales años fueron dispuestas una serie de medidas de corte liberacionista que mejoraron los ingresos financieros de los bancos pero que :

- a) Contribuyeron a generar desconcierto, desorientación y desordenamiento en el mercado de fondos;
- b) Generaron excesos operativos de gran riesgo para la gestión de las entidades del sistema bancario;
- c) Subsidiaron el crédito bancario principalmente de las empresas de producción que se registraban como principales deudores y algunos de sus directores coincidentemente mayores accionistas de los bancos comerciales;
- d) Intención de corregir los efectos negativos de la inflación pero que sólo actuaron como paliativos; y

- e) Otras medidas aparentemente para hacer quebrar a los bancos estatales de fomento.

A manera de ejemplos, entre las disposiciones administrativas más llamativas que se caracterizaron como procedimientos alternativos, los que fueron aplicados en el sistema bancario con refinada sagacidad para conseguir un mayor apalancamiento, siendo así que de lontano entre otras medidas se pueden mencionar:

*Circular BCR N° 005-86-EF/90 del 3 de febrero de 1986*

Por esta disposición del BCR, con el fin de facilitar el ofrecimiento de Programas de Inversión Acumulativa de depósitos a plazo fijo, los bancos comerciales quedaron dispensados de la exigencia de abrir una cuenta independiente a nombre de un mismo titular, siempre que el Programa reúna, -entre otras-, las siguientes características:

- a) Formalizarse mediante contrato donde se establecerán las condiciones de depósito a plazo;
- b) El cliente manifestaría por escrito su propósito de efectuar por lo menos un depósito mensual;

- c) El promedio ponderado de los plazos de los depósitos debería ser superior a treinta días;
- d) En caso de retiros, éstos Programas podrían ser transferidos a terceros y no se devolvería el dinero al depositante;
- e) En caso que los intereses abonados correspondiesen a una tasa de interés superior a la resultante de aplicar el plazo promedio ponderado cuando se produjera la cancelación o al vencimiento del Programa, el exceso debería ser imputado al capital.

*Circular BCR N° 006-82-EFC/90 del 29 de enero de 1982*

Por esta disposición se ratificaron las condiciones dispuestas por Circular BCR N° 005-86-EF/90 del año 1986, antes mencionada. Sin embargo, en la práctica tales condiciones no se cumplieron y más bien dieron lugar a que los bancos comerciales compelidos por el afán de competir:

- a) No cumplieran con las exigencias técnicas de las imposiciones a plazo, ni con los depósitos mensuales de los Programas de Inversión Acumulativa, comprometiendo así su naturaleza;
- b) Modificaran los períodos de capitalización, del período completo de 90 días calendarios a capitalizaciones mensuales, y posteriormente a capitalizaciones diarias y hasta horarias; ofreciendo también el pago adelantado de intereses por imposiciones a plazo de 90 días;
- c) Ofrecieran rendimientos anuales teóricos, que no se concretaban porque los intereses periódicos no se capitalizaban para continuar devengando intereses, sino que se giraban cheques por el monto de los intereses que tampoco se remitían oportunamente a los titulares, tal como se había ofrecido.

*Circular de la SBS N° B-1685 del 2 de julio de 1984*

Con la finalidad de aumentar la captación de fondos, -en coordinación con el Banco Central de Reserva-, la Superintendencia de Banca y Seguros dispuso facultar a los bancos, empresas financieras y mutuales de vivienda para operar con “depósitos innominados en moneda nacional”, bajo las características siguientes:

- 1. Serán representados por libretas u otros documentos innominados. En la libreta se dejará la anotación correspondiente al tiempo de efectuarse un depósito o un retiro. Por su parte, los otros

documentos contendrán la misma información de los certificados de depósitos nominativos, con excepción del nombre del depositante.

- 2. Para abrir u operar cualquiera de éstos depósitos, no será necesaria identificación alguna por parte del depositante. Los retiros o cancelaciones podrán efectuarse en efectivo, o giros o cheques de gerencia.
- 3. Las instituciones de crédito adoptarán los controles internos necesarios para este tipo de depósito.
- 4. Las libretas o documentos innominados podrán ser recibidos por el sistema financiero en garantía de operaciones de crédito.
- 5. Los depósitos innominados deberán sujetarse a las regulaciones que en materia de depósitos rigen para el Sistema Financiero. Las instituciones financieras que acuerden operar con esta modalidad de depósito, deberán previamente ponerlo en conocimiento de la SBS.

*Circular BCR N° 012-82-EFC/90 del 25 de marzo de 1982*

Disposición administrativa que alentaba la canalización de depósitos hacia los bancos comerciales al establecer que:

- a) Los períodos de capitalización de los intereses de las cuentas corrientes bancarias serían acordados por las partes.
- b) Para el cálculo de intereses sobre cuentas corrientes deudoras, no podía emplearse sistemas de “valutas” que condujeran a variar la fecha de registro de cada operación, salvo que se trate de cheques pagados en una Sucursal contra cuentas establecidas en otra, o de cargos provenientes de Sucursales, casos en los que la fecha podrá coincidir con la del respectivo cargo-pago, siempre que la diferencia respecto del día en que fue presentado el cheque no excediera de dos días útiles.
- c) Para los efectos del cálculo de intereses sobre letras descontadas en una plaza y pagaderas en otra, no podrían computarse más de 5 días calendarios por el lapso entre la fecha de cobro y la de recepción de fondos.
- d) Los documentos de crédito objeto de descuento, cuyo vencimiento se hubiese señalado para un día no laborable se considerarían vencidos el primer día útil siguiente. Consecuentemente, no sería procedente el cargo de intereses por el lapso que transcurra entre el día señalado para el vencimiento y aquel en que este efectivamente ocurriese.

Tanto en los casos de los ejemplos antes mencionados, como en otros que ocurrieron en el período correspondiente a la cuarta etapa, tales como las operaciones de refinanciación de deudas atrasadas y vencidas, el otorgamiento de condiciones especiales en las transferencias de fondos; las cesiones de créditos, los mandatos de cobranza, y las órdenes a terceros de acreditar a favor del banco mediante contratos que cumplen la función de garantías; y, en fin, las compras de deudas bajo distintas modalidades, a parecer nuestro constituyen otros tantos procedimientos y maneras de concretar el apalancamiento bancario mediante la utilización de recursos ajenos o de fondos de terceros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Casáis E. (2013) *Crisis Patrimonial de las Principales Entidades Financieras Mundiales* . Quebec-Canadá: la Agencia Latinoamericana de Información (ALAI)
2. Ezra S. (1963) *Teoría de la Administración Financiera*” Buenos Aires-Argentina: Ediciones Macchi.
3. Ezra S. y Pringle J. (1977) “*Fundamentos de Administración Financiera*” bajo el título original de “*An Introduction to Financial Management* : .-México: (pg.411)Editorial Diana de México D.F
4. Giambattista Marchesini(1974)*Mercato del Crédito É Attività Bancaria. Italia-Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese.*
5. Gaziano S.( 2009 ) *DEPOSITI BANCARI: QUALI SONO LE BANCHE PIU’ SICURE E INSICURE?* en Moneyreport N° 01 marzo 2009 . <http://www.assoconsulenza.eu/Resources/MR%20sintesi%20ASSOCONSUL-web.pdf>
6. *Pearson Hunt, Charles M. Williams y Gordon Donaldson” (1967) “Financiación Básica de los Negocios. México D.F: Editorial Uteha.*
7. *Pisón I.(2001)Dirección y Gestión Financiera de la Empresa. Madrid-España: Ediciones Pirámide.*
8. *Dell’ Amore (1960). Introduzione allo Studio del Mercato del Credito. Italia: Casa Editrice Dott. A. Giuffré de Milano-Italia*
9. *Roubini,N.(2013) Quebec-Canadá . NYU’s Stern School of Business y Chairman of Roubini Global Economics .*
10. *Valiante .D (2012) La Favola del Deleveraging. La Fábula del Desapalancamiento.en European Capital Market Institute (ECMI) de Brussels-Belgium D*
11. *Van Horne, J. (1979) Fundamentos de Administración Financiera. Buenos Aires-Argentina: Editorial Dossat de Madrid-España*
12. *Weston F.y Brigham E. (1969) Finanzas para Ejecutivos .Buenos Aires-Argentina: Editorial Mundi*
13. *Van Horne, J. (1979) Fundamentos de Administración Financiera. Buenos Aires-Argentina: Ediciones Contabilidad Moderna.*

# RÍO CHILLÓN



# Valoración económica del agua en la cuenca del Río Chillón

PEDRO AMAYA PINGO, CÉSAR MUÑOZ ORTEGA & RUBÉN CUEVA HINOSTROZA  
Instituto de Investigaciones  
Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo  
Universidad Nacional Federico Villarreal

## RESUMEN

Este estudio tuvo por objetivo determinar el valor económico o costo de oportunidad del agua en uso agrícola y consumo doméstico en la cuenca media y baja del río Chillón de la provincia de Canta. El análisis cuantitativo fue efectuado con la data obtenida de INRENA y del Ministerio de Agricultura en el cálculo de la demanda neta de agua por cultivos y la producción y rendimiento de los cultivos más representativos en el valle del río Chillón. Los resultados obtenidos nos muestran que el costo de oportunidad para el uso consuntivo agrícola de S/. 0.37/m<sup>3</sup> en la cuenca media y baja y para el doméstico por encima de S/. 0.82/m<sup>3</sup>; lo que significa que los usuarios del agua del río Chillón, en la producción agrícola y en el consumo doméstico, asignan un valor económico menor que los usuarios del valle de Mala.

**Palabras claves:** Valoración económica, agua, Chillón.

## Economic water valuation on the basin of chillon river

### ABSTRACT

The aim of this study is to determinate the economic value or opportunity cost of the water for agricultural and domestic use in the low and medium basin of Chillon River in Canta Province. The quantitative research of the calculation for the net demand of water for growing, production and yield of the representative crowns in the Valley of Chillon River was done with the information obtained of INRENA and the Ministry of Agriculture. The results show that the opportunity cost for agricultural water is S/.0.37/m<sup>3</sup> in the low and medium basin and the cost for domestic water is above S/.0.82/m<sup>3</sup>; this means that agricultural and domestic water users of Chillon River have a lower value than the users of Mala Valley.

**Key words:** Economic valuation of Chillon's water

## INTRODUCCIÓN

La valoración económica de los recursos naturales ha sido objeto de amplia discusión entre los economistas debido a su importancia en el desarrollo de los países. El agua, pertenece al grupo de recursos naturales renovables y su valoración económica puede realizarse de acuerdo a la función que cumple (bien final de consumo, bien intermedio de producción o bien de capital), pero además deben considerarse algunos aspectos como su importancia en el desarrollo social, implicancias culturales y su carácter de fluidez que no permite una total apropiación de los derechos de propiedad. La valoración de los recursos naturales ha llevado a la creación de diversas metodologías, cada una de las cuales tiene sus propias aplicaciones así como ventajas y desventajas (Munasinghe, 1993).

Así, encontramos que el procedimiento analítico conocido como transferencia de beneficios (Adger et. Al. 1995) consiste en la extrapolación de valuaciones económicas de ciertos ecosistemas, recursos naturales o funciones ambientales a otros ecosistemas y recursos que tengan muy similares características. Otras metodologías están basadas en mercados hipotéticos, como el método de valoración contingente, el cual utiliza un enfoque directo donde se pregunta a las personas su disponibilidad máxima a pagar por un beneficio y/o la compensación mínima exigida por tolerar un costo en la utilización de un recurso, bajo un escenario de mercado hipotético.

La utilización del agua para consumo (bien final de consumo) conlleva beneficios, pero también representa un coste de oportunidad para el sector agropecuario (bien intermedio de producción) al reducirse su disponibilidad. Lo importante es encontrar un equilibrio entre los diferentes usos para maximizar los beneficios conjuntos del agua. Considerar el coste de oportunidad del agua implica considerar la eficiencia del agua en los usos actuales (de manera que se puedan mantener los beneficios derivados del uso sin restringir las oportunidades para otros) y las oportunidades de mejorarla, así como considerar los criterios de asignación del agua y las necesidades de agua de los ecosistemas.

La utilización de una manera eficiente de un recurso y su existencia y distribución justa en el futuro, depende del valor que los sectores de la sociedad le asignen. La valoración económica de un recurso natural, se basa en poder contar con un indicador de la importancia

que tiene un recurso en el bienestar de la sociedad, y para ello se utiliza un denominador común, que es el dinero.

Lo anterior nos permitió plantear la necesidad de conocer el valor económico del agua superficial del río Chillón, utilizado como insumo en la producción agrícola y como consumo por la población, en la parte media y baja de la cuenca. Entonces nos planteamos la siguiente cuestión principal: ¿Cuál es el valor económico o costo de oportunidad del agua superficial en la cuenca del río Chillón, utilizado en la agricultura y por la población? El costo de oportunidad se refiere al hecho que al consumir agua, un usuario está privando a otro del consumo. Si éste último valora más el agua, existe un costo de oportunidad que experimenta la sociedad debido a la mala asignación del recurso.

La hipótesis por contrastar sostiene que, la retribución económica (tarifa) por el uso del agua superficial con fines agrarios y no agrarios fijados para la Autoridad Nacional del Agua no es la más adecuada.

El objetivo que pretendió lograr la investigación, fue determinar el valor económico o costo de oportunidad del agua superficial del río Chillón utilizado en la agricultura y por la población, quedando pendiente determinar el valor económico para uso pecuario, energético y recreativo.

La definición específica del término valoración económica es la asignación de valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos ambientales, como el agua, independientemente de si existen o no precios de mercado.

La retribución económica por el uso del agua, es el pago que en forma obligatoria, deben de abonar al Estado todos los usuarios de agua como contraprestación por el uso del recurso, sea cual fuera su origen (Glave, 2001). Se fija por metro cúbico de agua utilizada, cualquiera sea la forma del derecho de uso otorgado y es establecida por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en función de criterios sociales, ambientales y económicos. Para los años 2009-2011, las retribuciones económicas fueron aprobadas con la Resolución Jefatural N° 201-2009, N° 240-2010 y N° 80-2011- ANA - ALA - CHRL.

Desde el punto de vista económico, la cuenca hidrográfica del río Chillón ofrece a la población de Lima Metropolitana una diversa gama de bienes

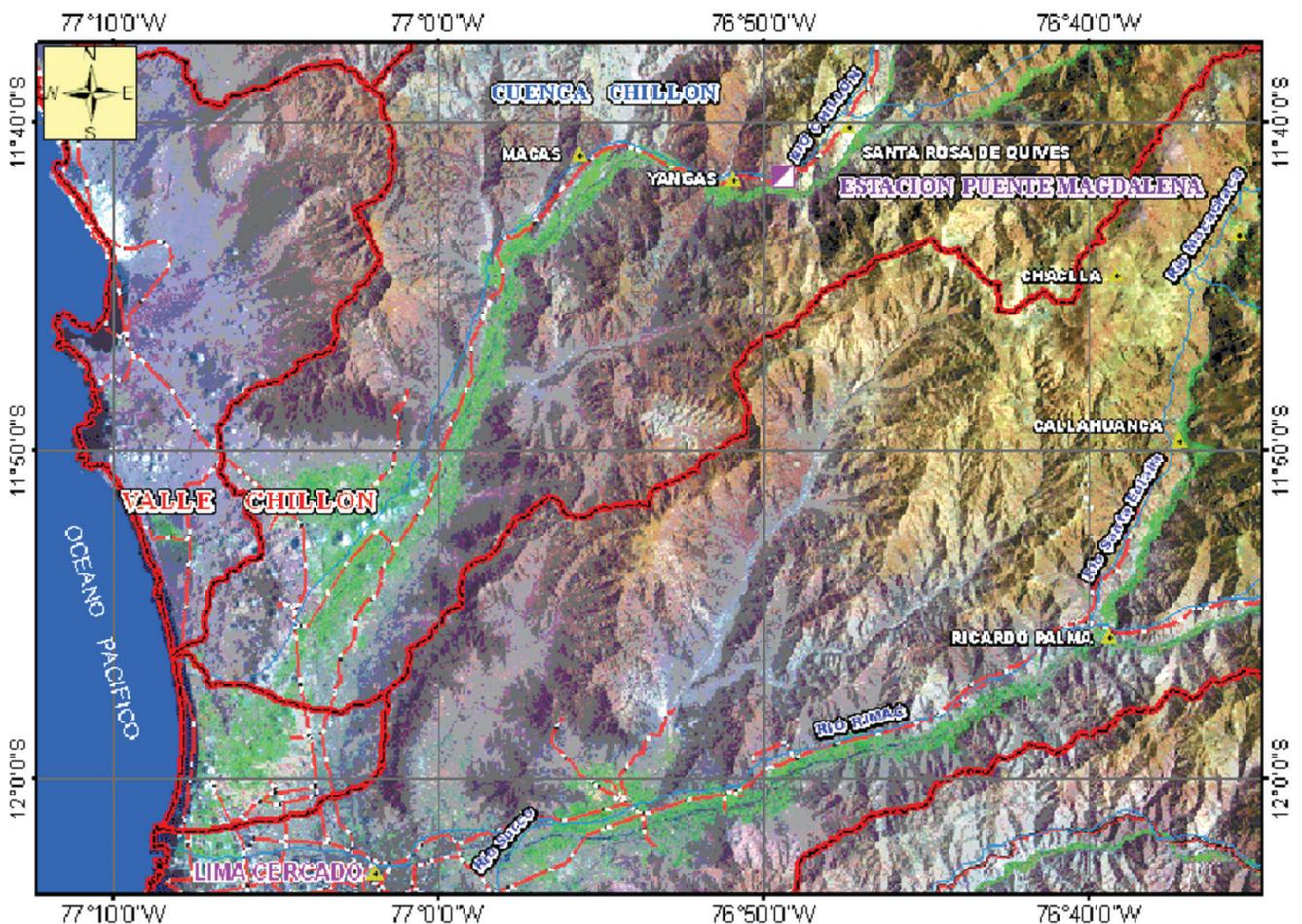
y servicios comercializados, como el agua potable (consumo), para recreación (servicio) y para la producción (agricultura), por lo que su valoración económica reviste importancia puntual. A ello debemos agregar que, dado que el agua es un producto resultante, se convierte en un elemento fundamental para la generación y preservación de la vida y la diversidad de la misma. El agua para la actividad productiva en la cuenca media y baja del río Chillón es administrada por la Junta de Usuarios de Agua del Distrito de Riego Chillón N° 31 y está constituida por 15 comisiones de regantes. Dentro de sus acciones de gestión institucional está el realizar obras necesarias para el manejo, operación, limpieza y mantenimiento de las bocatomas y canales de riego.

Nuestro análisis se centra en el uso de las aguas que escurren normalmente en el cauce del río Chillón, y

en el corto plazo, son conocidas la disponibilidad del caudal para la temporada (volumen de agua con que se cuenta) por los estudios hidrológicos realizados por INRENA (2003).

Por otro lado, la demanda por agua superficial corresponde a la suma horizontal de los requerimientos de agua superficial asociados a los distintos tipos de actividades que la utilizan en sus procesos productivos, incluido su uso en la generación eléctrica. En el corto plazo, la demanda individual de cada actividad por el insumo agua y su máxima disposición a pagar por él, dependen del valor de la productividad marginal de este factor, es decir del precio que se puede obtener en los mercados finales del bien o los bienes que se producen. Nuestra investigación se restringió únicamente a determinar el valor del agua superficial por uso agrícola y por consumo de la población.

Mapa N° 1.  
Localización de la cuenca del Chillón



Nuestra área de estudio que es la cuenca del río Chillón abarca un área de 2,353.53 km<sup>2</sup> de superficie, de los cuales 1,089 km<sup>2</sup> (46.5%), corresponden a la denominada cuenca húmeda o colectora. La superficie agrícola bajo riego del valle del río Chillón, es de 11,185.5 hectáreas.

Políticamente se ubica en las provincias de Lima (distritos de Puente Piedra, Carabaylo, Comas, Los Olivos y San Martín de Porras); Provincia Constitucional del Callao (distrito de Ventanilla) y la provincia de Canta (distritos de Canta, Arahua, Huamantanga, Huaros, San Buenaventura, Lachaqui y Santa Rosa de Quives).

El perfil longitudinal del río Chillón tiene una distancia total de 126.0 km y una pendiente promedio de 3.85%, en su recorrido, recibe el aporte de varios ríos o quebradas, siendo las más importantes: Olivar, Trapiche, Socos, Tararaca, Hurimayo, Huancho, Yamecoto y Acocancha, por la margen derecha, y Culebras y Arahua, por la margen izquierda.

Hidrográficamente, la cuenca del río Chillón pertenece a la vertiente del Pacífico. El río Chillón tiene su origen en la laguna de Chonta a 4,850 msnm en la cordillera de la Viuda. La parte superior de la cuenca alta presenta un gran número de lagunas, originadas por la reducida pendiente, lo que ha permitido el represamiento parcial del escurrimiento superficial favorecido además por la presencia de nevados.

Actualmente, la cuenca del río Chillón tiene cuatro tipos de fuentes de agua:

- Agua superficial no regulada, proveniente del escurrimiento superficial de toda la cuenca del río Chillón.
- Agua superficial regulada, proveniente de lagunas embalsadas localizadas en la cuenca alta del río Chillón. Estas lagunas en conjunto, tienen una capacidad de 19.3 MMC provenientes de la laguna Chunchón con 9.30 MMC, laguna Leóncocha con 3.0 MMC y la laguna Azulcocha con 7.0 MMC (INRENA, 2003).
- Agua subterránea, extraída mediante bombeo de los pozos ubicados en la llanura aluvial del valle.
- Agua de recuperación o de cola evidenciada por el afloramiento en puquios y drenes que es incorporado al sistema de riego del valle.

Entre los puquios más importantes tenemos: San Antonio (50.0 l/s), Huatocay (300 - 450 l/s), Chocas (100 l/s), Huarangal (400 - 450 l/s), Caballero (50 l/s), Punchauca (100 l/s), Choque (75 l/s) y Chillón (50 l/s) (INRENA, 2003).

El río Chillón tiene un régimen de descargas irregulares y torrentoso; fluctúan durante las estaciones del año, presentando grandes diferencias entre los meses de diciembre a abril (avenidas) y de agosto a noviembre (estiaje). Estudios hidrológicos efectuados durante el período 1920-1980, han determinado que la descarga media anual del río Chillón es de 8.98 m<sup>3</sup>/s. Las fuentes hídricas complementarias están constituidas por los manantiales o puquios, pozos tubulares y pozos artesianos, así como las filtraciones del mismo río, los cuales satisfacen los requerimientos de los sub sectores de riego.

En el valle Chillón se emplea el riego por gravedad y el reparto del agua es por mitas o turnos. Con excepción de la alfalfa, los cultivos se riegan por el método de surcos, en donde el volumen aplicado depende de la experiencia del agricultor. El momento de riego se decide por observación visual, cuando la toma de agua es libre y en las áreas donde se suministra el agua por rotación, la frecuencia de riego depende de las mitas.

El riego de las áreas agrícolas es restringido, sobre todo en las épocas de estiaje, por ello existen zonas agrícolas que se riegan con aguas servidas (Chacra Cerro Alto, La Ensenada, Shangrilá, etc.). Actualmente se utiliza, las aguas de canales no solo para el riego de áreas agrícolas, sino también para áreas de recreo, mantenimiento de parques, cementerios, etc.

La cuenca del Chillón tiene la mayor parte de su territorio libre de uso (86%), comprendiendo áreas naturales, áreas para expansión urbana y áreas que por su topografía tienen un uso limitado. El territorio ocupado de la cuenca significa solo un 14% de su área total, predominando dentro de estas áreas ocupadas el uso urbano de la parte baja de la cuenca.

En las últimas décadas, las áreas ocupadas se han incrementado fuertemente, de 17,584 hectáreas ocupadas en 1972, se pasó a ocupar 21,240 hectáreas en 1993, y al 2009 se estiman que se ocupan 30,636 hectáreas (Tabla N° 01). Dentro de las áreas ocupadas se consideran dos grandes usos: el agrícola y el

urbano, observando cómo su perfil ha variado: en 1972, predominaba el área agropecuaria (68.5% del área ocupada), en 1993, predomina ya el uso urbano (60% del área ocupada). En el 2009 este predominio urbano ya significa el 82% de las áreas ocupadas de la cuenca en su zona baja.

Tabla N° 01.  
Usos del suelo en la cuenca baja del Chillón

Área total		Hectáreas	%
		<b>93,019.0</b>	
2009	Área ocupada	Total	30,635.8
		Urbano	25,198.2
		Agropecuario	5,437.7
1993	Área ocupada	Total	21,274.0
		Urbano	12,727.0
		Agropecuario	8,547.0
1972	Área ocupada	Total	17,584.0
		Urbano	5,544.0
		Agropecuario	12,040.0

Fuente: INEI, Tendencias urbanas.  
Censo agropecuario II y III.  
Alternativa, metrado en planos SIG, 2005

Según la ONG Alternativa (2005), de las 15.000 hectáreas de área verde que tenía la cuenca del río Chillón en 1970, a la fecha solo quedan unas 6,000 habiendo perdido casi el 60%. El avance urbano y las nulas políticas de protección han agudizado la pérdida de área verde. Se estima que anualmente este valle pierde alrededor de 168 hectáreas agrícolas.

En cuanto a la cuenca media y alta del Chillón, tienen la mayor parte de su territorio ocupado, reservado para áreas naturales y de protección, es decir las zonas de pastos, lagos, nevados, bofedales, etc.

En cuanto a los parámetros meteorológicos tenemos que, el clima en la cuenca del Chillón varía desde

el tipo semi-cálido muy seco en la costa, al tipo polar en los nevados, considerando entre los dos límites variaciones caracterizadas por los escalones altimétricos dentro de la región. Las estaciones cercanas al mar registran un promedio anual de temperatura del aire de 18.5°C y en las estaciones del interior de la cuenca registran un promedio anual de 13.6°C (Canta 2,832 msnm). A altitudes entre 3,100 y 3,800 msnm, se deduce que la temperatura promedio anual podría ser del orden de 10°C. A alta elevación se registran temperaturas mínimas muy bajas del orden de 0°C. Para alturas entre los 3,800 y 4,800 msnm se cuenta con la información referencial de una estación de la cuenca vecina del río Rímac (Milloc a 4,350 msnm), cuyo promedio anual es de 5°C y las temperaturas mínimas se mantienen siempre bajo el punto de congelación (INRENA, 2003).

Las precipitaciones en la cuenca del río Chillón varían desde escasos milímetros en la costa árida y desértica hasta más de 800 mm en la cordillera. El sector menos lluvioso está comprendido entre el litoral y los 2,200 msnm de altitud aproximadamente, con un promedio anual de lluvias que fluctúa alrededor de los 60 mm que va en claro aumento paralelamente con el alejamiento del litoral marino hacia el nivel altitudinal anotado. Entre los 2,200 y 3,100 msnm las lluvias registran un promedio de precipitaciones anuales de 350 mm considerando un incremento del mismo a medida que la altitud aumenta. En las cumbres más altas que delimitan la cuenca, sobre los 5,000 msnm la precipitación anual alcanza el orden de los 900 mm (INRENA. 2003).

De igual manera, INRENA (2003) estimó los registros históricos de las descargas medias mensuales del río Chillón provienen de 03 estaciones hidrométricas que son las de Obrajillo, Puente Magdalena y Pariacancha. Los resultados se muestran en la Tabla N° 02.

Tabla N° 02.  
Descargas medias mensuales registradas

Estaciones	Descriptor	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pariacancha	Promedio	3.89	4.78	4.71	2.31	0.88	0.26	0.39	0.58	0.93	1.62	1.65	3.01
	Desv.Est.	1.72	1.77	1.77	1.5	0.69	0.33	0.35	0.34	0.4	1.16	0.8	1.14
Obrajillo	Promedio	7.19	10.31	9.48	5.54	2.91	2.01	1.81	1.8	2.21	3.06	3.32	4.67
	Desv.Est.	4.24	4.65	4.39	2.16	0.82	0.59	0.64	0.78	0.87	0.78	1.13	1.87
Puente Magdalena	Promedio	11.16	19.84	23.94	12.12	3.59	2.13	1.49	1.17	0.79	1.12	1.79	5.1
	Desv.Est.	9.51	11.07	14.94	5.63	2.03	1.31	0.94	0.85	0.6	0.86	1.29	4.91

Fuente: INRENA. Estudio integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón. 2003.

## Disponibilidad de agua

El río Chillón al igual que la mayoría de los ríos de la costa, presenta un régimen de descargas irregulares y de carácter torrencioso con una diferencia bastante pronunciada entre sus valores extremos.

Las variaciones estacionales del régimen de descargas del río Chillón son consecuencia directa del comportamiento de las precipitaciones que ocurren en su cuenca húmeda, siendo muy leve la influencia de las obras de regulación existentes principalmente en la época de avenidas. La descarga media anual en la estación Puente Magdalena durante el periodo de registro de Enero 1949 - Agosto 1983 fue de 7.252 m<sup>3</sup>/s que representa un volumen medio anual de 229.8 MMC.

El río Chillón descarga el 63.3% de su volumen promedio anual durante los 03 meses que dura el periodo de avenidas (enero a marzo), el 16.7% durante los 7 meses que constituyen el periodo de estiaje (mayo a noviembre) y el 19.9% restante durante los dos periodos transicionales que tiene en conjunto una duración de 02 meses (abril y diciembre). Con respecto al rendimiento hídrico de la cuenca del río Chillón, expresado en caudales específicos (m<sup>3</sup>/ha) éste va disminuyendo al crecer el área de influencia de las estaciones hidrométricas. Las magnitudes se pueden apreciar en la Tabla N° 03.

Determinación de la disponibilidad hídrica para cada sector de riego.

La oferta hídrica considerada para cada uno de los subsectores está compuesta por:

- Oferta hídrica natural del río Chillón.
- Oferta hídrica embalsada en las lagunas reguladas de la cuenca
- Oferta hídrica de agua subterránea extraída mediante bombeo de los pozos ubicados en la llanura aluvial del valle.
- Porcentaje de agua de recuperación o cola producida por la carga hidráulica inducida en algunas zonas por el río Chillón, por los canales y por los sobrantes de riego de las zonas agrícolas de la parte alta y media del valle.

INRENA (2003) calculó la disponibilidad hídrica anual para cada sector de riego de la parte media y baja del valle, en el cual consideró la oferta hídrica no regulada en la Estación Obrajillo al 75% de persistencia y el aporte de la oferta regulada por la operación de las lagunas que para dicha estación es de 11.54 MMC.

En relación con el porcentaje de agua de recuperación, se ha observado en el valle la existencia de numerosos afloramientos naturales de agua denominados manantiales, puquios, sangraderas u ojos de agua y que son aprovechados principalmente por la agricultura y abastecimiento de agua poblacional de la parte baja del valle. INRENA (2003) estima que el porcentaje de agua de recuperación en la parte baja del valle está en el orden del 5%.

El volumen ofertado y los volúmenes demandados anuales de cada subsector de riego se presentan en la Tabla N° 04. Los subsectores de riego San Lorenzo, Carabayllo, Isleta y La Cachaza presentan déficit que son cubiertos por la explotación del agua subterránea y por flujos de cola.

Tabla N° 03.  
Rendimiento hídrico de la cuenca del Río Chillón

Estación Hidrométrica	Área de influencia (Km <sup>2</sup> )	Precipitación total anual (mm)	Volumen precipitado anual (MMC)	Volumen de escurrimiento total anual (MMC)	Coefficiente de Escorrentía	Caudales específicos (m <sup>3</sup> /ha)
Pariacancha	157.0	750.0	117.8	85.0	0.7	5,414.0
Obrajillo	395.5	500.0	197.8	132.0	0.7	3,337.5
Puente Magdalena	1,256.4	300.0	376.9	215.2	0.6	1,712.8

Fuente: INRENA. Estudio Integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón. 2003

Tabla N° 04.  
Volumen ofertado y volúmenes demandados anuales por subsector de riego

Componentes		Vol. Total (MMC)	Exceso (MMC)	Déficit (MMC)
Oferta Obrajillo al 75% persistencia (*)		107.2		
Demanda hídrica	Yangas	6.4	100.8	
	Macas	10.5	90.3	
	Zapán	4.9	85.4	
	San Antonio	7.8	77.6	
	Chocas	12.3	65.3	
	Huacotay - Huarangal	6.4	58.9	
	Caudivilla - Huacoy - Punchauca	15.7	43.2	
	Chacra Cerro Alto, Chacra Cerro Puquio, Chuquitanta, Oquendo	19.9	23.3	
	San Lorenzo, Carabayllo, Isleta, La Cachaza	45.3		-22

(\*) 95.6 MMC oferta hídrica no regulada + 11.54 MMC oferta hídrica regulada  
Fuente: INRENA. Estudio Integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón. 2003.

El balance hídrico de la cuenca del río Chillón lo realizó INRENA (2003), indicando que para el año 2003, ya existe un déficit hídrico de 8.8 MMC entre los meses de agosto a diciembre, siendo más crítica la situación en el mes de diciembre y agosto respectivamente para los subsectores ubicados en la parte baja del valle. Esto se explica por la alta competencia entre los usos agrícola y poblacional en dicho periodo de tiempo, el cual obviamente se ha agravado en la actualidad.

### Demanda de agua

#### Áreas bajo riego actual y potencial:

El área total bajo riego del valle del río Chillón alcanza las 11,185.5 ha. Sin embargo, la Secretaría Administrativa Técnica del Distrito de Riego Chillón -SATDR- y la Junta de Usuarios del valle de Chillón, sólo cuentan con información adicional sobre el riego en los sectores: Puente Piedra, Naranjal y Yangas, totalizando un área de 6,174.5 ha.

La demanda de agua con fines productivos como la agricultura está en función de las áreas dedicadas a la producción agrícola y al tipo de productos que se producen. En la provincia de Canta, cuatro productos (alfalfa, maíz choclo, brócoli y tomate) generan el 72.7% de la producción agrícola de la provincia (Ver tabla N° 05).

Tabla N° 05.  
Provincia de Canta: Producción agrícola por distritos, según principales cultivos, 2002/2003 (TM)

Producto	Arahuay	Canta	Sta. Rosa Quives	Huamantanga	Lachaqui	Huaros	San Buenav.	Total
Alfalfa	4,955	1,994	0	1,836	2,833	3,434	2,874	17,926
Maíz choclo	860	196	4,420	0	0	0	67	5,543
Brócoli	0	0	4,460	0	0	0	0	4,460
Tomate	231	0	3,168	0	0	0	0	3,399
Lechuga	0	0	2,340	0	0	0	0	2,340
Betarraga	0	0	1,680	0	0	0	0	1,680
Papa	552	218	0	387	203	144	80	1,584
Rábano	0	0	1,250	0	0	0	0	1,250
Apio	0	0	1,000	0	0	0	0	1,000
Otros	1,481	47	2,156	85	69	53	35	3,926
Total	8,079	2,455	20,474	2,308	3,105	3,631	3,056	43,108

Fuente: Ministerio de Agricultura, INEI. 2005.

De estos cuatro productos, la alfalfa es la que tiene el más alto rendimiento productivo por hectárea, seguido del tomate, brócoli y maíz choclo (Ver tabla N° 06).

En el cono norte de Lima también se observa una

preferencia en la producción de cuatro productos (maíz chala, maíz amarillo duro, camote y culantro) con una participación del 66.2% de la producción agrícola total de la zona (Ver tabla N° 08). Los productos agrícolas de mayor rendimiento por hectárea son alfalfa, tomate, maíz chala, papa y camote (Ver tabla N° 07).

Tabla N° 06.  
Provincia de Canta: Rendimiento productivo, por distritos,  
según principales cultivos, 2002/2003 (Kg/ha)

Producto	Arahuay	Canta	Sta. Rosa Q	Huamantanga	Lachaqui	Huaros	San Buenav	Prom.
Alfalfa	39,964	39,886	0	39,913	39,907	39,903	39,917	39,915
Maíz Ch.	0	0	39,464	0	0	0	0	39,464
Tomate	15,400	0	18,000	0	0	0	0	16,700
Betarraga	0	0	15,000	0	0	0	0	15,000
Brócoli	0	0	10,000	0	0	0	0	10,000
Apio	0	0	10,000	0	0	0	0	10,000
Coliflor	10,000	0	0	0	0	0	0	10,000
Maíz Choclo	10,000	9,800	0	0	0	9,571	0	9,790
Papa	12,000	8,074	0	8,062	8,120	8,471	8,000	8,788

Fuente: Ministerio de Agricultura. 2005.

Tabla N° 07.  
Cono Norte de Lima: Producción agrícola, por distritos,  
según principales cultivos, 2002/2003 (TM)

Producto	Carabayllo	Puente Piedra	Comas	San M. Porres	Total
Maíz Chala	6,099	2,424	2,829	1,565	12,917
Maíz amarillo duro	3,059	192	37	0	3,288
Camote	1,817	446	126	0	2,389
Culantro	1,484	508	178	142	2,312
Lechuga	1,372	329	147	0	1,848
Vid	984	576	0	0	1,560
Apio	1,080	273	100	0	1,453
Betarraga	1,019	269	0	0	1,288
Maíz Choclo	602	146	0	336	1,084
Otros	1,838	247	629	717	3,431
Total	19,354	5,410	4,046	2,760	31,570

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2005.

Tabla N° 08.  
Cono Norte de Lima: Rendimiento productivo, por distritos,  
según principales cultivos, 2002 - 2003 (kg/ha)

Producto	Carabayllo	Puente Piedra	Comas	San M. Porres	Prom.
Alfalfa	0	0	39,909	0	39,909
Tomate	0	0	25,000	0	25,000
Maíz Chala	24,494	24,485	24,384	23,712	24,269
Papa	21,439	0	0	0	21,439
Camote	18,541	18,533	18,000	0	18,358
Betarraga	17,877	17,933	0	0	17,905
Apio	17,705	18,200	16,667	0	17,524
Col	0	16,467	16,250	0	16,358
Cebolla	0	0	0	12,441	12,441
Maíz Choclo	9,869	9,733	0	9,882	9,828
Lechuga	8,684	8,436	8,647	0	8,589
Culantro	9,513	8,759	8,476	8,875	8,906
Maíz amar. d.	7,864	8,000	7,400	0	7,755
Brócoli	6,970	0	0	0	6,970

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2005.

Las áreas bajo riego por cultivo según productos para la provincia de Canta y para los distritos del Cono Norte de Lima se presentan en las Tablas N° 10 y 11. En la provincia de Canta, las mayores áreas bajo riego se dedican a la producción de alfalfa, brócoli, lechuga, tomate, papa, rábano, maíz amarillo duro, disponiendo del 69.5% del área bajo riego. Destacan

los tres primeros con cerca del 48% del área bajo riego en cultivo.

Entre los cultivos predominantes en el Cono Norte de Lima se tiene al maíz, culantro, lechuga y uva, con una participación del 69.4% del área bajo riego cultivada. El maíz en sus tres variedades abarcan una área bajo riego del 45.8%

Tabla N° 10.  
Provincia de Canta, área bajo riego por cultivo (HA)

Producto	Arahuay	Canta	Sta. Rosa Q	Huamantanga	Lachaqui	Huaros	San Buenav	Total
Alfalfa	124	50	0	46	71	86.1	72	449
Brócoli	0	0	446	0	0	0	0	446
Lechuga	0	0	438	0	0	0	0	438
Tomate	15	0	176	0	0	0	0	191
Papa	46	27	0	48	25	17	10	173
Rábano	0	0	125	0	0	0	0	125
Maíz amar. d.	0	0	123	0	0	0	0	123
Betarraga	0	0	112	0	0	0	0	112
Maíz Choclo	86	20	0	0	0	0	0	106
Maíz amilác.	13	18	0	13	11	7	12	74
Otros	167	13	293	38.9	22	18	7	559
TOTAL	451	128	1713	145.9	129	128.1	101	446

Fuente: Tablas N° 15 y 16.

Tabla N° 11.  
Cono Norte de Lima: Área bajo riego por cultivo (HA)

Producto	Carabaylo	Puente Piedra	Comas	San Martín Porres	Total
Maíz Chala	249	99	116	66	530
Maíz amar. d.	389	24	5	0	418
Culantro	156	58	21	16	251
Lechuga	158	39	17	0	214
Vid	116	72	0	0	188
Camote	98	24	7	0	129
Maíz Choclo	61	15	0	34	110
Apio	61	15	6	0	82
Betarraga	57	15	0	0	72
Brócoli	67	0	0	0	67
Otros	134	15	20	78	247
<b>TOTAL</b>	<b>1546</b>	<b>376</b>	<b>192</b>	<b>194</b>	<b>2308</b>

Fuente: Tablas N° 17 y 18.

La cédula de cultivos del valle del río Chillón se muestra en la Tabla N° 12.

Tabla N° 12.  
Cédula de cultivos

Alfalfa	Coles	Maíz choclo-morado
Apio	Coliflor	Oca
Arveja	Culantro	Papa blanca
Betarraga	Frijol	Poro
Brócoli	Rabano	Haba grano seco
Cayhua	Tomate	Haba grano verde
Camote	Zapallo	Lechuga americana
Cebada	Zanahoria	Maíz amarillo duro
Cebolla	Maíz chala	Uva
Pepinillo	Maíz amiláceo	

Fuente: Ministerio de Agricultura, INEI. 2005

La superficie agrícola bajo riego en la provincia de Canta asciende a 4.626 hectáreas, incorporando a 2.908 unidades agropecuarias (Ver Tabla N° 13). En términos de superficie agrícola y tamaño de las unidades agropecuarias, es relativamente pequeña, frente a las otras provincias del departamento de Lima, pasando por fuertes limitaciones para ampliar

su frontera agrícola dado el encajonamiento en que se encuentran las parcelas agrícolas a lo largo del río Chillón.

Tabla N° 13.  
CANTA: Superficie agrícola bajo riego

SUPERFICIE AGRÍCOLA	UNIDADES AGROPECUARIAS		SUPERFICIE AGRÍCOLA	
	N° Unidad	%	Hás.	%
TOTAL DPTO.	69,330	100	194,427	100
Bajo Riego	68,001	98.1	183,136	94.2
En Secano	7,930	11.4	11,291	5.8
PROV. CANTA	3,074	100	5,169	100
Bajo Riego	2,908	94.6	4,626	89.5
En Secano	771	25.1	543	10.5
% Super. Bajo Riego	4.3	----	2.5	----

Fuente: INEI - III Censo Agropecuario 1994

Del total de la superficie agrícola bajo riego (4.626 hectáreas), solo riegan una superficie de 2,871 hectáreas con agua proveniente solo de río (62.1%). En este sentido, las aguas provenientes del río constituyen la fuente principal para el desarrollo de la agricultura y como tal se requiere su racionalización, optimización y protección, puesto que las otras fuentes complementarias siendo importantes, como es el caso de las aguas de puquiales, lagunas y reservorios, requieren un mejor manejo para sustentar procesos productivos sostenibles y rentables en el tiempo (Ver Tabla N° 14).

Tabla N° 14.  
Superficie agrícola bajo riego (Ha)

	Sup. agrícola bajo riego (Ha)	%
PROV. CANTA	4,626.48	100%
Solo de río	2,871.79	62.10%
Solo pozo	15.67	0.30%
Solo reservorio	152.88	3.30%
Otros	1,586.14	34.3%

Fuente: INEI - III Censo Agropecuario 1994

Son casi inexistentes los reservorios en la cuenca y la principal forma de riego es “solo por gravedad”, concentrándose el 98.7% de unidades agrícolas en el riego por gravedad, que comprometen a 4,528.5 hectáreas que equivalen al 97.9% del total (Ver Tabla N° 15). Las otras formas de riego como el de aspersión, por goteo y otras, son muy escasas, independientemente del tamaño de la unidad agrícola.

Tabla N° 15.  
Provincia de Canta - Formas de riego

FORMAS DE RIEGO	U.A. con superficie agrícola bajo riego		Superficie agrícola bajo riego	
	N°	%	Hás.	%
Solo por gravedad	2,870	98.7	4,528.5	97.9
Solo por aspersión	6	0.2	20.5	0.4
Solo por goteo	22	0.8	15	0.3
Otra forma	3	0.1	5	0.1
Por gravedad y aspersión	3	0.1	13	0.3
Otras combinaciones	4	0.1	44	1
<b>TOTAL</b>	<b>2,908</b>	<b>100</b>	<b>4,626</b>	<b>100</b>

Fuente: INEI - III Censo Agropecuario 1994

De igual manera, según el Censo Agropecuario del año 1994, la superficie agrícola en los 06 distritos del Cono Norte de Lima y Callao pertenecientes a la cuenca del Chillón fue de 8,259.38 hectáreas, con un total de 3,592 unidades agropecuarias, siendo el distrito más importante Carabaylo que representa el 61.73% de la superficie agrícola del Cono Norte. Le siguen en orden de importancia los distritos de Puente Piedra y San Martín de Porres.

La demanda de necesidades hídricas de los cultivos fue realizado por INRENA (2003) siguiendo la metodología establecida en la publicación N° 24 de la FAO (Las necesidades de agua de los cultivos). Las cédulas de cultivo utilizados se obtuvieron del Plan de Cultivos y Riegos para la campaña 2002/2003, proporcionado por la SATDR Chillón (Ver Tabla N° 12).

Durante la campaña agrícola 2002 - 2003, la producción agrícola en la provincia de Canta fue de 43,108 toneladas. Los distritos que mayor aporte realizaron a ésta son Santa Rosa de Quives con el 47%,

seguido de Arahua y con el 19%. El aporte de cada uno de los demás distritos es menor al 10% de la producción agrícola provincial. Entre los cultivos con mayor producción en la provincia de Canta tenemos la alfalfa, el maíz choclo, el brócoli, el tomate, la lechuga, la betarraga, la papa, el rábano, el apio, el maíz amarillo duro y la coliflor.

En la campaña 2002 - 2003, la producción de la alfalfa alcanzó 17,976 toneladas, y fue producida en los distritos de Arahua y, Huaros, San Buenaventura, Lachaqui, Canta y Huamantanga. El maíz choclo tuvo una producción de 5,543 toneladas, y fue producida en los distritos de Santa Rosa de Quives, Arahua y, Canta y San Buenaventura. El brócoli tuvo una producción de 4,460 toneladas, y fue producido en su totalidad en el distrito de Santa Rosa de Quives. Así mismo, toda la producción de apio, betarraga, lechuga, poro, rábano, el maíz amarillo duro y el frijol grano verde provino del distrito de Santa Rosa de Quives. El tomate tuvo una producción de 3,399 toneladas, y fue producida en los distritos de Santa Rosa de Quives y Arahua y. La papa tuvo una producción de 1,584 toneladas, y fue producida en los distritos de Arahua y, Huamantanga, Canta, Lachaqui y Huaros. La coliflor tuvo una producción de 860 toneladas y fue producida en su totalidad en el distrito de Arahua y como se presenta en la Tabla N° 06.

En cuanto al Cono Norte de Lima, durante la campaña agrícola 2002 - 2003, la producción agrícola fue de 31,570 toneladas, proveniente mayormente del distrito de Carabaylo (19,354 toneladas que representa el 61%). El aporte de los demás distritos es como sigue: Puente Piedra con 5,410 toneladas (17%), seguido de Comas con 4,046 toneladas (13%) y San Martín de Porres con 2,760 toneladas (9%). Entre los cultivos con mayor producción en el cono norte tenemos: maíz chala, maíz amarillo duro, camote, vid, maíz choclo y hortalizas diversas (Ver Tabla N° 08).

En la provincia de Canta, en el caso del tomate el rendimiento productivo de 16,700 Kg/ha, con un rendimiento mayor en el distrito de Santa Rosa de Quives (18,000 Kg/ha) y un rendimiento menor en el distrito de Arahua y (15,400 Kg/ha) (Ver Tabla N° 16). En el Cono Norte de Lima el rendimiento productivo del tomate alcanza 25,000 Kg/ha (Ver Tabla N° 07).

En el cono norte de Lima el rendimiento productivo de la mayoría de cultivos es mayor que el de la provincia de Canta, debido a la mayor extensión de las unidades

agropecuarias y al mayor desarrollo tecnológico, así por ejemplo, el rendimiento productivo del apio fue de 17,524 Kg/ha, frente a 10,000 Kg/ha en la provincia de Canta. La papa tuvo un rendimiento productivo de 21,439 frente a 8,788 en la provincia de Canta. La lechuga tuvo un rendimiento productivo de 8,589 Kg/ha frente a 5,342 Kg/ha en la provincia de Canta. El tomate tuvo un rendimiento productivo de 25,000 Kg/ha frente a 16,700 Kg/ha en la provincia de Canta como se observa en la Tabla N° 09.

En lo referente al destino de la producción agrícola se evidencia que un alto porcentaje se orienta a los mercados de Lima Metropolitana (Tabla N° 16) como el Mercado Mayorista, la Parada, Km 22, Comas, entre otros; muy poca producción se tranza en la misma zona mediante ferias y el mercado de Canta. La modalidad de venta se da principalmente a través de intermediarios, quienes compran el producto en chacra y un menor porcentaje en forma directa.

Tabla N° 16.  
Lugar donde se venden los productos agrícolas en porcentajes

Orientación venta	Cuenca baja	Cuenca alta	Total
Local – Provincial	-----	8.8	6.4
Local – Distrital	50	23.7	30.9
Mercado de Lima	50	60	57.3
No sabe / No responde	-----	7.5	5.4
Total	100	100	100

Fuente: Alternativa. Plan de Ordenamiento Ambiental de la Cuenca del Chillón. 2005

El precio de mercado de los principales productos en el mercado de Lima Metropolitana se presenta en la tabla N° 17.

Tabla N° 17.  
Precio de mercado de los principales productos

Producto	Pecio al mayor S./kg	Producto	Pecio al mayor S./kg
Maíz amiláceo	1.11	Alfalfa	0.14
Maíz amar. d.	0.9	Alfalfa *	0.083
Tomate	1.77	Lechuga	8
Maíz choclo	2.69	Rábano	1.75
Maíz chala *	0.17	Frijol G.V.	2
Maíz chala	0.139	Cebolla	1.84

Fuente: Empresa Municipal de Mercados Mayoristas S.A.  
\* INIA, 2004. Dirección de Investigación Agraria, Gestión 2001-2006

El objetivo del estudio fue determinar el valor económico o costo de oportunidad del agua en uso agrícola y consumo doméstico en la cuenca media y baja del río Chillón de la provincia de Canta y si la retribución económica (tarifa) por el uso del agua superficial con fines agrarios fijados por la ANA, es el más adecuado.

## MÉTODO

### Material

Se seleccionó como ámbito espacial de investigación, la superficie agrícola de la cuenca media y baja del río Chillón de la región Lima y como ámbito temporal la información estadística correspondiente al año 2003, por ser la última disponible en cuanto al estudio hidrológico del río Chillón.

El universo de nuestra investigación fueron las áreas agrícolas del valle medio y bajo del Chillón, distribuidas por distritos y cultivos, quienes demandan agua del río Chillón para su cultivo agrícola como se indica en las tablas N° 07 y 09.

Las unidades de análisis del estudio fueron las parcelas de cultivo del valle agrupadas por distritos y por principales productos disponibles en los registros del Ministerio de Agricultura. Estas parcelas se dedican al cultivo de productos de pan llevar e industriales como: maíz chala, maíz amarillo duro, camote, vid, maíz choclo y hortalizas diversas, entre otros. Ningún cultivo ni parcela fueron excluidos de manera que se cubrió todo el espacio agrícola de los siete distritos de la provincia. Por tanto, no se utilizó muestra de parcelas para este estudio, para obtener el valor de la producción agrícola.

Los datos de la oferta de agua se obtuvieron del Estudio Integral de los Recursos Hídricos del valle Chillón realizado por el INRENA en el 2003.

Para estimar el costo de oportunidad del agua como bien final (uso doméstico), se aplicaron encuestas a 115 pobladores de las ciudades de Santa Rosa de Quives y Yangas, localizados en la cuenca media del río Chillón. El cuestionario se aplicó en forma aleatoria a los habitantes presentes en ambas ciudades.

Se aplicó este instrumento por ser el más idóneo para conocer la Disponibilidad a Pagar (DAP) de los usuarios

por el uso del agua como bien de consumo, teniendo en cuenta que el pago que se hace a la empresa administradora del agua es una cantidad fija (tarifa) y no expresa el valor económico del agua.

## PROCEDIMIENTO

La investigación se efectuó en cuatro etapas:

**Primera etapa:** Elaboración de base de datos. Los datos de los cultivos del Ministerio de Agricultura, correspondiente al Valle del Chillón para el 2003, se conformó una base de datos de los principales productos agrícolas por cada distrito de la provincia de Canta y la cuenca baja del río Chillón, con el fin de hallar las cantidades de hectáreas que se dedican a cada producto.

La **segunda etapa** consistió en definir la situación actual de las áreas bajo riego, para lo cual se utilizó el Plan de Cultivos y Riegos para la campaña 2002/2003 según la intención de siembra a nivel de Comisión de Regantes de la parte baja y media del valle del Chillón.

La **tercera etapa** consistió en la determinación de la demanda de agua de uso productivo en la parte baja y media del valle del Chillón. Para ello se utilizó los resultados del estudio hidrológico de INRENA del 2003.

La **cuarta etapa** consistió en la determinación de la valoración económica del agua (costo de oportunidad) según su uso productivo (bien intermedio) en la producción agrícola, por ser la actividad productiva que hace mayor uso del agua y para el consumo doméstico. No se consideró su uso para la generación eléctrica, en los procesos industriales, recreación y en la minería.

Para traducir a valores monetarios, los bienes y servicios de la parte baja y media del valle del Chillón, en el criterio de la función de producción se establecen una relación entre un insumo ambiental (agua) y un producto resultante (producción agrícola) y luego utilizamos los precios corrientes del mercado del producto para valorar el insumo ambiental.

Utilizamos este método porque para los bienes intermedios, la demanda por factores de producción nos provee de las bases conceptuales para la valoración económica y las implicancias de bienestar relaciones

con el incremento o disminución de la oferta de insumos. La demanda por insumos del productor, es el valor del producto marginal (VPM).

Así mismo, se estimó la valoración económica del agua (costo de oportunidad) según su uso doméstico (bien final), en la cuenca media del valle. Se hizo a través de encuestas en las ciudades de Santa Rosa de Quives y Yangas. Para la zona baja del valle se tomó como referencia el pago promedio mensual por m<sup>3</sup> que pagan los pobladores de Comas a la empresa EDELNOR.

El cuestionario comprendió tres partes: la primera referido a las características socioeconómicas del encuestado, la segunda orientada a conocer el valor económico o DAP que asignan los encuestados al agua de uso doméstico y la tercera, nos permitió conocer la importancia que los encuestados le asignan al agua.

## RESULTADOS

### 1. Uso agrícola del agua en el valle del río Chillón

*Importancia del agua en sus actividades cotidianas.*

A una muestra de 115 pobladores de las ciudades de Yangas y Santa Rosa se les preguntó sobre la "importancia del agua" en todas sus actividades, considerando una escala del 1 al 10, encontrándose un 100% de respuestas del 8 al 10, con una codificación de valioso, importante y muy importante. El criterio de muy importante es la que alcanza mayor valor (70.4%), como se observa en la Tabla N° 18.

Tabla N° 18.

Criterio de evaluación sobre la importancia del agua

Criterio	Nº	Frecuencia
Valioso	14	12.2%
Importante	20	17.4%
Muy importante	81	70.4%
Total	115	100.0%

Fuente: Aplicación de encuesta

### *Cultivos a los que se dedica*

Según información del Ministerio de Agricultura (Tabla N° 06), se identificó que en la cuenca media tiene una especialización en su producción agrícola orientado

al sector pecuario (alfalfa el 41.6%) y el resto de la producción al consumo humano de Lima Metropolitana. Pero, es el distrito de Santa Rosa de Quives quien produce el 47% de la producción agrícola de cuenca media, destacando como sus principales productos agrícolas, el cultivo de maíz choclo (21.6%), brócoli (21.8%), tomate (15.5%), lechuga (11.4%), betarraga (8.2%) y rábano (6.1%), que en conjunto representan el 84.6% de la producción distrital, los mismos que se transan en los mercados de Lima Metropolitana.

En el Cono Norte de Lima, los principales productos agrícolas son maíz chala (41%), seguido de maíz amarillo duro (10.4%), camote (7.6%), culantro (7.3%) y lechuga (5.9%), que en conjunto aportan el 72.1% de la producción agrícola (Ver Tabla N° 08). El distrito que tiene una mayor proporción en la producción agrícola es Carabaylo, quien participa con el 61.3% de la producción del cono norte. En este distrito se observa una especialización en la producción de maíz (chala y amarillo duro), con una participación del 47.3% de la producción del distrito, seguido de camote, culantro y lechuga; es decir, la mayor producción

#### *Frecuencia de riego*

La modalidad de riego es por gravedad. En los subsectores de riego de la parte alta y media la realizan en turnos de 03 a 06 horas con frecuencia de riego de 07 días durante los meses de transición a 25 y 30 días durante los meses de estiaje. En los subsectores de riego de la parte baja, la frecuencia de riego promedio es de 08 a 09 días, debido a la presencia de manantiales y aporte de agua de retorno. La eficiencia del riego actual es del 33%.

#### *Las tarifas de agua*

Analizando las tarifas autorizadas por la Autoridad Nacional del Agua para el distrito de Riego Chillón N° 31, observamos que, en promedio se hace un pago total por el uso del agua de  $S/. 0.031183 \times m^3$  (equivalente a  $S/. 311.83$  por hectárea) en los cuales se incluye un aporte voluntario de  $S/. 0.000282 \times m^3$  (equivalente a  $S/. 2.8$  por hectárea) y la diferencia por pago económico por el uso del agua ( $S/. 0.030901 \times m^3$ ). Del total del pago económico por el uso del agua, en promedio, el 91.3% corresponde a la tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica menor (TIHM), equivalente a  $S/. 0.028204 \times m^3$  y como retribución económica por el uso del agua con fines agrícolas de  $S/. 0.0026972 \times m^3$ . Cabe destacar

que los usuarios de Yangas 2, Zapan 2, Carabaylo 2, Isleta 2 y La Cachaza 2 paga más del doble del promedio de los que pagan los 20 usuarios del distrito de riego y el resto un pago total de alrededor del 60% del pago promedio del distrito de riego, a excepción de los usuarios de Chacra Cerro Puquio, tal como se observa en la tabla N° A del Anexo.

#### *Cálculo del valor del recurso agua*

El cumplimiento a cabalidad del principio de eficiencia económica exige la determinación de precios sobre la base del cálculo del costo de oportunidad de los bienes o servicios involucrados. En mercados competitivos, dicho costo de oportunidad es igual al precio de equilibrio de corto plazo de estos bienes o servicios, el cual es fruto del libre juego de demandantes y oferentes. Por ello, utilizamos el precio del bien en el mercado del producto que ocupa la mayor área de cultivo en el valle.

En la provincia de Canta el cultivo de alfalfa es el que más área ocupa (16.1% de la extensión del área bajo riego y de mayor productividad), convirtiéndose en algunas zonas como el producto más representativo (distritos de Lachaqui, Huaros, San Buenaventura y Canta) (Ver Tabla N° 10), por lo tanto lo consideramos como el cultivo de mayor demanda de agua.

En el Cono Norte de Lima Metropolitana encontramos que es otro producto agrícola destinado a la actividad pecuaria (maíz chala) quien utiliza en mayor proporción áreas bajo riego (23%) en relación con el uso de áreas agrícolas por los demás productos (Ver Tabla N° 11). Este producto es una producción de alta especialización en dos distritos (Comas y San Martín de Porres) y la que ocupa mayores áreas en los dos distritos restantes (Carabaylo y Puente Piedra), por lo tanto lo consideramos como el cultivo de mayor demanda de agua.

El precio promedio por kilogramos de alfalfa reportado por el INEI fue de  $S/. 0.083/kg$ . El rendimiento promedio expresado en  $kg/ha$  es de 39,915 que combinado con su precio obtenemos un ingreso por hectárea de  $S/. 3,312.95$ . (Ver Tabla N° 19). Según el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), los costos de producción de una hectárea de alfalfa son de  $S/. 1,078$  (INIA, 2006) y el costo promedio del  $m^3$  del agua es de  $S/. 0.0312$  y un costo promedio por hectárea de  $S/. 311.83$  (ANA, Tarifas 2010), dando un costo total de producción de  $S/. 1,389.8/ha$ . La alfalfa

Tabla N° 19.  
Ingresos de la alfalfa por ha

Producto	Precio (S/.x kg)a/	Rendimiento (kg/ha)	Ingreso	Costo	Rentabilidad/Año	Rentabilidad/mes
Alfalfa	0.083	39915	3,312.90	1,389.80	1,923.10	160.26
Alfalfa (*)					7,692.50	641.04

a/ Precio más bajo del mercado  
(\*) Considerando 4 cortes anuales  
Elaboración propia

puede tener seis cortes al año, pero considerando solo cuatro cortes al año, generan una rentabilidad o ganancia anual de S/. 7,692.5, con una rentabilidad mensual de S/. 641 por hectárea (Ver Tabla N° 19).

Determinada la rentabilidad de la alfalfa por hectárea, adicionamos la cantidad de agua que demanda el cultivo de alfalfa, en promedio de 5,167.4m<sup>3</sup>/ha al año para los diez sub sectores de riego (Ver Tabla N° 20). Con esta información determinamos el valor del agua por metro cúbico para la producción de alfalfa en la provincia de Canta. Así encontramos que el producto agrícola que utiliza mayores áreas de cultivo, como la alfalfa, y presenta los más altos niveles de productividad por hectárea (kg/ha), determina que el valor de un m<sup>3</sup> de agua es de S/. 0.37, considerando una sola cosecha al año y de S/. 1.49/m<sup>3</sup> si consideramos cuatro cosechas al año (y la misma cantidad de agua), como se presenta en la Tabla N° 21.

Tabla N° 20.

Demanda neta (m<sup>3</sup>/ha) por alfalfa según sub sector de riego

Sub sector	m <sup>3</sup> /ha	Sub sector	m <sup>3</sup> /ha
Yangas	521.7	Huatochay	503.1
Macas	526.21	Caudivilla	521.7
Zapan	531.29	Cerro Alto	467.0
San Antonio	526.21	Cerro Puquio	521.7
Chocas	517.19	Chuquitanta	531.3
Total		5,167.4	

Fuente: INRENA. Estudio Integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón. 2003.

Tabla N° 21.  
Valor del m<sup>3</sup> de agua en el cultivo de alfalfa

Producto	Rentabilidad/ha	m <sup>3</sup> /ha	Valor m <sup>3</sup> de agua
Alfalfa	1,923.1	5,167.4	0.3722
Alfalfa(*)	7,692.5	5,167.4	1.4887

(\*) Considerando cuatro cortes al año  
Elaboración propia

Para el maíz chala, principal producto agrícola del Cono Norte de Lima, el precio promedio por kilogramos reportado por el Ministerio de Agricultura fue de S/. 170/tonelada (equivalente a S/. 0.17/kg). El rendimiento promedio expresado en kg/ha es de 24,269 que combinado con los precios obtenemos un ingreso por hectárea de S/. 4,125.7. (Ver Tabla N° 35).

Según el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), los costos de producción de una hectárea de maíz chala son de S/. 2,073 (INIA, 2006) y el costo promedio del m<sup>3</sup> del agua es de S/. 0.0312, siendo el costo promedio por hectárea de S/. 311.83 (ANA, Tarifas 2010), dando un costo total de producción de S/. 2,384.8/ha. El maíz chala puede tener tres cosechas al año. Comparando los ingresos y costos por hectárea se tiene una rentabilidad anual entre S/. 1,740.9, con una rentabilidad mensual entre S/. 435.2 a por hectárea (Ver Tabla N° 22)

Tabla N° 22.  
Rentabilidad del maíz chala por ha.

Producto	Precio (S/.x kg)	Rendimiento (kg/ha)	Ingreso	Costo	Rentabilidad	Rentabilidad/Mes
Maíz Chala	0.170	24,269	4,125.70	2,384.80	1,740.90	145.1
Maíz Chala (*)					5,222.70	435.2

(\*) Para 3 cosechas  
Elaboración propia

De igual manera, determinada la rentabilidad del maíz chala por hectárea, adicionamos la cantidad de agua que demanda el cultivo de maíz chala, en promedio de 4,606m<sup>3</sup>/ha al año para los nueve sub sectores de riego (Ver Tabla N° 23). Con esta información determinamos el valor del agua por metro cúbico para la producción de maíz chala en el Cono Norte de Lima. Así encontramos que el producto agrícola que utiliza mayores áreas de cultivo, como el maíz chala, y presenta los más altos niveles de productividad por hectárea (kg/ha), determina que el valor de un m<sup>3</sup> de agua es de S/. 0.378, considerando una sola cosecha al año y de S/. 1.134/m<sup>3</sup> si consideramos tres cosechas al año, como se presenta en la Tabla N° 24.

Tabla N° 23.  
Demanda neta (m<sup>3</sup>/ha) por maíz chala según sub sector de riego

Sub sector	m <sup>3</sup> /ha	Sub sector	m <sup>3</sup> /ha
San Lorenzo	531.1	Chuquitanta	460.6
La Cachaza	498.2	Chacra Cerro Puquio	507.6
Isleta	493.5	Chacra Cerro Alto	531.1
Carabayllo	531.1	Caudivilla	512.3
Oquendo	540.5		
Total			4,606

Fuente: INRENA. Estudio Integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón. 2003.

Tabla N° 24.  
Valor del m<sup>3</sup> de agua en el cultivo de maíz chala

Producto	Rentabilidad/ha	m <sup>3</sup> /ha	Valor m <sup>3</sup> agua
Maíz Chala	1,740.9	4,606.0	0.378
Maíz Chala(*)	5,222.7	4,606.0	1.1339

(\*) Considerando tres cosechas al año  
Elaboración propia

## 2. Uso domestico del agua en el valle del río Chillón.

Considerando la población censal del 2007, la cuenca del valle del río Chillón tiene una población de 2,564,725, correspondiendo a la cuenca baja del río Chillón 2,550,481 habitantes (99.4%) considerados como población urbana (Ver Tabla N° 25 y 26).

Tabla N° 25.  
Población y viviendas ocupadas en la cuenca media y alta del Chillón

Distrito	Población 2007	Viviendas Ocupadas	Viv. Urb. Ocupadas
Canta	3,024	1,124	1,019
Arahuay	744	443	270
Huamantanga	1,337	772	651
Huaros	913	615	470
Lachaqui	988	865	589
San Buenaventura	537	237	142
Sta. Rosa de Quives	6,701	2,091	143
Prov. Canta	14,244	6,147	3,284

Fuente: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. INEI.

Tabla N° 26.  
Población y viviendas ocupadas en la cuenca baja del río Chillón

Distrito	Población 2007	Viviendas Ocupadas
Ancón	36,401	10,117
Carabayllo	237,269	49,774
Comas	509,976	96,673
Independencia	215,941	42,362
Los Olivos	339,028	75,662
Puente Piedra	263,594	53,576

Valoración económica del agua en la cuenca del Río Chillón

S.M de Porras	620,193	127,415
Santa Rosa	12,641	3,601
Ventanilla	315,438	75,586
Total cuenca baja	2,550,481	534,766
% Cuenca Baja/Lima M.	33.87%	29.72%
Lima Metropolitana	7,531,233	1,799,207

Fuente: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. INEI.

Para el valor del agua de uso doméstico (agua potable) en el valle del río Chillón, se tomaron los comportamientos de la población urbana de la cuenca media (115 familias encuestadas en Santa Rosa de Quives y Yangas), ya que ellos cuentan en su mayoría con el servicio.

En el cálculo del valor de uso doméstico se toma como referencia el valor promedio mensual que paga cada familia y las respuestas positivas (superiores al valor promedio mensual) de la Disponibilidad a Pagar por disponer de agua potable en forma continua las 24 horas del día.

En la cuenca media del valle del río Chillón, el pago mensual que paga cada familia fluctúa entre S/. 8.00 y S/. 20.00, con un pago promedio mensual de S/. 12.12. Las familias tiene en promedio 4 miembros en los hogares (una familia por vivienda) y el consumo de saturación con tarifa marginal cero es de 120 litros por persona día, lo que equivale a un consumo de 14.4 m<sup>3</sup>/mes/familia.

Si asumimos el supuesto extremo que las familias consumen hasta el nivel de saturación el costo por consumo de agua potable sería de S/. 0.842. Si el consumo real fuera de un 67% del consumo de saturación (9.65 m<sup>3</sup>/mes/familia) el costo por m<sup>3</sup> de agua potables subiría a S/. 1.256 (Ver Tabla N° 27).

Comparando estos valores del m<sup>3</sup> de agua de uso doméstico (S/. 0.842/m<sup>3</sup>) con los obtenidos por el producto agrícola más importante de la cuenca media (alfalfa) de S/. 0.372/m<sup>3</sup>, se observa que el agua potable es muy valorada en esta parte de la cuenca. Esta afirmación se confirma con los resultados de las respuestas positivas sobre la Disponibilidad a Pagar por el consumo de agua potable (DAP promedio = S/. 9.7/mes) de 57 familias que respondieron la pregunta, obteniendo un valor promedio de S/. 0.674/m<sup>3</sup>. Además, es necesario indicar que el 30% de las respuestas DAP están por encima del promedio (DAP promedio = S/. 19.47), quienes valoran el m<sup>3</sup> de agua potable en S/. 1.352.

En la cuenca baja del valle del río Chillón, las familias disponen de agua potable con micro medición. El pago promedio mensual que paga cada familia es de S/. 30.75. Las familias tiene en promedio 5 miembros en los hogares (una familia por vivienda) y el consumo de saturación con tarifa marginal cero es de 250 litros por persona día, lo que equivale a un consumo de 37.5 m<sup>3</sup>/mes/familia (Ver Tabla N° 28).

Tabla N° 27.  
Consumo de saturación con tarifa marginal cero cuenca media

	l/p/d	N° Miembros	Días	l/f/mes	m <sup>3</sup> /mes/familia	Pago	Costo/m <sup>3</sup>
Consumo	120	4	30	14,400	14.4	12.12	0.842
Consumo*	120	4	30	14,400	9.648	12.12	1.256

\* Consumo equivalente al 67% del consumo de saturación.  
Elaboración propia

Tabla N° 28.  
Consumo de saturación con tarifa marginal cero cuenca baja

	l/p/d	N° Miembros	Días	l/f/mes	m <sup>3</sup> /mes/familia	Pago	Costo/m <sup>3</sup>
Consumo	250	5	30	37,500	37.5	30.75	0.820
Consumo*	250	5	30	26,250	25.0	30.75	1.23

\* Consumo equivalente al 67% del consumo de saturación.  
Elaboración propia

Figura N° 1



Al disponer de micro medición el consumo promedio mensual es de 25 m<sup>3</sup>/familia con un pago por m<sup>3</sup> de S/. 30.75 fijado por SEDAPAL.

De igual manera, si asumimos el supuesto extremo que las familias de la cuenca baja del río Chillón consumen hasta el nivel de saturación el costo por consumo de agua potable sería de S/. 0.82. Con un consumo real de 25 m<sup>3</sup>/mes/familia (67% del consumo de saturación) el costo por m<sup>3</sup> de agua potables es de S/. 1.23.

Comparando estos valores del m<sup>3</sup> de agua de uso doméstico (S/. 0.82/m<sup>3</sup>) con los obtenidos por el producto agrícola más importante de la cuenca baja (maíz chala) de S/. 0.378/m<sup>3</sup>, se observa que el agua potable es muy valorada en esta parte de la cuenca (más del doble).

En la cuenca media y baja el valor del agua potable es en promedio S/. 0.82/m<sup>3</sup>.

## DISCUSIÓN

Siguiendo este enfoque de valorización económica del agua para el valle de Mala, Jiménez, D. L. (2008), encontró una relación directa entre el valor del agua utilizada y el precio del principal producto agrícola del valle de Mala (manzana), así como una relación inversa entre la cantidad de agua consumida en el cultivo y el valor del agua que el agricultor le asigna, deduciendo que existe un uso ineficiente del agua. Nuestros resultados muestran que los agricultores asignan un menor valor al agua del río Chillón en relación a lo asignado por los pobladores de la cuenca media y baja, quienes al utilizar un riego por gravedad necesariamente existe un uso ineficiente del agua.

Así mismo, Jiménez, determinó que el costo de oportunidad para el uso consuntivo agrícola es de US\$ 0.018/m<sup>3</sup> (S/. 0.063/m<sup>3</sup>) y el doméstico de US\$ 0.032/m<sup>3</sup> (S/. 0.112/m<sup>3</sup>). Nuestro estudio obtuvo un costo de oportunidad para el uso consuntivo agrícola de S/. 0.37/m<sup>3</sup> en la cuenca media y baja y para el doméstico por encima de S/. 0.82/m<sup>3</sup>. El menor costo de oportunidad del agua en uso consuntivo agrícola

en el valle de Mala, puede estar explicado por el tipo de producción y el destino final del producto (manzana para el consumo final y la alfalfa como insumo). Así mismo, a pesar de tener un mayor costo de oportunidad por m<sup>3</sup>, el agua del río Chillón nos permite inducir que se hace un uso ineficiente del agua en la actividad agrícola por basarse en un riego por inundación.

Por otro lado, Mesa-Jurado y otros (2008) al estimar el valor económico del agua de riego en la cuenca del Guadalquivir, situado al sur de España, utilizando la metodología del Valor Residual del agua (diferencia entre los ingresos del cultivo y todos sus costos), excepto el agua, estimaron un valor promedio por comarca de 0.47 euros/m<sup>3</sup> (S/. 1.645/m<sup>3</sup>), superior 4.4 veces al estimado para la cuenca media y baja del río Chillón.

Adicionalmente, Jiménez (2008) al calcular el valor económico total del agua superficial para uso agrícola en el valle de Mala, consideró las externalidades económicas (contaminación del río: US\$ 0.0375/m<sup>3</sup> y servicios ambientales hídricos US\$ 0.017/m<sup>3</sup>), el costo de oportunidad por uso doméstico (US\$ 0.032/m<sup>2</sup>) y el costo de operación y mantenimiento del agua

para asegurar la no disminución de su caudal (US\$ 0.0105/m<sup>3</sup>), obteniendo un valor económico total del agua superficial de US\$ 0.097/m<sup>3</sup> (S/. 0.34/m<sup>3</sup>), muy similar al de otros investigadores como Hariyana, para irrigación en India, de US\$ 0.086/m<sup>3</sup> (S/. 0.301/m<sup>3</sup>) (citado por Jiménez, 2008) y ligeramente menor al valor por uso consuntivo agrícola en la cuenca media y baja del Chillón.

Un estudio similar ha estimado el valor y costo del agua, para las familias urbanas en la isla de Phuket, Tailandia, (citado por Jiménez, 2008), donde el costo económico total del agua es de US\$ 1.08/m<sup>3</sup> (S/. 3.78/m<sup>3</sup>), compuesto por costo de operación y mantenimiento -CO&M- US\$ 0.34/m<sup>3</sup> y costo del sistema de distribución (costo de capital) de US\$ 0.24/m<sup>3</sup>, y un costo de externalidad económica -costo de tratamiento de las aguas residuales- de US\$ 0.50/m<sup>3</sup> (S/. 1.75/m<sup>3</sup>). Para esta misma isla estimaron un valor del uso del agua en US\$ 1.03/m<sup>3</sup> (S/. 3.605/m<sup>3</sup>), sobre la base de la información de la disponibilidad a pagar de los consumidores urbanos y hoteles.

Otro estudio similar para el agua utilizada en la agricultura, en áreas urbanas y la industria, cerca de Jamshedpur, en la cuenca del río Subernarekha, India, (citado por Jiménez, 2008), estimó un costo de oportunidad de agua irrigada en US\$ 0.595/m<sup>3</sup> (S/. 2.082/m<sup>3</sup>) y un costo económico total de US\$ 0.65/m<sup>3</sup> (S/. 2.275/m<sup>3</sup>). El valor del agua para las familias urbanas es de US\$ 0.25/m<sup>3</sup> (S/. 0.875/m<sup>3</sup>) y para la industria se estimó en US\$ 2.60/m<sup>3</sup> (S/. 9.1/m<sup>3</sup>).

Estos estudios confirman que el valor del agua del río Chillón (costo de oportunidad) está sub valorado, indicando que se hace un uso ineficiente del agua en la actividad agrícola, principalmente por su modalidad de riego.

Figura N° 2



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adger, W.et. al. (1995). *Total economic value of forests in Mexico*. México. D.F.: *Economic Analysis of Deforestation in Mexico. Environment and Development Economics*.
2. Alternativa (2005). *Plan de ordenamiento de la cuenca del Chillón*. Lima.
3. Díaz, J. L. (2008). *Costo de oportunidad y externalidades en el valor económico del agua superficial para uso agrícola en el valle de Mala*. Asamblea Nacional de Rectores. Lima.
4. Glave, M. y Pizarro, R. (2001). *Valoración Económica de la Diversidad Biológica y Servicios Ambientales en el Perú*. INRENA, IRG, USAID.
6. INEI. (1994). *Censo agropecuario III*. Lima.
7. INEI. (2010). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Lima.
8. INIA-USAID-CARE. (2006). *Guía práctica de pastos de cultivo: Instalación, producción y manejo*. Lima. En: <http://www.care.org.pe>.
9. INIA, 2004. Dirección de Investigación Agraria, *Gestión 2001-2006*. Lima.
10. INRENA. (1995). *Inventario de la Infraestructura de riego y drenaje del valle de Chillón*. Lima.
11. INRENA (2003). *Estudio integral de los recursos hídricos de la cuenca del río Chillón*. Lima.
12. Ministerio de Agricultura. Dirección Regional de Agricultura (2005). *Producción de maíz chala a nivel escalonado*. Lima.
13. Masa-Jurado, M., Pistón Juan y Berbel J. (2008). *Valoración del Agua de Riego en la Cuenca del Guadalquivir. Aplicación para el Escenario 2015*. Departamento de Economía, Sociología y Política Agraria, Universidad de Córdoba.
14. Munasinghe, M (Editor). 1993. *Environmental economics and Natural Resource Management in Developing Countries*. Washington D.C.: World Bank.
15. Programa Especial de Titulación de Tierra (PETT). (2009). *Catastro Rural del Valle de Chillo*. Ministerio de Agricultura
16. Rodríguez, V. (2003). *Especialización sectorial de los 27 Estados que constituirán la futura Unión Europea*. Santiago de Chile: Boletín Económico del ICE N° 2760. Marzo 2003.
17. Saldaña, I. y Cruces, M (2008). *Producción de chala para uso en ganadería*. UNALM. En: <http://www.agroica.gob.pe>.

**ANEXO**

Tabla N° A.  
Pago por el uso del agua con fines agrícolas

Organización de Usuarios	Retribución Económica	Tarifa IHM(*)	Pago Econ. Uso Agua	Aporte Volunt.	Total Pago (S/.xm3)	S/. x Ha	S/. x Ha/ Promedio
Yangas 1	0.001532	0.016305	0.017837	0.000163	0.018	180.00	57.7%
Yangas 2	0.005851	0.058563	0.064414	0.000586	0.065	650.00	208.4%
Macas	0.00162	0.017208	0.018828	0.000172	0.019	190.00	60.9%
San Antonio	0.001441	0.014787	0.016228	0.000148	0.016376	163.76	52.5%
Huatocay - Huarangal	0.001467	0.014686	0.016153	0.000147	0.0163	163.00	52.3%
Zapan 1	0.001532	0.015335	0.016867	0.000153	0.01702	170.20	54.6%
Zapan 2	0.005851	0.058563	0.064414	0.000586	0.065	650.00	208.4%
Chocas - Caballero	0.00117	0.015079	0.016249	0.000151	0.0164	164.00	52.6%
Caudivilla	0.001485	0.016351	0.017836	0.000164	0.018	180.00	57.7%
Chacra Cerro Alto	0.001895	0.02	0.021895	0.0002	0.022095	220.95	70.9%
Chacra Cerro Puquio	0.00225	0.032426	0.034676	0.000324	0.035	350.00	112.2%
Chuquitanta	0.001359	0.013506	0.014865	0.000135	0.015	150.00	48.1%
Oquendo	0.00225	0.022525	0.024775	0.000225	0.025	250.00	80.2%
Carabayllo 1	0.001575	0.015767	0.017342	0.000158	0.0175	175.00	56.1%
Carabayllo 2	0.005851	0.058563	0.064414	0.000586	0.065	650.00	208.4%
San Lorenzo	0.001542	0.019647	0.021189	0.000196	0.021385	213.85	68.6%
Isleta 1	0.002123	0.02125	0.023373	0.000212	0.023585	235.85	75.6%
Isleta 2	0.005851	0.058563	0.064414	0.000586	0.065	650.00	208.4%
La Cachaza 1	0.001449	0.016387	0.017836	0.000164	0.018	180.00	57.7%
La Cachaza 2	0.005851	0.058563	0.064414	0.000586	0.065	650.00	208.4%
Promedio	0.0026972	0.028204	0.030901	0.000282	0.031183	311.83	100.0%
%	8.7%	91.3%	100.0%				

Fuente: Resolución Administrativa N° 240-2010-ANA-ALA-CHRL  
Los pagos totales se mantienen para el 2011.

**Investigador Responsable:**

- Pedro Amaya Pingo.

**Coinvestigadores:**

- Cesar Muñoz Ortega  
- Rubén Cueva Hinostroza

**Alumnos colaboradores:**

- Pariguana Torre Liz Karina  
- Jurado Gómez Blanca Namiko

# MINERÍA ARTESANAL



Fig.01 Labor típica de la minería artesanal

# Minería artesanal: Impactos sociales y económicos en las cadenas productivas. Caso: Río Seco provincia de Canta 2009

EULALIA JURADO FALCONI

eulaliajurado@gmail.com

Rocío Trujillo Jurado / Diana Andrea Flores Torres / América Eme del Castillo / Katherin Trujillo Jurado

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar la influencia de la minería artesanal en el desarrollo del centro poblado Río Seco, provincia de Canta 2008 -2009; los efectos económicos en las cadenas productivas locales; e identificar la influencia que tiene en el desarrollo de la cultura territorial. Las técnicas de investigación fueron la observación directa, entrevista y encuestas a los mineros artesanales, para tal fin se identificó al asiento minero Caracol, por ser el que presenta mayor nivel de organización y desarrollo de sus unidades productivas. La minería artesanal no siempre es informal, el grado de desarrollo de la tecnología es mecánica y con bajos niveles de tecnificación, sin embargo es una gran demandante de mano de obra con bajos niveles de exclusión, las demandas de los mineros artesanales están ligadas a los bienes y servicios básicos así como al uso de los insumos de trabajo. Entre las externalidades positivas que generan, están la formación de una serie de establecimientos, tiendas comerciales, hoteles, restaurantes, discotecas, farmacias, líneas de transporte destinados a la atención de los mineros y empresas de acopio del mineral, molinos. Entre los aspectos negativos identificados, podemos ubicar la permanencia de una cultura de poca protección a la vida y la salud, prostitución, la contaminación de los residuos sólidos. Por otro lado, es un grupo social que no cuenta con apoyo para: salud, educación y alimentación (a nivel municipal y/o estatal). Esto ha permitido desarrollar fuertes lazos de solidaridad y la práctica de la democracia al interior del grupo, el respeto por sus compañeros. Es urgente la creación de canales para el proceso de formalización y protección a los sistemas de comercialización del mineral.

**Palabras clave:** minería artesanal, formalización, empleo.

## Artisanal Mining: Social and Economic Impacts in the Production Chain CASE. Río Seco 2009 Canta Province

### ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the influence of artisanal mining in developing the town center Canta Rio Seco 2008 -2009 Province, the economic effects on local production chains, to identify the influence on the development of regional culture. Research techniques were direct observation, interviews and surveys of the artisanal miners, to this end identified the mining seat Caracol, being the one with higher level of organization and development of their productive units. Artisanal mining is not always informal, the degree of development of technology is mechanical and low levels of technology, but it is a great applicant labor with low levels of exclusion, the demands of the miners are linked to basic goods and services and the use of labor inputs, including the positive externalities they generate are the formation of a number of establishments, shopping stores, hotels, restaurants, clubs pharmacies, transportation lines for the care of miners. Companies are also stockpiling the ore, milling among the negative aspects identificaos the permanence of a culture of poor protection of life and health, among the negative externalities are identified prostitution, solid waste pollution. On the other hand is a social group that has no support for health, education and food (at the municipal and / or state). This has allowed to develop strong bonds of solidarity and practice of democracy within the group, respect for their peers. It is urgent to create channels for the finalization process and protection of mineral marketing systems.

**Key words:** artisanal mining, formalization, employment

---

<sup>1</sup> Profesora Principal de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villarreal  
Universidad Federico Villarreal, Facultad de Ciencias Sociales, Dirección de Investigaciones

## INTRODUCCIÓN

La minería artesanal y la de pequeña minería, es una actividad formalizada y no formalizada, con diferentes niveles de organización y que en determinadas circunstancias es rentable, se caracteriza por utilizar tecnologías artesanales *“la fuerza física, habilidad manual y destreza personal, para la extracción y escogido de minerales, así como para la recuperación de metales por métodos sencillos de beneficio tales como gravimetría, amalgamación, cianuración, lixiviación y otros en pequeña escala “(Ministerio de Energía y Minas 2010: 1)”* y en muy pocos casos es eficiente, social y ambientalmente responsable y que de modo creciente se está desarrollando estimulada en la última década impulsada por un lado por una creciente demanda de minerales, la elevación de los precios internacionales de los minerales y ausencia de oportunidades en el mercado de trabajo al interior de la economía.

Los problemas y posibilidades asociados a la minería en pequeña escala y la minería artesanal son temas de análisis de la variada literatura minera especializada y que ponen en evidencia los enormes desafíos que estas actividades implican. Por una parte, se denuncia y clama el visible deterioro y daño ambiental que deja a su paso dicha actividad, como lo sostiene el Movimiento Mundial de Bosques Tropicales (2004: 8) *“En la evolución favorable, se constata un clima crecientemente conflictivo entre la actividad minera y su entorno local y regional. Este fenómeno ha adquirido dimensiones que han llegado a poner en entredicho la efectividad de las políticas públicas de fomento a la inversión minera y de manejo de los recursos naturales”*.

Por otra parte, se trae a colación la necesidad de considerar y sopesar la peculiar dimensión socioeconómica que este sector presenta, así lo sostiene el Comité Económico y Social Europeo (2009: 1) *“Los minerales son esenciales para el desarrollo y por tanto, contribuyen a mejorar nuestra calidad de vida y la creación de comunidades sostenibles, los minerales no energéticos son materiales básicos de nuestra vida cotidiana: un edificio puede llegar a contener hasta 150 toneladas de minerales en forma de cemento, arcilla, yeso, carbonato cálcico, materiales compuestos, vidrio, pintura, cerámica, tejas y toneladas de metales; un automóvil contiene hasta 150 kilogramos de minerales (caucho, plásticos, vidrio) y más de una tonelada de metales”*.

Las diversas aristas de la realidad que se debe afrontar en este campo, ha motivado incluso que organismos vinculados a las Naciones Unidas y otros de alcance mundial, centren su accionar en la organización de largos debates e investigaciones en torno a cómo facilitar y procurar soluciones progresivas para este importante sector que en muchos países constituye una fuente de trabajo e ingresos económicos para grupos socialmente marginados de la economía formal.

Por otro lado, el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (2004; 10) al respecto dice: *“Es verdad que la humanidad necesita una cierta cantidad de minerales para satisfacer algunas de sus necesidades, básicas o no. Pero también es igualmente cierto que el consumo excesivo de una parte de la humanidad está destruyendo las formas de sustento y el medio ambiente de la otra parte de la humanidad, que habita en áreas impactadas por la minería. Debido a sus impactos, la minería es una de esas actividades que deben ser controladas estrictamente en todas sus etapas, desde la prospección y explotación hasta el transporte, procesamiento y consumo”*.

En el ámbito nacional, esta actividad toma un gran impulso a partir de los años 80, en un contexto de precios altos de los metales, alimentado además por procesos migratorios generados por la recesión económica, la crisis del agro y la violencia política. Las mejores oportunidades para su desarrollo se dieron en los yacimientos auríferos de Madre de Dios, Puno y del llamado Sur Medio (Ica, Ayacucho, Arequipa).

Para Kuramoto (2004:1) en el Perú, *“el desarrollo o el progreso económico siempre se ha pensado desde Lima y para Lima. La fuente de la riqueza puede que esté en los pueblos alejados, pero los beneficios económicos siempre han regresado a la capital. No es de extrañar que casi todas las oficinas de las empresas mineras, pesqueras y agroindustriales estén en la capital. Se puede argüir que falta infraestructura y que sería difícil hacer negocios desde La Oroya, Chimbote o San Lorenzo. Pero también es cierto, que nunca ha existido una demanda decisiva y con presión política suficiente como para que esa infraestructura se construya. Sólo sería necesario pensar en que si los altos ejecutivos de las empresas pesqueras tuvieran que vivir en Chimbote, el puerto de esa ciudad se modernizaría y la ciudad dejaría de oler, o si los ejecutivos de Doe Run decidieran trasladarse a La Oroya, habría un mejoramiento de los servicios y una reducción en la emanación de gases.”*

Al 2009 existían esfuerzos para afrontar puntos precisos, que van desde la adopción de normas legales especiales hasta la facilitación de instrumentos que ayuden a controlar mínimamente la degradación ambiental y deterioro de la salud de las personas involucradas en dichas actividades. Destacan entre ellos la acción de la Federación de Mineros Arsenales, quienes como organización han logrado que por primera vez en la historia peruana, a comienzos de este año se reconozca la existencia de la minería artesanal con la promulgación de la nueva Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal. Tan sencillo como a primera vista parece, este hecho ha cambiado el mundo para los mineros artesanales, ha fortalecido la organización de los mineros artesanales y se abre la perspectiva de que puedan agruparse como asociaciones, empresas o cooperativas locales, a nivel regional y progresivamente, a nivel nacional.

Así mismo, los estudios de GAMA (2008) encuentran que la minería artesanal es una actividad que involucra a no menos de 40 mil familias peruanas, provenientes de todos los rincones del país, que han encontrado una gran oportunidad para salir de la pobreza y combatir el desempleo, forjando un futuro mejor con sus propias manos. Con poca inversión, tecnología sencilla y trabajo intensivo aprovechan aquellos yacimientos que para la minería convencional han dejado de ser atractivos hace décadas.

*“De acuerdo a cifras oficiales, la minería artesanal produce 17 toneladas de oro al año, lo que representa aproximadamente 150 millones de dólares. A esto se suma la producción de minerales no-metálicos y materiales de construcción. Estas características reflejan el gran potencial de esta actividad para contribuir a la generación de empleo, reducción de la pobreza, desarrollo local, obtención de divisas e ingresos fiscales.” (GAMA; 2008:2)*

Otro de los estudios es el efectuado por Zegarra, Grade, Orihuela y Paredes (2007; 21) que exploran los posibles impactos de la actividad minera en el bienestar de las familias asentadas en su entorno y que estarían en la base del creciente clima de conflicto percibido durante la última década en el Perú, y encuentran que en la sierra rural:

1. No hay impactos estadísticamente significativos en los ingresos y en los gastos familiares, pero sí en la reducción de la probabilidad de ser pobres de

8,1%. No se observa un efecto de “desagrarización” de las familias rurales (ninguno de los indicadores agrarios tiene un impacto significativo).

2. Los hogares rurales con minería tienen un menor acceso a agua potable de 27%, pero también una menor probabilidad de tener algún miembro de la familia con una enfermedad crónica (31% menos).

La actividad minera hoy está cada vez más bajo presión para adoptar esquemas de responsabilidad social y ambiental. Esta presión es parte de una mayor demanda de los consumidores de evidenciar que los productos que compran son de fuentes éticas, que su extracción contribuye al desarrollo sostenible local, la reducción de la pobreza y que los derechos humanos básicos de los trabajadores y las comunidades son respetados.

Así se reconoce la mutua influencia de las diversas cadenas productivas en la creación de expectativas económicas en los pobladores locales, la cantidad de empleos generados localmente, oportunidades de ingresos en todos los sectores económicos de las comunidades locales (construcción, artesanías, agro, comunicaciones, etc.). Implementación de actividades rentables y sostenibles con un gran efecto multiplicador y también respuestas agresivas de las comunidades vecinas al no ver sus economías dinamizadas por la presencia de la actividad minera.

### **Conceptualización de espacio, región y territorio**

A fines de primera década del siglo XXI, el Perú está inmerso dentro del proceso de globalización que enmarca la generación de una economía caracterizada por la extensión sin precedentes de los mercados financieros, la importancia creciente del mercado internacional, la creciente producción de bienes y servicios de las empresas transnacionales y la globalización de las actividades científicas y tecnológicas. La globalización tiende a la concentración de las bases manufactureras de los productos en determinados lugares, modificando la geografía económica al mismo tiempo que se incrementa la presión sobre las ciudades al convertirse en polos de atracción de la concentración se atrae a la gente hasta el centro. Este proceso dará origen a las diferenciaciones regionales y se formarán una región núcleo urbanizada con alta tecnología y una región “periférica” menos desarrollada. (Fujita, Krugman 2008).

Con un modelo de desarrollo centrado en el crecimiento económico, con régimen de producción fundado en el lucro y el afán de riqueza, apropiada individualmente, con un escaso compromiso con la sociedad ha llevado a un detrimento del desarrollo social y humano, aumentando los niveles de exclusión social, pobreza extrema y desempleo estructural. Esta situación ha configurado que *“en el Perú, existe una débil articulación de redes de empresas y encadenamientos productivos de los sectores productivos. Su desarrollo contribuye significativamente al aprovechamiento de las capacidades locales, economías de escala y a la maximización del valor agregado local, lo que a su vez dinamiza la economía en general* (Fairlie ,2003:4).

CEPAL (2005) define la cadena de producción como el conjunto de eslabones que van desde la concepción misma del producto, su diseño, el uso de materias primas e insumos intermedios, la comercialización y su apoyo logístico y la distribución final. La cadena comprende, además, a los agentes que brindan servicios de asesoramiento estratégico, financiero, de ID y otros, orientados a distintos segmentos como manufactura, comercialización y distribución

Desde esta perspectiva, surge la necesidad de revisar los conceptos de desarrollo que en los últimos años fue asumiendo diferentes denominaciones como: desarrollo sostenible, desarrollo sustentable o desarrollo endógeno. El concepto de desarrollo es *“ante todo una idea, una representación, una imagen socialmente construida de un Estado deseable de la sociedad”* (Cuervo 2008). Su contenido ha ido cambiando a lo largo del tiempo y del espacio desde desarrollo entendido como civilización, progreso, industrialización, modernización hasta hoy globalización.

Esta situación plantea la necesidad de definir el desarrollo asociado al progreso económico de una región o localidad, territorio el cual tiene que reflejar las aspiraciones de bienestar material de su población. Así, se define el desarrollo como un discurso, como un conjunto de ideas y prácticas de un grupo específico, utilizado para legitimarse unos frente a otros. Por lo tanto, el desarrollo sería nada más que un mecanismo de expansión de lo occidental, de una búsqueda insaciable por *«modernizar»* todo, sin pensar en cuestiones de identidad o preservación cultural, soberanía, auto-determinación y otros temas similares

Por otro lado Sen (2008:1) sostiene que *“Si bien la apertura económica contribuye al desarrollo, ésta por sí sola no bastaría si no se toman medidas en el campo de la educación y la salud, las cuales son esenciales en la lucha contra la pobreza”*. Y señala como tarea pendiente *“terminar con la pobreza, la ignorancia, la enfermedad y la desigualdad de oportunidades”*.

Apoyándose en esta idea, es posible plantear el desarrollo como el reto de lograr una mejor calidad de vida, con una visión integral e inclusiva, construido en base a las potencialidades naturales, humanas, tecnológicas y financieras del país, centrado en la estimulación al máximo de las capacidades productivas internas en el sector agrícola y pecuario, y minero, manufacturero, turismo y servicios estratégicos a la industria, creando nuevas redes y circuitos socio productivos.

*Esta definición del desarrollo se acerca al concepto de desarrollo desde la perspectiva endógena, porque no sólo representa un alto ingreso económico por habitante, una democracia estable y un moderno sistema de valores, sino que constituye un triángulo cuyos lados son el desarrollo económico, el desarrollo político o democracia y el desarrollo cultural. (PNUD2005).*

El desarrollo endógeno significa desarrollo desde adentro, es un modelo económico en el que las comunidades desarrollan sus propias propuestas, el liderazgo nace en la comunidad, y las decisiones parten desde de la comunidad misma, coincidiendo con los planteamientos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que define el objetivo básico del desarrollo como la búsqueda de la satisfacción de las necesidades básicas, la participación de la comunidad, la protección del ambiente y la localización de la comunidad en un espacio determinado.

Apoyando esta idea, (Silva; 2005:89) sostiene que en el plano territorial, es cada vez más importante diseñar instrumentos y políticas públicas de gestión dirigidas a estimular el aprovechamiento de los recursos locales endógenos para impulsar nuevos estilos de desarrollo basados en las potencialidades de las economías locales, como complemento indispensable de las políticas nacionales de desarrollo, dentro de este entorno uno de los objetivos principales del desarrollo es la competitividad internacional. Si bien este es un concepto de mucha complejidad,

incluyendo aspectos relacionados con el tipo de cambio de moneda, el tipo de interés y el déficit presupuestario, las prácticas de gestión empresarial y otras, hoy en día se acepta que la competitividad se relaciona con la capacidad de las empresas, industrias, regiones y naciones para generar ingresos y niveles de empleo altos de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional.

Desde hace varios años, el Perú atraviesa un boom minero que ha tenido importantes impactos económicos y sociales a nivel agregado. Sin embargo, paralelamente a esta evolución favorable, destacan los impactos ambientales y el traslado de la pobreza de los sectores urbano y rural marginados hacia la minería artesanal.

En este entorno contradictorio se ubican a los mineros artesanales, sumidos en la informalidad durante décadas, que enfrenta cotidianamente múltiples problemas. Por un lado, el permanente desplazamiento de las comunidades mineras artesanales de pequeña escala en su búsqueda por mejorar la equidad y bienestar van desarrollando prácticas sociales, ambientales, laborales así como intentan desarrollar prácticas de restauración de ecosistemas en los lugares donde se van asentando y por otro lado, la gran mayoría de las personas que trabajan en la minería artesanal lo hacen en forma individual o familiar en condiciones de vida precarias sin seguridad de ningún tipo, que al final influyen en el incremento de la tasa de mortalidad de esta población.

Los mineros artesanales generalmente se inician como campamentos espontáneos, y luego se van convirtiendo en centros poblados desordenados y sin servicios básicos, donde la cercanía de socavones y viviendas atenta contra la salud de sus pobladores. Al peligro del trabajo en la mina, se suman los riesgos de la contaminación ambiental, sobre todo por los productos químicos que se utiliza y los desechos del consumo de productos ligados a la industria del plástico.

Coadyuva a empeorar esta situación, la visión de los mineros y sus familias que se reduce a metas inmediatas y de supervivencia, determinando que el nivel de inversión-reinversión sea bajo lo que tiene fuerte impacto en el crecimiento de la minería artesanal como una actividad económica rentable, condición que a su vez influye en el estancamiento del

desarrollo comunitario, y sobre todo, la organización social.

La actividad minera artesanal es, objetivamente, la que presenta el más alto Índice de frecuencia de accidentabilidad entre todas las actividades productivas del país, son muy escasos los esfuerzos en el control preventivo, tanto de las propias empresas mineras, como la supervisión de las autoridades del gobierno y el rol activo de los propios trabajadores.

Se estima que el impacto que se produce cada vez que un trabajador minero artesanal sufre un accidente o alguna enfermedad ligado a su actividad laboral es muy alto. Además del daño psicológico que ocurre en el trabajador, la familia queda desprotegida, las mujeres y los niños ocupan su lugar, esta situación incrementa los costos sociales, el impacto en la sociedad, es grande porque se perpetúa la pobreza. Por otro lado, también se desconoce la cantidad de empleos generados localmente y la forma como impactan la creación de expectativas económicas en la población receptoras de estos movimientos mineros migratorios, de donde resulta la preocupación por dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

- Analizar la influencia de la minería artesanal en el desarrollo del territorio donde se localiza o asienta, Caso Río Seco, provincia de Canta 2008-2009.
- Analizar los efectos económicos en las cadenas productivas locales.
- Identificar su influencia en el desarrollo de la cultura territorial y en la creación o mejoramiento de las capacidades competitivas locales.

## MÉTODO

**A. Tipo de investigación.** El presente trabajo de investigación, se desarrolló siguiendo las pautas metodológicas de la investigación social de Sierra Bravo, por tanto tiene las siguientes características: por su finalidad es básica, por su profundidad es descriptiva.

### **B. Participantes**

Lugar: Provincia de Canta-Distrito de Santa Rosa de Quives -Territorio Río Seco - Caracol.  
Tiempo. 2009 -2010

Fig.02  
Población y muestra

Población	Características	Muestra (casos)
Líderes mineros de los asentamientos mineros del área denominada Río Seco 12 casos	Presidente de asociación de mineros artesanales	6
Pequeñas empresas mineras acopiadoras de mineral. Otras empresas en el área de influencia (comerciales, transporte etc.)	Empresas que en su origen fueron mineros artesanales	2
Trabajador minero artesanal: 300	Con permanencia en la zona mínimo 1 año	82

Muestra: El minero artesanal y las unidades económicas menores - tiendas comerciales, el criterio de elección fue a decisión del investigador.

C. **Instrumentos.** Se hizo uso de una guía de entrevista, la cual sirvió para levantar los datos a nivel de actores claves de la minería artesanal y demás actores locales. La guía de entrevista se validó por opinión de expertos, estuvo compuesta por 5 preguntas, ligadas al liderazgo y caracterización de las organizaciones.

Un cuestionario que se utilizó para recoger los datos de la población minera artesanal. Su validación se efectuó aplicando una encuesta piloto a un grupo de mineros artesanales del valle de Río Seco. Este cuestionario estuvo compuesto de 20 preguntas distribuidas en 4 campos: El primero recuperó información sobre el tiempo de permanencia en la actividad minera, el segundo campo sobre la organización, el tercero sobre la salud y protección personal, el cuarto campo sobre la cultura.

D. **Procedimientos.** La investigación está estructurada en dos etapas.

Primera etapa de trabajo de gabinete: Inicialmente se efectuó un diagnóstico de los territorios desde la perspectiva del desarrollo endógeno, con la ayuda de una matriz de variables de análisis y características social-institucional e indicadores pertinentes.

Explorando si durante los últimos 5 años ha habido un proceso de expansión de la minería artesanal y un discurso favorable al desarrollo de la minería artesanal, entendido como la capacidad de una sociedad local para formular y aceptar esta actividad económica como necesaria para el progreso.

Segunda etapa trabajo de campo: para encontrar el contraste entre el discurso y la práctica se aplicaron las encuestas y se efectuó las entrevistas a los actores claves de los procesos de desarrollo local y líderes involucrados en la actividad minera artesanal.

## RESULTADOS

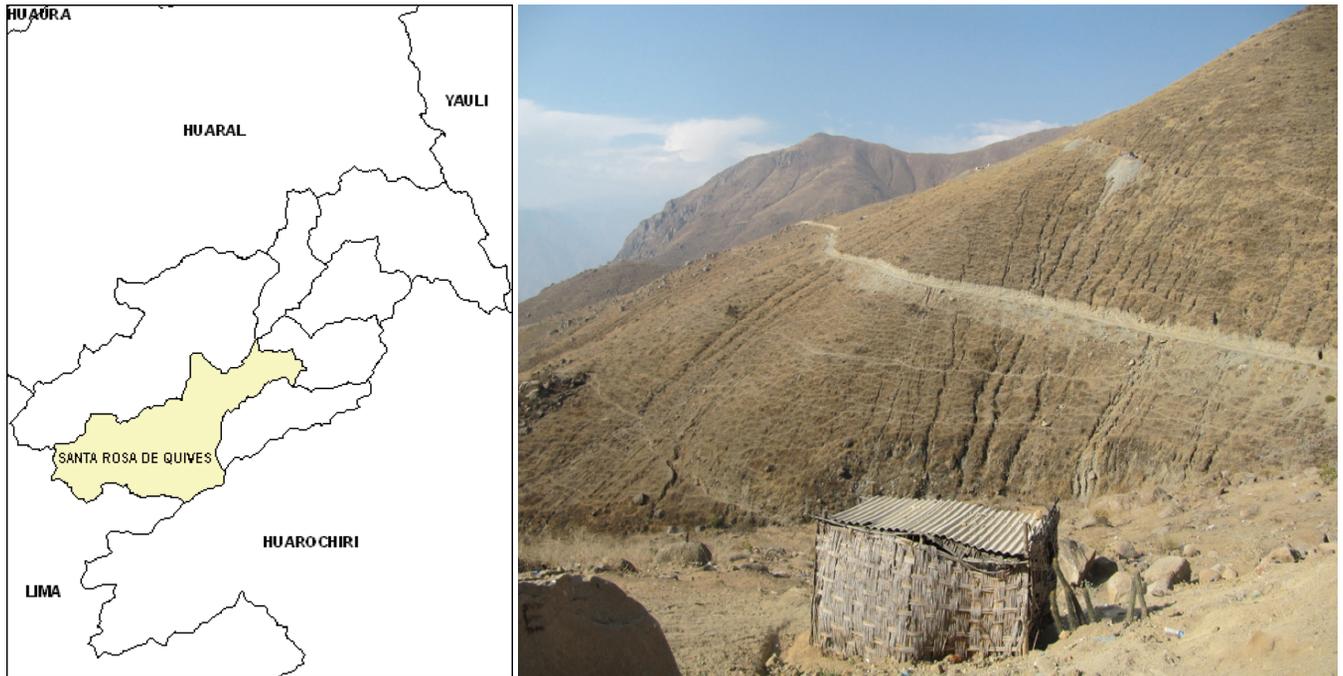
### Características geográficas

Río Seco se ubica en el distrito de Carabayllo, provincia de Lima y departamento de Lima, es accesible desde la ciudad de Lima a través de la carretera Lima vía Canta a la altura del Kilómetro 31.5 para continuar con un desvío a la derecha a una altura promedio de 2500 msnm,

En esta zona, mineros artesanales vienen explotando oro nativo y oro dentro de sulfuros, en un área de 320 000 hectáreas, ubicadas en la línea de cumbres situadas dentro de las cuencas hidrográficas del río Chillón y río Seco, sito en los cerros Batán, Huaycoloro, Loma Grande, Marota, Pan de Azúcar, Reloj y río Pampa, actividad que ha originado impactos negativos y positivos en el medio ambiente, la salud y el bienestar de los trabajadores mineros artesanales, y pobladores del distrito comunitario de Santa Rosa de Quives, comunidad de Jiquicamarca, distritos de Arahua y Santa Rosa de Quives, provincia de Canta-Huarochirí.

La dinámica de las zonas de exploración y explotación de oro, se realiza mediante socavones, tajeos, rampas, trincheras efectuadas a pulso, o con el uso de explosivos, el posterior acopio o pallaqueo diario de minerales con oro, que provienen de los terrenos de las comunidades de Jiquicamarca,

Fig.03  
Mapa de ubicación y fotografía de un asentamiento minero artesanal;  
Caracol



La dinámica de minado es desarrollada con socavones, tajeos exploratorios, tratando de extraer la mayor cantidad de minerales de oro que sea posible, a un ritmo de 30 000 kg/día a más, llegando en el mejor de los casos a 1000 Tm/mes., se estima que existe un potencial aproximado 50 000 TM de mineral y una vida operativa de la mina promedio de 6 años, al ritmo de explotación artesanal actual.

### Efectos económicos en las cadenas productivas locales

**Efectos en la población del distrito de Santa Rosa de Quives.** La minería informal se ha extendido por ser una fuente inmediata de trabajo y por las zonas agrícolas de bajo rendimiento ya que los campesinos han visto como opción inmediata de subsistencia a la minería. Ahora, prácticamente en todo el país hay minería informal y en la gran mayoría, los trabajadores no gozan de los beneficios sociales. Los mineros artesanales en Canta identifican a la minería artesanal como una posibilidad de trabajo que les ayuda a sobrellevar las necesidades básicas de sus familias.

Si bien es cierto que esta actividad da oportunidades, pero también abre posibilidades al comercio de explosivos y otro tipo de actividades no lícitas.

### A. Generación de empleo

La minería artesanal como actividad económica, se ha convertido en uno de los sectores de generación del autoempleo con bajos niveles de discriminación, todo el que quiere trabajar encuentra su “labor”, pero con condiciones duras y riesgo alto. En ella encuentran refugio todas aquellas personas que por una u otra razón no lograron incorporarse al mercado laboral, también los jóvenes sin posibilidades de ingreso a un centro de educación superior, universidad y el que no tiene los papeles en regla, encuentra ocupación en la minería artesanal etc.

La minería artesanal por su tecnología de extracción casi mecánica, se asienta en un lugar hasta que sus limitados herramientas lo permitan y luego migran a otro lugar, donde el afloramiento del mineral sea accesible al nivel de su tecnología, haciendo que la población minera sea casi migrante.

El tiempo de permanencia en asentamiento minero es alrededor de 5 años promedio, y luego migrará, de la muestra el 97% de la población tienen menos de 5 años en el asentamiento minero Caracol (fig 04).

Fig. N° 04  
Tiempo de residencia en Caracol

Tiempo de residencia en la mina CARACOL	casos	%
0-2 AÑOS	47	57
3-5 AÑOS	32	39
6-8 AÑOS	2	2
9-11 AÑOS	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Así en la minería en el distrito de Santa Rosa de Quives, se puede identificar las siguientes características: Se estima que en esta zona existen alrededor de 6000 personas trabajando en forma casi permanente. De ella, la población nativa que se dedica a esta actividad representa solo el 4%, (121 personas), (Fig. 05) el resto todos son inmigrantes de diferentes regiones del país.

Tomando como muestra un solo asiento minero, sobre el cual se efectuó la observación, sobre una población de 500 mineros asentadas en Caracol, se puede extraer la siguiente información.

De acuerdo con el lugar de procedencia 52% procede del departamento de Ica (fig 06), de Ayacucho y Huánuco el 12 % cada uno, de Lima el 8 % en el que se incluyen los del lugar.

Fig. N° 06  
Procedencia de la PEA

Lugar de procedencia de la PEA	%
Lima	9
Ayacucho	12
Huánuco	12
Ica	52
Varios	15
Total	100

#### Considerando el rango de edad

Es una característica de la minería artesanal, que muchos de los mineros viven en su labor con su familia, por lo que es posible encontrar desde recién nacidos, niños, mujeres viudas, ancianos etc.

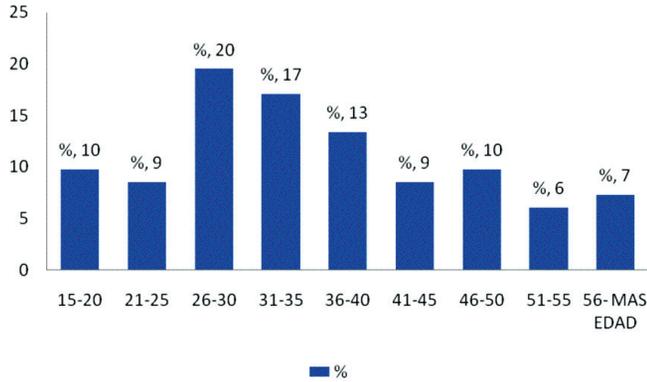
Para el estudio solo se tomó a los hombres que entran a la labor, el 50 % se encuentra en un rango de 26-40 años, así como un importante 7 % a las personas de más de 57 años (fig 07).

Fig. N° 05  
Población Económicamente Activa por actividad económica  
Distrito de Santa Rosa de Quives: 2007

Actividad económica	PEA	Total	Grandes grupos de edad(años)				
			Hab	%	6 a 14	15 a 29	30 a 44
<b>Población ocupada</b>	<b>2769</b>	<b>98.4</b>	<b>32</b>	<b>995</b>	<b>961</b>	<b>625</b>	<b>156</b>
1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1794	63.7	23	615	613	424	119
2. Explotación de minas y canteras	121	4.3	3	57	41	19	1
3. Otros	854	30.3	6	323	307	182	36
Desocupado	46	1.6	0	25	11	9	1
<b>Población total</b>	<b>2815</b>	<b>100.</b>	<b>64</b>	<b>2015</b>	<b>1933</b>	<b>1259</b>	<b>313</b>

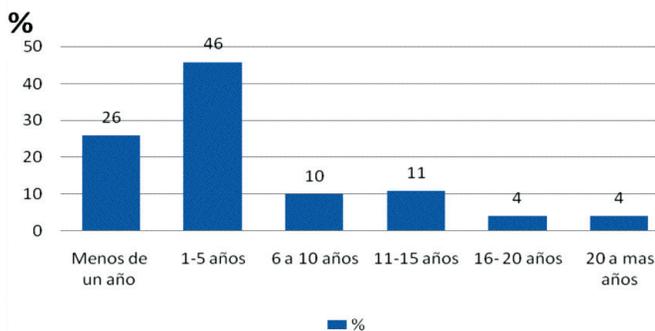
Fuente INEI

Fig. N° 07  
Distribución por edad de los trabajadores mineros artesanales Caracol- 2010



En este tipo de trabajo no existen reglas de tiempo de jubilación, vacaciones u otra forma de protección al trabajador y su familia, generalmente los trabajadores mineros permanecen alrededor de diez años, poco a poco van dejando, por diferentes razones entre ellas por enfermedad y la conservación de la vida. De la muestra, la permanencia en Caracol se observa que el reciente ingreso a esta actividad es alrededor de 26,5%. El 46% tiene más de 5 años dedicados como minero (fig 08).

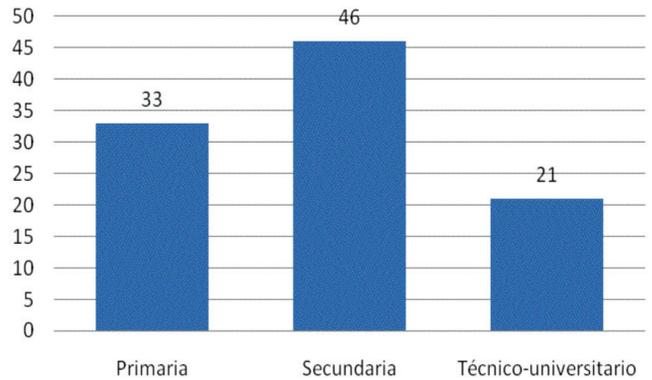
Fig. N° 08  
Tiempo de trabajo como minero artesanal



Considerando el nivel educativo, también es muy heterogéneo, muy pocos analfabetos, pero hay un 33% con solo primaria, 46% con secundaria y 21% técnico superior, profesionales consideran que es una oportunidad para seguir este trabajo (fig. 09).

Fig. N° 9  
Nivel educativo de la PEA

Distribución de la PEA según nivel educativo- asentamiento minero Caracol-2009



En cuanto al nivel de ingreso, este depende de la probabilidad de extraer el mineral y se considera un promedio de 1 a 2 gramos por lata de tierra extraída, que al precio del mercado muchas veces solo alcanza para sobrevivir, en otras oportunidades cuando extrae 5 grs, ya se considera un afortunado y es un sueño de todo minero.

### B. Demanda del trabajador minero

La demanda del trabajador minero artesanal, no es muy exigente, está ligada a los bienes de consumo básico que garantizan la sobrevivencia y a la compra de sus herramientas de trabajo. En las compras semanales destacan los sacos para embolsar la tierra extraída de los cerros, las pilas y los focos. Entre las compras mensuales están la pala, pico, puruña y entre las compras anuales están la comba, la máquina de perforación, generador, carretillas (fig.10).

Producto de esta demanda, considerando una población de aproximadamente 6 a 8 mil mineros en toda la zona, se ha generado un alto movimiento comercial en la zona de el centro poblado Río Seco, el pueblo de Yangas, km 22 de la carretera a Canta.

En esta zona es posible observar las tiendas comerciales, cuyos clientes exclusivos son los mineros artesanales. Qué ofrecen: lampas, picos, combas, barretas, cinces, carretillas, carros mineros, zarandas, quimbaletes, maritatas, tolvas, perforadoras eléctricas y bombas eléctricas de hasta cuatro pulgadas de diámetro y de hasta 25 HP, y demás

Fig. N° 10  
Mercado de bienes: Demanda del minero artesanal

Qué compra	Dónde compra							Total	
	Ica	Cabaylo	Santa Rosa de Quives				Unidades	%	
	Ica	Km22	Bosh	Yangas	Molinos	Laytaruma			Río Seco
Herramientas	22	70	1	7	7	31	7	145	79
Máquina de perforación	2	1	12	0	0	0	1	16	9
Generador	3	1	17	0	0	0	1	22	12
	27	73	30	7	7	31	9	183	100

elementos y equipos similares, para la extracción y beneficio de sustancias auríferas, (fig 10).

También existe una red de establecimientos que prestan servicios de mantenimiento, para arreglar sobre todo las perforadoras y otras máquinas (fig 11).

Fig. N° 11  
Mercado de servicios del minero artesanal

Cuando se malogran las maquinarias ¿dónde se arreglan?	casos	%
Molino	0	0
En río Seco- taller bosh	53	65
En Lima	9	11
Km 22-Comas	20	24
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

### Características de la jornada laboral y la industria de la diversión

El ritmo de trabajo es fuerte e intenso, generalmente empiezan su trabajo a las 6 de la mañana y permanecen en más de 8 horas. Desde que amanece, cientos de mineros informales, en grupos de tres, perforan los cerros -con picos y dinamita- a fin de sacar las rocas impregnadas de oro que se venderán a los molinos que funcionan en el pueblo de Río Seco.

Como se puede apreciar de la muestra (fig12) el 51.2% trabaja entre 9 a 12 horas diarias y el 13% más de 13 horas.

Fig. N° 12  
Duración de la jornada laboral en horas de la minería artesanal

¿Cuántas horas al día trabaja?	casos	%
5 a 8 horas	23	28.0
9 a 12 horas	42	51.2
13 horas a más	13	15.9
No respondió	4	4.9
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

Los días de descanso generalmente son sábados y domingos, los jóvenes toman su descanso muchos de ellos después de 15 días de trabajo, y bajan al centro poblado, alquilan un cuarto en un hotel improvisado, sus alimentos los toman en restaurants precarios que en la noche se convierten en discotecas, donde pululan mujeres jóvenes y meretrices. Constituye una cadena que involucra el consumo de cerveza, música chicha, tropical, etc. Los locales son de material precario, pero todos con televisores, karaokes, sistemas de sonido y luces.

Fig. N° 13  
Duración de la jornada laboral en días de la minería artesanal

¿Cuántos días a la semana trabaja en la mina-labor?	Casos	%
4 días	2	2.4
5 días	1	1.2
6 días	46	56.1
Todos los días	29	35.4
No especificó	4	2.8
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

Generalmente tratan de permanecer el mayor tiempo posible en sus labores, por seguridad y así evitar perder el puesto por la presencia de los piratas, o porque si bajan al pueblo son “asaltados” por las señoritas del placer, que muchas veces actúan con banda de delincuentes que asaltan a los mineros después de vender el mineral (fig.14).

Fig. N° 14

Tiempo de permanencia en el campamento minero

¿Cuánto tiempo permanece en el campamento minero?	Caso	%
Hasta que se termine la labor	25	30.5
Un mes	25	30.5
Dos meses	19	23.2
Tres meses	6	7.3
4 meses a más	5	6.1
No respondió	2	2.4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Aunque los mineros artesanales logran extraer anualmente muchísimo más oro y plata, y otros minerales, también es cierto que son menos efectivas sus técnicas de extracción y tienen poco control sobre el manejo de sus desperdicios químicos. Por otro lado, mientras los artesanos venden localmente a intermediarios locales o regionales, no tienen poder de negociación frente a los acopiadores, por lo que generalmente manifiestan ser estafados en la ley del mineral, la cantidad y el peso

### C. Efectos económicos en las cadenas productivas locales

1. La presencia de la minería artesanal ha permitido en Río Seco dinamizar la economía de la zona, incluyendo los agricultores, la formación de oportunidades de trabajo para transportistas de acémilas, burros y camionetas, tráileres que cargan agua y mineral, y que se ocupan de trasladar a los mineros artesanales.
2. También abrió la posibilidad de exploración de otros proyectos, tales como:
  - a) El trabajo de gestión de cuencas: Con el compromiso estatal, privado y ciudadano del PNUD, se ha diseñado el **Plan de Ordenamiento**

**Territorial Ambiental del río Chillón del Grupo Técnico Estratégico de la Cuenca del río Chillón y Alternativa**, como parte del Inventario de Fuentes de Agua Subterránea en el Valle del Río Chillón del INRENA. Este estudio ayudó a confirmar que en esta área existe una cantera natural de materia prima aprovechable en la explotación y comercialización como materiales para la construcción (piedra, grava y arena) y que superada esta condición puede explotarse su condición de forestables, por la calidad del suelo y de sus aguas subterráneas.

- b) La planta artesanal “Río Seco”, realizará el tratamiento a minerales auríferos por el método de amalgamación. El proyecto ha sido diseñado para desarrollarse en etapas: Etapa de trabajos preliminares y la etapa de operaciones: La de operación propiamente dicha, comprenderá las actividades de recepción del mineral, molienda, amalgamación, refogado y recuperación del mercurio sucio.

### 3. Quimbaletes (amalgamación)

La actividad minera artesanal tiene como principal contaminante al mercurio (Hg), que es descargado al ambiente en forma gaseosa en el refogado, y en forma líquida y sólidos (compuestos) en los relaves. La utilización del mercurio por los mineros artesanales se hace de una manera descuidada, debido a la falta de conocimiento que tienen sobre los problemas que pueden ocasionarse a ellos mismos y a la calidad de agua y suelos

Si el mineral extraído es de alta ley (más de 2 gramos por lata), éste es chancado y procesado directamente en los quimbaletes a un ritmo promedio de una lata por cada 30 minutos, e incluso un tiempo mayor si la ley es alta.

Cuando la ley es considerada baja se muele en molinos de bolas discontinuos, de 200 a 400 kg (7 a 15 latas) de capacidad y accionados por motores independientes o acoplados al eje de tracción de tractores agrícolas. La molienda se hace por lo general en seco, pero no con el propósito de ahorrar agua, sino para facilitar su descarga y manipuleo.

Son ocho los molinos que funcionan en Río Seco dentro de ambientes cercados de madera, cada molino puede tener unos 2° n promedio quimbaletes o piedras

molidoras gigantes, enormes batanes usados por el mismo número de mujeres y hombres que para hacer polvo las rocas sin más ayuda que sus propios cuerpos, balanceándose sobre los quimbaletes durante cuatro horas y luego, mezclarla con agua y mercurio. Cuando esto acaba, se recupera del fondo un lodo impuro, plateado, que requiere ser quemado con soplete para separar el mercurio del oro y obtener la ansiada sustancia amarilla. “Esta quema es la más peligrosa, y hasta letal, pues todo el vapor de mercurio es inhalado por el minero artesanal”, lo que pone en riesgo la salud. En cambio el minero recupera de 2 a 3 gramos de mineral al día, en otros casos si es obrero y en esa condición gana un sueldo mensual de no más de 600 soles.

El agua con restos del mineral que dejan al secar al aire libre en las pozas de cemento, también es un problema, si se tiene en cuenta que el intenso Sol basta para vaporizar el mercurio, sobre todo en estos días que la temperatura llega hasta 23 °C.

**La minería artesanal en el desarrollo de la cultura territorial y en la creación o mejoramiento de las capacidades competitivas locales**

**A. Costumbres ligadas a la conservación de la vida y la salud**

Si el trabajo en la mina es la razón fundamental de la permanencia del trabajador minero, entonces ha desarrollado costumbres que están ligadas a su actividad, que pueden hacer más o menos riesgosa esta actividad.

Siendo inminentes los riesgos de la actividad minera, es conveniente saber qué precauciones toman antes de iniciar su labor del día. Según sus declaraciones usan elementos de precaución no identificados, en realidad son muy pocos; otros consideran que la mejor protección es una buena comida, que generalmente es un buen plato de sopa, un tazón de quaker en la mañana y almuerzo a la 1 p.m o cuando salen de su labor.

Si no tienen una mujer como madre o esposa o hermana a su lado, todo el día les acompaña su inseparable coca, la que les brinda protección, atrapa el polvo antes de ingresar a sus pulmones mientras están chacchando y sabe su destino, esto se aprecia en la canción que entonan en su labor.

Coca quintucha, hoja redonda  
 Qamsi yachanki ñoqap vidayta  
 Kay runap llaqtampi waqallasqayta;  
 Qamsi yachanki ñuqap surtiyta  
 Kay runap llaqtampi llakillasqayta.  
 Mamallayta wachakuwasqa  
 Taytallayqa churillawasqa,  
 Para puyupi chawpichallampi  
 Para hina muyullanaypaq.

En otras ocasiones además de su coca, pueden llevar un casco y un trapo para su boca, y muchas veces están trabajando con el torso desnudo y en los pies unas viejas zapatillas (fig 17).

Fig. N° 17  
 Cuidados y protección personal

¿Qué precauciones toma para iniciar su trabajo en la mina Caracol?	casos	%
Observo previamente como está el socavón	12	14.6
Descanso bien	21	25.6
Me alimento y me aseo antes de ingresar	5	6.1
Elementos protección	38	46.3
Otros	6	7.32
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Pero siempre usan la ropa más vieja, no usan protectores de oído ni respiradores, ni arnés, en su lugar hay un escalera improvisada para entrar a los socavones, muchas veces han perdido la vida solo y por la falta de medios de seguridad (fig.18).

Fig. N° 18  
 Uso de equipos de protección personal

¿Cómo vistes usualmente para ir a la mina?	Caso	%
Con la ropa más vieja que tenemos y zapatillas	12	14.6
Con la ropa más vieja + casco	18	22.0
Con la ropa más vieja +casco+ tapa bocas	40	48.8
Con la ropa más vieja y .+ tapa bocas	4	4.9
No respondió	8	9.7
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

*“Sé que arriesgo mi vida, porque uso explosivos y no uso equipo de protección personal. Pongo a mi familia en riesgo al exponerla al mercurio. Pongo en riesgo la*

*tierra, porque los sulfatos, el mercurio y el arsénico que arrojó destruyen nuestros cultivos y contaminan el agua”, afirmó Chacha. “Pero no lo hago porque quiera hacerlo; no tengo opción. Debo ganarme la vida y mantener a mi familia” (trabajador minero artesanal).*

En las fig. 15 y 16 muestra las condiciones en que un minero artesanal de reciente ingreso a esta actividad, cayó en su socavón y perdió la vida, sostienen que todavía lo encontraron con vida, pero murió por la falta de auxilio, no existe ni una sola camilla, ni alcohol, alguien prestó una frazada para trasladar al herido en una camioneta de una pequeña empresa que existe en el lugar.

Es importante también el seguro en vida de una persona, como un medio de conservar la salud cuando al fin del periodo de vida útil, esta población (fig 19) no posee ningún tipo de seguro a pesar de que la tasa de mortalidad es muy alta y el riesgo de accidentalidad mucho mayor.

Fig. N° 19  
Protección social

¿Se encuentra afiliado algún seguro de salud?	Caso	%
Si	8	9.8
No	69	84.1
No respondió	5	6.1
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

Indagando por el estado de su salud, el 72% declara sufrir alguna molestia, pero no tienen oportunidad de ir a un médico, la distancia al centro de salud más cercano es de 30 Km. significa viajar tres horas si es que hay movilidad, por lo que existe una práctica común y que es la automedicación, (fig 20).

Fig. N° 20  
Salud y enfermedad

Padece algún tipo de enfermedad o molestia física	Caso	%
Si	59	72.0
No	18	22.0
No especificó	5	6.1
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

Con frecuencia presentan dolores de cabeza, alergias en la piel, nasales, no es posible a primera vista detectar enfermedades graves como la silicosis entre otros, pero se sabe que sí hay trabajadores mineros que lo padecen (fig 21).

Fig. N° 21  
Molestias en la salud

Mencione qué molestias físicas padece	casos	%
Dolor de cabeza	9	11
Dolor estomacal	3	4
Dolor de cadera	7	9
Alergia nasal	12	15
Dolor de garganta	3	4
Escozor en la piel	24	29
Dolor de espalda	5	6
Cansancio permanente	10	12
Dolor de riñones	6	7
Dolor de ojos	3	4
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

## B. Liderazgo y vida en la comunidad

La vida en comunidad resulta indispensable en una zona donde hay ausencia absoluta del Estado, la organización social resulta de vital importancia (fig 22).

Fig. N° 22  
Asociatividad

¿Cómo se organizan dentro del campamento minero?	Caso	%
De acuerdo a nuestro líder	24	29.3
Reuniones	33	40.2
De acuerdo a la junta directiva	13	15.9
En forma individual	12	14.6
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

La formación de asociaciones es fundamental, la pertenencia a alguna de ellas le garantiza derechos y tener algo de justicia (fig.23)

Fig. N° 23  
Asociatividad - percepción de su importancia

¿Considera importante la existencia de la asociación?	Casos	%
Si	64	78.0
No	5	6.1
No respondió	13	15.9
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

En la asociación recae la responsabilidad de las actividades colectivas como celebraciones y auxilio frente a los accidentes que son comunes (fig 24).

Fig. N° 24  
Liderazgo y organización

¿Quiénes organizan una celebración para la comunidad?	Caso	%
La dirigencia	45	54.9
Todos	10	12.2
No sabe	47	57.3
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

En este resultado, se puede observar que la dirigencia es la que organiza los eventos importantes y el resto solo se incluye.

El personaje más respetado es el dueño de la mina y el dirigente, entre todos existe respeto, cuando eso se quiebra es muy peligroso, puede en algunos casos el conflicto llegar a la muerte de los implicados.

Fig. N° 25  
Líder carismático o natural

¿Qué personajes son respetados en el campamento minero?	Caso	%
Los dueños de la mina	23	28.0
La persona de más edad	5	6.1
Dirigentes de la asociación	19	23.2
Dirigentes de Laytaruma	2	2.4
Todos	25	30.5
Asociación de mineros artesanos del Perú	8	9.8
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>

El líder de los trabajadores debe cumplir 3 requisitos, tener experiencia, saber comunicar e informar y saber hacer justicia (fig 26).

Fig. N° 26  
Características del líder

¿Qué características presenta el líder del campamento minero?	Caso	%
Tiene más experiencia	33	40.2
Nos brinda comunicación e información	23	28.0
El carácter que tiene (motiva, habla claro, etc)	10	12.2
Saber hacer justicia	16	19.5
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Generalmente es el líder quién designa las responsabilidades frente a la comunidad (fig 27) de protección frente a otros grupos que quieren invadir las labores, a los que llaman piratas.

*“En las noches traen los barriles de mercurio y comercializan dinamita para usar en los cerros. Acá corre bala cada vez que hay pugna por el oro, hay borrachos que se enfrentan y mujeres que son traídas para ejercer la prostitución”.*

Fig. N° 27  
Liderazgo: responsabilidad

¿Quién designa responsabilidades dentro del campamento para realizar alguna actividad?	casos	%
La junta directiva	20	24.4
El líder de grupo	44	53.7
Otro	18	22.0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

Existe una ausencia de liderazgo de la mujer dentro la asociación como cabeza del grupo, pero sí como esposa del dirigente, su rol está ligado a resolver problemas de la vida doméstica, sin embargo cuando quedan viudas y sus hijos se van, ellas asumen el trabajo en la mina. Muchas viudas están trabajando en las tareas de pallaquear y simultáneamente atiende su hogar.

## Recursos susceptibles de contaminación

### 1. Recursos hídricos

El centro poblado de “Río Seco” se ubica en la quebrada RÍO SECO a una distancia de 1.2 Km del río Chillón

#### Abastecimiento de agua

La zona se caracteriza por la falta de agua durante todo casi todo el año y es considerada como muy seca y árida. La disponibilidad de agua no sólo limita la calidad de vida de la población minera y sus familiares, sino que frena las posibilidades de crecimiento económico de esta actividad y el control del impacto ambiental que ella implique. El agua se considera un recurso escaso y caro que la minería debe usar racionalmente.

En la parte baja, cerca a la Carretera a Canta el suministro de agua para uso industrial es captado de la red de agua de la municipalidad de Carabayllo.

- Consumo industrial: quimbaletes 1.0 m<sup>3</sup>/día
- Consumo humano: 0.04 m<sup>3</sup>/día

*La calidad del agua, es dudosa en las partes altas de los cerros donde es transportada en burros y/o camiones.*

### 2. Suministro de energía

La mayoría de empresas mineras pequeñas y medianas formales, generan la energía que requieren utilizando grupos electrógenos a petróleo.

La energía eléctrica significa el 30.5% del costo que se tiene en la minería tradicional, mientras que en la minería artesanal sólo significa el 0.2%, o 3.9% si se considera el tratamiento de relaves

### 3. Factores contaminantes más importantes

#### 1. Generación de residuos

La generación de residuos sólidos por la población minera asentada en cada mina, es arrojada al cerro, generalmente son pilas, envases de plásticos de gaseosas y latas de conservas, residuos domésticos o restos de comida y otros.

Figura 28  
Asentamiento minero artesanal Caracol



## 2. Movimiento de tierra

El método artesanal o convencional, de la extracción del mineral no tiene ningún impacto, ya que la acumulación de desmonte fuera de las labores trabajadas es mínima. Lo que sí es altamente peligroso, son los huecos hechos, que no son tapados y quedan como trampas abiertas.

## DISCUSIÓN

El interés por la minería artesanal ha ido en aumento en los últimos diez años. Diversas instituciones públicas, privadas e internacionales están impulsando iniciativas y propuestas de apoyo para este sector.

Para entender la complejidad de la minería artesanal y de la pequeña minería que se desenvuelve en el país, con la ausencia y precariedad en la acción del Estado, es necesaria más de una mirada superficial, porque coincidiendo con *GAMA (2008) la minería artesanal es una actividad que involucra a un número importante de familias peruanas, provenientes de todos los rincones del país y es necesario ver el problema de manera sistémica y profundizar en su cultura y desestigmatizarla, como la actividad informal que contamina el ambiente. Porque la minería artesanal es la respuesta de la propia realidad hacia la incapacidad del modelo económico para absorber la fuerza de trabajo rural y urbana, se abre como una solución frente al subempleo crónico; en tal sentido, ante el desempleo y subempleo y coincidiendo con Kuramoto (2004) la riqueza no solo se genera en Lima, la minería artesanal resulta una salida atractiva, rentable, a pesar de que la gran o mediana minería concentra importantes concesiones mineras, generándose, asimetrías contractuales, regalías excesivas, conflictos con comunidades campesinas y altos costos ambientales.*

Tal como lo señala el Congreso de la República del Perú (2008) en la LEY 27651 Artículo 2° se precisa que *“la pequeña minería y la minería artesanal son actividades que se sustentan en la utilización intensiva de mano de obra que las convierten en una gran fuente de generación de empleo y de beneficios colaterales productivos en las áreas de influencia de sus operaciones que generalmente son las más apartadas y deprimidas del país, constituyéndose en polos de desarrollo”.*

Así mismo, de ella dependen muchas familias para su sustento, el trabajador minero muchas veces se traslada con su familia, esposa e hijos, los que participan en su “labor” realidad que no solo es del Perú sino en todo América Latina. Esto se corrobora con las afirmaciones de la OIT (2010:1) que dice *“Dado que generalmente la minería artesanal se desenvuelve como una actividad informal, de tipo familiar, con limitados ingresos de los que depende la subsistencia de la familia, el sistema típico de inspección laboral y de sanciones aplicables a los centros de trabajo del sector formal no resulta apropiado para este caso”.*

Es la familia la que está expuesta a un conjunto de riesgos como la poca seguridad y el deterioro de la salud. Debido a la precariedad de esta actividad, los mineros no suelen utilizar equipos o implementos de protección ni seguir prácticas de seguridad que son obligatorias en la minería formal, con lo cual se exponen a una serie de accidentes que pueden ser fatales. Si a esto se une que los poblados mineros no cuentan con centros de salud para atender este tipo de accidentes, el grado de peligrosidad de un accidente aumenta por falta de atención.

Por otro lado, la exposición al polvo dentro de los socavones ocasiona afecciones bronquiales, asimismo los ruidos y vibraciones generan daño en el sistema nervioso. El esfuerzo excesivo genera lesiones en la columna. La exposición constante al mercurio gaseoso durante el refogue de la amalgama tiene como secuencia un envenenamiento crónico que produce síntomas como convulsiones, dificultad al hablar, falta de concentración, úlceras, inflamación de la vejiga, cólicos y vómitos, entre otros.

Se conoce también que vecinos de Río Seco, los 500 pobladores que viven a pocos metros, a la espalda de los quimbaletes y que se dedican en su mayoría a la crianza de pollos y a la agricultura, han expresado su preocupación por su estado de salud. La muestra de orina que Censopas tomó a 34 de ellos evidenció que poseen concentraciones de mercurio, e incluso en seis de ellos (dos de los cuales son niños) los niveles fueron mayores que el permitido. *GAMA (2008).*

Por otro lado, la minería artesanal genera externalidades positivas, moviliza a un sector de comerciantes que son los proveedores de alimentos e insumos que dinamizan el desarrollo local en las comunidades donde tiene operaciones.

Existe un programa desarrollado por Barrick para estimular el crecimiento económico y crea oportunidades de negocios para miles de personas en Chile, Perú y Argentina. El Programa de Desarrollo de Proveedores Locales de la compañía, ya ha inyectado millones de dólares en comunidades donde anteriormente había pocas oportunidades económicas.

El programa fue diseñado para maximizar el número de negocios locales que pueden proveer bienes o servicios a las minas y proyectos de la compañía. Pero también les entrega a las compañías las herramientas necesarias para ampliarse a otros sectores, asegurando así un futuro sustentable que no dependa exclusivamente del sector minero.

De donde resulta la necesidad de priorizar la actividad minera artesanal, verla como una actividad impulsora del desarrollo antes que un grupo de personas ilegales que cusan daño al medio ambiente a las que debemos darles la espalda. Por el contrario, el Estado debe tener una política clara de apoyo a este sector, creando los canales y medidas para su formalización, programas para fortalecer sus capacidades de perfeccionar sus capacidades en la planificación y gestión de negocios y habilidades para identificar las oportunidades de los negocios locales y facilitar el acceso al financiamiento. Lo que se requiere es una mirada más humana del sector público y privada a la minería artesanal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CEPAL (2005). Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe. Políticas de articulación y articulación de políticas. Santiago.
2. Comité Económico y Social Europeo (2009) Dictamen sobre «La minería no energética en Europa» Diario Oficial de la Unión Europea (2009/C 27/19); disponible en <http://www.consejominas.org/archivos/docs/dictamenComiteEcon.pdf> al 2/11/2009
3. Cuervo L:M. (2007) Economía y territorio en América Latina y el Caribe: Desigualdades y políticas. En CEPAL, documento presentado en la XII Conferencia de Ministros y Jefes de Planificación de América Latina y el Caribe. Brasilia, junio de 2007.
4. Fairlie, A (2003) Políticas sectoriales y cadenas productivas en el Perú reciente. Santiago de Chile: CEPAL
5. Fujita, M. y Krugman, P. (2004): La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro; en *Investigaciones Regionales*, 4: 177-206.
6. GAMA (2008) Gestión Ambiental en la Minería Artesanal. Disponible en - <http://www.gama-peru.org/mineria-artesanal-peru/es> al 2/ noviembre /2009
7. Kuramoto J.(2004) Impactos de la minería: desarrollo insuficiente y deterioro ambiental. Grade Perú Económico, disponible en [http://www.grade.org.pe/asp/brw\\_med1.asp?id=8382](http://www.grade.org.pe/asp/brw_med1.asp?id=8382)
8. Ministerio de Energía y Minas (2010) Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal (D.S. 013-2002-EM)
9. *Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales* (2004) Minería Impactos sociales y ambientales. Disponible en <http://www.wrm.org.uy/deforestacion/mineria/texto.pdf> al 2/11/2009
- 10.OIT (2010) <http://white>. Modelo de Sistema Independiente de Monitoreo y Verificación Programa IPEC -Minería Artesanal en América del Sur (Bolivia, Ecuador y Perú) disponible en <http://white.oit.org.pe/ipecc/documentos/sistmonitverif.pdf> al 21-11-2010
- 11.PNUD (82005) Tiempo de ambiciones audaces. Juntos podemos reducir la pobreza a la mitad Programa. Disponible en <http://www.undp.org/annualreports/2005/espanol/IAR05-Spanish.pdf>
- 12.Silva, I (2005) Evolución de las Economías Regionales en América Latina y el Caribe. CEPAL
- 13.SEN, A. (2008) LPE Enlaces latinoamericanos para economistas, disponible en <http://www.geocities.com/WallStreet/Floor/9680/nobel.htm?200817>
- 14.Zegarra, E; GRADE; Orihuela, J.C. y Paredes M(2007) Minería y economía de los hogares de la sierra peruana, Lima: en *Economía y Sociedad* 65, CIES, octubre 2007



...ña come caña  
...ña.  
...tione sueño.  
...a area a su muerda.  
...co separa la leña.  
...na... la barra.

⑥ Mamá da... pino  
⑦ una pino

- Torrit  
dome  
- eñ t  
paso



EDUCACIÓN

# Modelo Económico, Inclusión Social y Educación

REYNALDO BRINGAS DELGADO<sup>1</sup>  
rbringasd@usmp.pe

## RESUMEN

El objetivo de este artículo fue analizar la relación entre Modelo Económico, Inclusión Social y Educación, en el caso del Perú a partir de tres temas de vital importancia extraídos de las declaraciones de los representantes del gobierno en el periodo 2011-2015: El primero, relativo a lo que se denomina el cambio de modelo. El segundo, vinculado a las acciones que se realizan en el marco de lo pregonado, es decir la “inclusión social”; y el tercero relacionado con lo que se espera realizar con la educación en el 2014, como elemento probatorio de la preocupación del gobierno respecto a la inclusión social.

**Palabras Clave:** inclusión social, presupuesto

## ABSTRACT

The aim of this paper was to analyze the relationship between economic model, Social Inclusion and Education, in the case of Peru from three vital issues drawn from the statements of the representatives of the government in the period 2011-2015: The first concerns at what is called the model change. The second related to the actions taken under it trumpeted, ie “social inclusion”, and the third related to what is expected to be made to education in 2014, as evidence of the government’s concern about social inclusion.

**Keywords:** social inclusion, budget

---

<sup>1</sup> Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la USMP.

## INTRODUCCIÓN

Lograr el desarrollo económico -social es parte de los propósitos del Estado, la participación activa en la reducción de la pobreza es una de las tareas fundamentales mediante la aplicación de programas y políticas sociales, así como políticas adecuadas de mercado laboral. Se requieren esfuerzos muy decididos y sistémicos para reducir las brechas en las oportunidades de acceso a la educación de calidad, garantizar una trayectoria educacional sostenida y crear un ambiente de estímulo al conocimiento y la inteligencia, todo lo cual se traduce en mayor equidad en logros escolares y aprendizaje, todo ello se sintetiza en una sola palabra: inclusión.

Según Iguíñiz, (2011) el término “inclusión” en el ámbito de la política social se contrapone al de “exclusión social”. En su origen, europeo, y en términos generales, se trata de una exclusión respecto de las actividades normales de la sociedad. La política social debe incluir, integrar o reintegrar a quienes no participan en ellas.

El concepto de Inclusión Social, ha sido y es constantemente invocado por el gobierno, señalando en términos generales que su importancia radica en que esta fomenta la igualdad y es propia de un Estado moderno y de un gobierno que se preocupa por la ciudadanía. Es así que durante la semana de la Inclusión Social-2013, la Canciller Eda Rivas manifestó: “Por eso, el Gobierno ha propuesto reorientar la ecuación del crecimiento, poniendo énfasis en lo que significa la inclusión social como forma de fomentar la igualdad entre los ciudadanos”, (ANDINA 23. oct 2013) y posteriormente, el propio presidente de la república durante un discurso en el Cusco, ha asegurado que su gobierno “ha cambiado el modelo económico”.

Las declaraciones antes citadas, si bien es cierto resultan atractivas y de mucho impacto entre la población que las escucha o lee, también nos obliga a levantar comentarios respecto a tres temas que a nuestro parecer resultan de vital importancia:

1. El primero, relativo a lo que se denomina el cambio de modelo.
2. El segundo, vinculado a las acciones que se realizan en el marco de lo pregonado, es decir la “inclusión social”; y
3. El tercero, relacionado con lo que se espera realizar con la educación en el 2014, como

elemento probatorio de la preocupación del gobierno respecto a la inclusión social.

Para efectos de tratar los tres temas y dado que podría resultar amplísimo comentar cada uno de ellos, en función al sinnúmero de variables que de manera independiente actúan sobre los mismos, proponemos discutir el primero sobre la base del conflicto de objetivos, el segundo, a partir de la comparación del presupuesto 2013 con la propuesta de presupuesto enviada por el ejecutivo al Congreso para el año 2014, revisar los planteamientos iniciales para cada año de los respectivos programas sociales, y el tercero a partir de la misma metodología planteada para el segundo tema revisar lo ocurrido con el sector educación en consideración a su importancia para alcanzar la inclusión social.

### Encuentros y desencuentros de los programas sociales con la inclusión social

Para superar el desafío que plantea en encontrar estrategias para resolver los problemas de pobreza, desigualdad y exclusión es casi imposible solamente a partir de las políticas sociales, puesto que se trata de problemas muy serios y amplios cuya solución requiere algo más que políticas compensatorias. Según CEPAL (2008:6) “la mejor forma de alcanzar una mayor inclusión social es mediante una tasa alta y sostenida de crecimiento económico que permita generar empleo productivo y recaudar recursos fiscales. Por este motivo, es necesario consolidar la inserción de la región en la economía global mediante el desarrollo institucional y las reformas macro y microeconómicas, a fin de impulsar una tasa más elevada y estable de crecimiento económico de buena calidad, vinculada a la generación de empleos dignos y a una recaudación de recursos fiscales que no afecte las condiciones de competitividad”.

Llevar a cabo en la práctica esta recomendación es una tarea muy compleja, llena de conflictos y muchas veces de magros resultados, en el caso del Perú, las evidencias revelan la existencia de conflictos de objetivos en los programas y política sociales. Tal como se expresa a continuación.

**Conflicto de objetivos.-** Se ha considerado oportuno realizar una pequeña confrontación de ideas respecto a lo que significa el conflicto de objetivos, con la finalidad de verificar si efectivamente se ha cambiado de modelo económico o no; la idea sería tratar de

comprobar que los objetivos de carácter social priman sobre los objetivos de carácter económico, y si esto fuera así entonces concluiríamos que efectivamente el modelo cambió.

Es evidente que la sociedad demanda atención por parte del Estado de una serie de rubros que se vinculan con los diferentes sectores de la economía; en este sentido, nadie podría negar que para todos se hace necesario contar con una buena educación, una mejor atención en salud, una justicia adecuada y oportuna, mayor seguridad, facilidades para el transporte, etc. Es decir, se plantea la necesidad de alcanzar tantos objetivos como necesidades o demandas surjan en la sociedad.

El problema que se acompaña a lo indicado en el párrafo anterior, es que los recursos son escasos y que por lo tanto allí ya nos enfrentamos con una primera restricción que se traduce en que jamás vamos a tener todos los recursos económicos que se necesitan para atender las demandas totales de la sociedad, y que necesariamente alguien tiene que establecer una suerte de prioridad para la atención de los requerimientos, salvo que la decisión de las autoridades sea asignar recursos mínimos por cada demanda, de manera que todos los sectores en la economía se sientan contentos pero que con lo recibido no puedan hacer absolutamente nada.

Una segunda restricción la encontramos en la lógica relativa al comportamiento de las variables macroeconómicas; por ejemplo, sabemos que la generación de gasto excesivo nos trae problemas de inflación, sabemos también que altos déficits económicos nos pone ad portas de un default con las graves consecuencias que eso implica etc. En otras palabras, no es posible, en el marco de un concepto de manejo responsable de la economía, desatender los objetivos económicos sin que caigamos en problemas cuyos responsables de afrontarlos serán fundamentalmente los ciudadanos del mañana.

Por lo tanto, a manera de conclusión podríamos decir que no es factible olvidarnos de los objetivos sociales por atender los objetivos económicos, como tampoco es aceptable olvidarnos de los objetivos económicos para atender los sociales, hecho que implica aceptar que la racionalidad nos induce a un equilibrio que

el gobierno con la presencia del actual ministro de economía y su fortalecimiento continuo en el gabinete nos garantiza y comunica, independientemente de cualquier discurso que por necesidad política la más alta autoridad pueda emitir, revelando así que en realidad no hay cambio en el modelo económico.

**Acciones vinculadas a la inclusión social.**- Este segundo tema podemos desarrollarlo en un primer momento comparando las propuestas presupuestales, para los ejercicios 2013 y 2014, de aquellos programas definidos como destinados a promover una mayor inclusión social y en un segundo momento, revisando la gestión hacia resultados para la inclusión social vista a través de los programas presupuestales en el marco del Presupuesto por Resultados (PPR). (Ver cuadro 1)

La lectura de la información contenida en el cuadro 1, permite señalar que para el año 2014 se ha considerado en el presupuesto, con relación al 2013, tres programas nuevos dos de ellos con metas concretas (Programa contra la violencia familiar y sexual y PROEMPLEO) y un programa sobre el cual no se tiene información que es Vida digna. Adicionalmente, con relación a los programas que ya existían, se identifica una mejora (incremento) en la atención de la población beneficiaria, lo cual nos permite concluir que la atención a la inclusión social, desde esta óptica, se ha incrementado para el 2014.

Una mirada desde lo que hemos denominado un segundo momento, obliga a recordar previamente que es un programa presupuestal dentro de la metodología del PPR, “la provisión de un conjunto de productos (bienes y servicios que reciben sus beneficiarios), mediante el desarrollo de actividades integradas y articuladas, que atacan las principales causas de un problema específico que afecta a una población objetivo”<sup>2</sup>.

Teniendo en consideración la definición antes citada, encontramos que para el ejercicio 2013 se plantearon tres prioridades vinculadas a la inclusión social<sup>3</sup>:

1. La aceleración del acceso a la identidad
2. Fondo para la inclusión económica en zonas rurales (FONIE)
3. Lucha coordinada contra la desnutrición crónica infantil

<sup>2</sup> MEF Definiciones de categorías de programación.

<sup>3</sup> Prioridades señaladas en la exposición de motivos de la Ley de Presupuesto para el 2013.

**Cuadro N°1**  
Intervenciones destinadas a la inclusión social

Año 2013		Año 2014	
Programa	Meta	Programa	Meta
Juntos	776,000 hogares	Juntos	776,000 hogares
Pensión 65	290,000 adultos	Pensión 65	360,000 adultos
PNBCE incluye Beca 18	10,000 becas pre grado y 400 posgrado	PNBCE incluye Beca 18	12,000 becas pre grado, 9,000 becas especiales y 1,500 becas de posgrado
Cuna Más	133,000 niños	Cuna Más	65,000 niños y 54,000 familias
SAMU	s.i.	SAMU	1,500,000 personas
Trabaja Perú	40,000 desempleados	Trabaja Perú	15,000 desempleados
Jóvenes a la obra	12,000 jóvenes	Jóvenes a la obra	
Qali Warma	3,000,000 alumnos	Qali Warma	2,900,000 alumnos
		Programa contra la violencia familiar y sexual	47,000 personas
		PROEMPLEO	12,000 jóvenes
		Vida digna	s.i

Fuente: MEF - Exposición de Motivos de las Leyes de Presupuesto 2013 y 2014

La primera prioridad surge porque la falta de acceso a la identidad, representa un serio limitante para el desarrollo individual, no solo porque impide a las personas ejercer plenamente su ciudadanía, sino porque les limita o imposibilita el acceso a los servicios y programas

La segunda aparece porque si bien el crecimiento económico ha contribuido a la reducción de la pobreza a nivel nacional, aún persisten diferencias marcadas entre las regiones, donde la mayor disponibilidad de recursos públicos no ha sido suficiente para acortar

las brechas de acceso a distintos servicios públicos de muchos hogares.

El tercero tiene el mismo razonamiento que el planteado en el numeral anterior, puesto que a pesar del crecimiento económico la desnutrición infantil continúa siendo un problema por el volumen de afectados (alrededor de 575 mil niños a nivel nacional), los cuales pueden terminar afectados con daños físicos y cognitivos irreversibles.

La expresión cuantitativa de dos de las tres prioridades se muestra en el cuadro 2:

**Cuadro N°2**  
Presupuesto de los programas prioritarios  
(Millones de soles)

	Programa articulado nutricional				Acceso de la población a la identidad					
	2013				2014	2013				2014
	PIA	PIM	Devengado	%	PIA	PIA	PIM	Devengado	%	PIA
G. NACIONAL	543	645	514	80.0%	486	121	207	155	74.9	136
G. REGIONAL	612	977	659	67.5%	745					
G. LOCAL	129	209	97	46.3%	121					

Fuente: MEF Consulta amigable 2013 - Propuesta de Presupuesto 2014

El cuadro nos muestra que la propuesta de presupuesto para el 2014, en lo que se refiere al “Programa Articulado Nutricional” en términos del Presupuesto Institucional de apertura resulta superior en términos totales que el de 2013 (68 millones), correspondiéndole el mayor aporte al PIA otorgado a los gobiernos regionales. Se observa también que el nivel de ejecución del programa, al mes de octubre, resulta bajo principalmente en los gobiernos locales seguido por los gobiernos regionales, hecho que seguramente ha motivado que a pesar de tener ambos un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) mayor, la ejecución registrada obliga a restringir los recursos en el PIA del 2014.

Respecto del programa “Acceso de la población a la identidad” se verifica que se trata de un programa que lo lleva a cabo únicamente el gobierno nacional, su nivel de ejecución para el 2013 alcanza alrededor del 75% a mes y medio de concluir el año y que la propuesta para el 2014 en términos del PIA supera a la del 2013 en 13 millones.

En lo relativo al FONIE, lamentablemente no ha sido factible obtener información, razón por la cual podemos concluir, sobre la base de los dos programas analizados, que el Estado expresa su preocupación respecto a la inclusión social pero esto no se ve reflejado muy concretamente con los dineros asignados para el 2014 a los programas que fueron declarados prioritarios desde el 2013.

Es pues que considerando lo indicado respecto a las intervenciones destinadas a la inclusión social, así como los Programas Prioritarios, se puede inferir que el Estado para el 2014 solo considera en términos generales mantener su nivel de acción respecto a estos mecanismos (programas) que se vinculan con la inclusión social, quizás porque especialmente los que se refieren a las “intervenciones” pueden ser vistos como asistencialistas y políticos, y por lo tanto no necesariamente percibidos como beneficiosos en términos de la inclusión social, o porque sencillamente la mayoría entiende que no hay mejor elemento de inclusión social que el brindar una educación accesible a todos y de calidad, que es lo que nos lleva a analizar el siguiente tema.

**La Educación en el 2014.-** A efectos de facilitar la revisión y posterior opinión, respecto a lo que ocurre con la educación en la propuesta de presupuesto para el 2014, continuaremos con nuestra metodología de

Figura N° 1



comparar esta con lo sucedido en el 2013. En tal sentido, lo primero que se debe mostrar son las cifras a nivel de presupuesto total:

Cuadro N°3  
Presupuesto inicial de apertura por niveles de gobierno 2013-2014

PRESUPUESTO POR NIVELES DE GOBIERNO PIA 2013	
NIVEL DE GOBIERNO	PRESUPUESTO
GOBIERNO NACIONAL	72,635,027,279
GOBIERNO LOCAL	18,150,214,920
GOBIERNOS REGIONALES	17,633,667,360
TOTAL PRESUPUESTO 2013	S/. 108,418,909,559

PRESUPUESTO POR NIVELES DE GOBIERNO PIA 2014	
NIVEL DE GOBIERNO	PRESUPUESTO
GOBIERNO NACIONAL	83,238,292,908
GOBIERNOS LOCALES	16,943,624,922
GOBIERNOS REGIONALES	18,752,336,083
TOTAL PRESUPUESTO 2014	S/. 118,934,253,913

Fuente: MEF Presupuesto 2013 - Propuesta de Presupuesto 2014

Las cifras nos muestran que la propuesta 2014 crece en 9.7% con relación a la de 2013, y que esta comparación a nivel de categorías presupuestales (importante porque es la que nos muestra la estructura presupuestal relacionada con el PPR) se revela como sigue:

**Cuadro N°4**  
**CATEGORÍAS PRESUPUESTALES NIVELES DE GOBIERNO PIA 2013**

NIVEL DE GOBIERNO	ACCIONES CENTRALES	APNOP	PROGRAMAS PRESUPUESTALES	TOTAL
GOBIERNO NACIONAL	5,793,391,045	42,086,771,119	24,754,865,115	72,635,027,279
GOBIERNOS LOCALES	4,234,151,758	7,999,614,156	5,916,449,006	18,150,214,920
GOBIERNOS REGIONALES	1,566,597,674	5,849,132,890	10,217,936,796	17,633,667,360
TOTAL GENERAL	11,594,140,477	55,935,518,165	40,889,250,917	108,418,909,559

Fuente: MEF Presupuesto 2013

**Cuadro N°5**  
**CATEGORÍAS PRESUPUESTALES NIVELES DE GOBIERNO PIA 2014**

NIVEL DE GOBIERNO	ACCIONES CENTRALES	APNOP	PROGRAMAS PRESUPUESTALES	TOTAL
GOBIERNO NACIONAL	7,276,898,080	46,619,245,315	29,342,149,513	83,238,292,908
GOBIERNOS LOCALES	4,057,756,589	6,645,906,808	6,239,961,525	16,943,624,922
GOBIERNOS REGIONALES	1,580,919,319	5,211,865,382	11,959,551,382	18,752,336,083
TOTAL GENERAL	12,915,573,988	58,477,017,505	47,541,662,420	118,934,253,913

Fuente: MEF Presupuesto 2014

Los montos asignados a los Programas Presupuestales han crecido en 16.26% con relación a los que se tenían en el 2013, mientras que su participación respecto del total del presupuesto ha subido de 37.71% a 39.97%. En particular la educación muestra las siguientes asignaciones:

Cuadro N°6 EDUCACIÓN NIVELES DE GOBIERNO PIA 2013	
NIVEL DE GOBIERNO	ASIGNACIÓN EDUCACIÓN
GOBIERNO NACIONAL	8,806,582,061
GOBIERNOS LOCALES	708,954,474
GOBIERNOS REGIONALES	7,293,900,369
PRESUPUESTO EDUCACIÓN 2013	16,809,436,904

EDUCACIÓN NIVELES DE GOBIERNO PIA 2014	
NIVEL DE GOBIERNO	ASIGNACIÓN EDUCACIÓN
GOBIERNO NACIONAL	9,240,963,015
GOBIERNOS LOCALES	614,221,019
GOBIERNOS REGIONALES	8,277,960,113
PRESUPUESTO EDUCACIÓN 2013	18,133,144,147

Fuente: MEF Presupuesto 2013 - Propuesta de Presupuesto 2014

Un crecimiento del orden del 4.9% en el Gobierno Nacional y de 13.49% en el Gobierno Regional, mientras que en el caso del gobierno local las cifras muestran una disminución del orden de los 94 millones.

Una revisión a mayor detalle se muestra a continuación:

Cuadro N°7  
DESAGREGADO EDUCACIÓN PIA 2013 NIVELES DE GOBIERNO

	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN SUPERIOR	TOTAL EDUCACIÓN	INFRAESTRUCTURA	OTROS	TOTAL GENERAL
Gobierno Nacional	2,994,158,646	2,372,283,165	5,366,441,811	2,192,048,847	1,248,091,403	8,806,582,061
Gobierno Local	112,033,472	1,843,200	113,876,672	588,480,501	6,597,301	708,954,474
Gobierno Regional	6,203,694,649	445,664,938	6,649,359,587	199,970,693	444,570,089	7,293,900,369
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>9,309,886,767</b>	<b>2,819,791,303</b>	<b>12,129,678,070</b>	<b>2,980,500,041</b>	<b>1,699,258,793</b>	<b>16,809,436,904</b>

Fuente: MEF Presupuesto 2013

Cuadro N°8  
DESAGREGADO EDUCACIÓN PIA 2014 NIVELES DE GOBIERNO

	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN SUPERIOR	TOTAL EDUCACIÓN	INFRAESTRUCTURA	OTROS	TOTAL GENERAL
Gobierno Nacional	3,694,224,685	2,641,720,028	6,335,944,713	1,239,113,975	1,665,904,327	9,240,963,015
Gobiernos Locales	64,639,321	2,528,807	67,168,128	541,616,366	5,436,525	614,221,019
Gobiernos Regionales	7,180,243,418	459,036,181	7,639,279,599	167,496,233	471,184,281	8,277,960,113
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>10,939,107,424</b>	<b>3,103,285,016</b>	<b>14,042,392,440</b>	<b>1,948,226,574</b>	<b>2,142,525,133</b>	<b>18,133,144,147</b>

Fuente: MEF Propuesta de Presupuesto 2014

Figura N° 2



El incremento en la asignación a educación en términos totales con respecto al 2013 es de 15.77%, la educación Básica crece en 17.50% y la educación Superior en 10.07%, mientras que el gasto en infraestructura se reduce en 1millon. Una mirada a la ejecución 2013 nos muestra el cuadro 9.

Es probable que el nivel de ejecución una vez más se vincule con la propuesta de asignación para el año 2014; sin embargo, la preocupación radica en que siendo aceptado por todos, como ya se ha mencionado anteriormente, que la educación es el medio más contundente para lograr la inclusión social, las cifras nos muestran que tampoco existe un convencimiento absoluto respecto a esta propuesta.

Una manera final de verificar si el Estado en los últimos años realmente se ha preocupado por invertir en educación, de manera de recuperar el sueño de la “educación de calidad para todos”<sup>4</sup>,

<sup>4</sup> Proyecto Educativo Nacional al 2021

Cuadro N°9  
EJECUCIÓN EDUCACIÓN 2013

EDUCACIÓN	Grupo Funcional	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
						Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
BÁSICA	INICIAL	1,357,453,704	2,107,910,044	1,623,483,197	1,503,552,145	1,375,062,499	1,318,035,872	1,296,180,776	62.50%
	PRIMARIA	4,638,909,641	5,154,274,802	4,295,838,430	4,085,036,436	3,761,748,444	3,476,782,687	3,419,128,063	67.50%
	SECUNDARIA	2,990,117,909	3,863,919,553	3,265,788,695	2,889,422,535	2,582,767,242	2,539,559,933	2,494,501,608	65.70%
	ALTERNATIVA	200,273,168	214,751,542	175,190,045	168,687,254	146,119,224	142,585,211	140,643,481	66.40%
	ESPECIAL	123,132,345	136,762,117	104,891,329	98,879,166	85,945,290	81,679,150	79,929,884	59.70%
SUPERIOR	NO UNIVERSITARIA	539,861,511	636,842,028	449,397,424	422,819,382	383,002,655	373,023,249	367,173,141	58.60%
	UNIVERSITARIA	1,977,109,069	2,376,761,594	1,805,512,115	1,684,833,716	1,387,100,874	1,345,174,901	1,328,054,789	56.60%
	POST-GRADO	83,457,300	90,504,074	72,073,647	62,255,634	55,736,893	53,783,486	52,408,917	59.40%
TÉCNICA PRODUCTIVA	FORMACIÓN OCUPACIONAL	177,325,164	215,633,172	163,151,198	148,922,526	133,531,889	130,575,583	128,316,924	60.60%

Fuente: MEF Consulta amigable ejecución al mes de setiembre

que evite esta evidente desigualdad que cada día se fortalece más y más, producto del deseo de brindar a nuestros hijos oportunidades futuras que solo las pueden obtener formándose en centros de educación privados, es recurriendo a un par de indicadores que nos permitan visualizar la problemática educativa y su perspectiva de solución, esto en el marco de la idea de la inclusión social y de alcanzar niveles de competitividad adecuados y alineados con una economía en crecimiento que necesita de talento humano debidamente calificado.

Figura N° 3

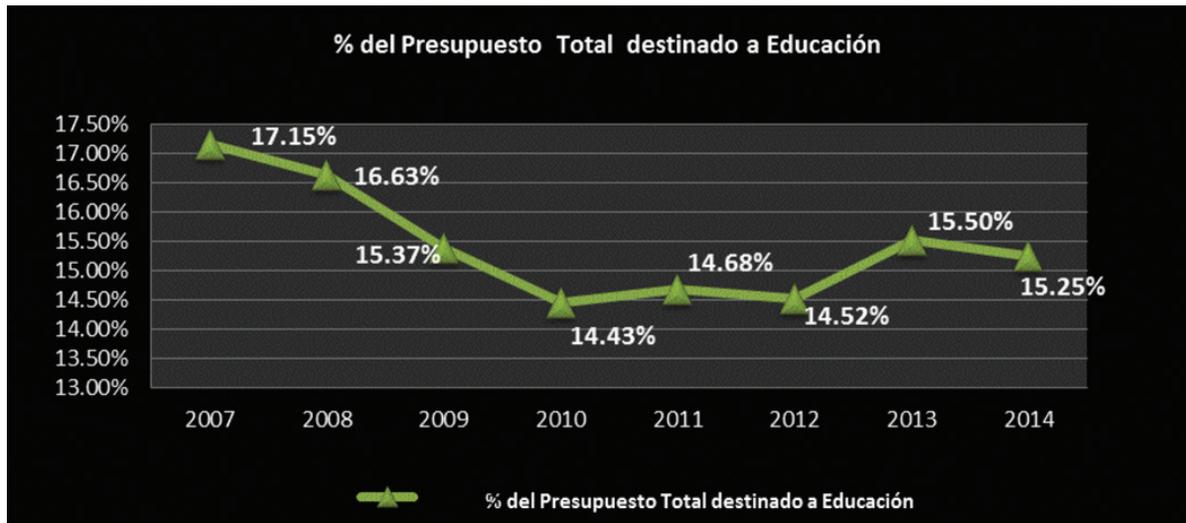


Cuadro N°10  
PRESUPUESTO ANUAL DESTINADO A EDUCACIÓN  
(% DEL PRESUPUESTO TOTAL)  
Nuevos soles corrientes

Año	Educación	Presupuesto Anual	% del Presupuesto Anual destinado a Educación
2007 (*)	9,959,783,867	58,079,188,860	17.15%
2008 (*)	11,650,229,968	70,044,171,597	16.63%
2009 (*)	12,220,262,722	79,527,305,633	15.37%
2010 (*)	12,734,194,745	88,218,769,086	14.43%
2011 (*)	13,752,957,116	93,679,000,873	14.68%
2012 (*)	14,971,975,528	103,141,059,557	14.52%
2013 (*)	16,809,436,904	108,418,909,559	15.50%
2014 (**)	18,133,144,147	118,934,253,913	15.25%

Fuente: MEF Consulta amigable (\*) presupuesto ejecutado a nivel de devengado (\*\*) propuesta de presupuesto.

Gráfico N°1



Cuadro N°11  
PBI DESTINADO A EDUCACIÓN  
(En nuevos soles corrientes)

Año	Educación <sup>(1)</sup>	PBI Anual <sup>(2)</sup>	% PBI destinado a Educación
2007	9,959,783,867	336,339,000,000	2.96%
2008	11,650,229,968	377,562,000,000	3.09%
2009	12,220,262,722	391,929,000,000	3.12%
2010	12,734,194,745	444,781,000,000	2.86%
2011	13,752,957,116	497,831,000,000	2.76%
2012	14,971,975,528	539,863,000,000	2.77%
2013	16,809,436,904	566,000,000,000	2.97%
2014	18,133,144,147	616,000,000,000	2.94%

Fuentes: (1) MEF Consulta Amigable (2) www.inei.gob.pe

Gráfico N°2

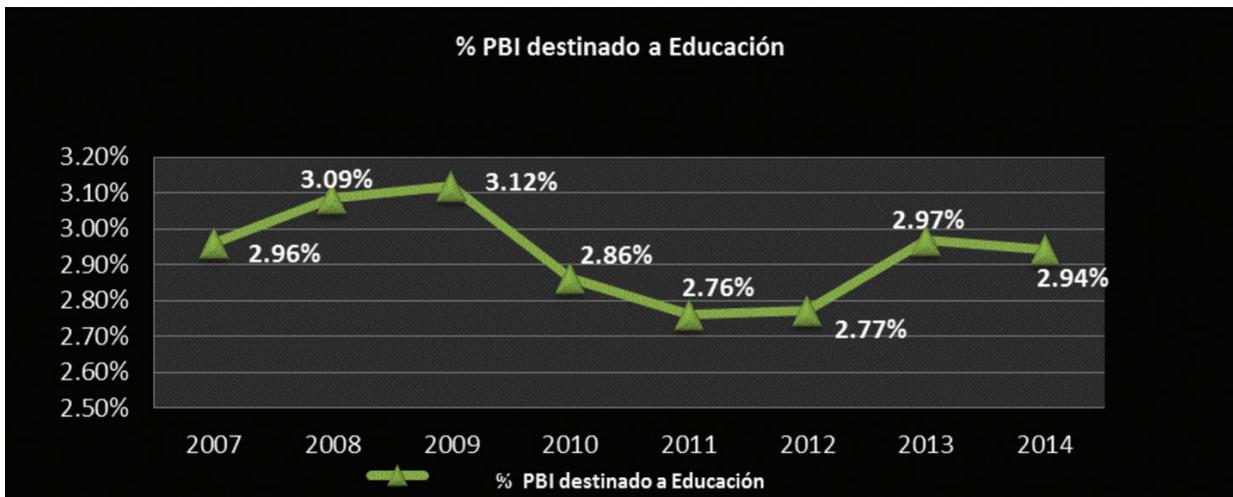


Figura N° 4



manera equilibrada, buscando que el proceso de crecimiento por el que viene atravesando el país, ya hace varios años, se mantenga (respeto y cuidado por los aspectos macroeconómicos).

Las intervenciones y programas priorizados destinados a la inclusión social, muestran solo un ligero crecimiento (en términos de recursos y metas) con respecto a lo que se ha venido realizando en el presente año, esto quizás porque se observa a los mismos como asistencialistas y no como los que generaran el cambio en el marco de la denominada inclusión social.

La educación como elemento vital para lograr la verdadera inclusión social, no recibe la suficiente atención en términos de recursos

que permita pensar en la transformación que necesita el país de cara a un nuevo mundo (con alto nivel tecnológico y competitivo), lo cual solo resta posibilidades a nuestras generaciones futuras.

Los números que nos ofrecen los indicadores antes presentados, nos llevan a la conclusión que si bien se habla de la importancia de la educación como pilar de nuestros logros futuros como país, confrontados con la realidad esto solo deviene en declarativo, puesto que el nivel de asignación de recursos desde el 2007 no ha cambiado mucho, aun cuando incluso la normatividad indica:

Es necesario repensar el actuar relativo a la atención del objetivo de la inclusión social.

“El financiamiento de la educación comprende los recursos financieros destinados a obtener y contar con los recursos humanos, materiales, tecnológicos y servicios necesarios para satisfacer las necesidades educativas de la población, haciendo cada vez más eficiente y equitativa su distribución y utilización. Anualmente, el Estado destina no menos del 6% del Producto Bruto Interno a la educación estatal. La inversión por alumno se incrementa a precios constantes”<sup>5</sup>.

## CONCLUSIONES

El modelo económico no ha cambiado; se sigue aplicando el criterio de priorización de objetivos de

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andina (2013) Rivas: la inclusión social fomenta la igualdad y es propia de un Estado moderno. disponible <http://www.andina.com.pe/Espanol/noticia-rivas-inclusion-social-fomenta-igualdad-y-es-propia-un-estado-moderno-479522.aspx#.UnhvthC5pog>
2. CEPAL (2008) Superar la pobreza mediante la inclusión social. Disponible en [http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/32358/dp\\_lcw174.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/32358/dp_lcw174.pdf)
3. Iguñiz , J. M. (2011 |) Inclusión: un concepto y un proyecto en proceso. Disponible en <http://www.larepublica.pe/columnistas/actualidad-economica-javier-iguiniz/inclusion-un-concepto-y-un-proyecto-en-proceso-11-09-2011>

<sup>5</sup> Ley General de Educación Artículo 83° Financiamiento de la Educación

# NORMAS Y CONDICIONES PARA EL ENVÍO DE ARTÍCULOS E INFORMES DE INVESTIGACIÓN

La revista ALTERNATIVA FINANCIERA es una publicación de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras orientada principalmente a la divulgación de trabajos de investigación e innovaciones en el campo de las ciencias de la empresa y afines. La remisión y recepción de artículos y/o informes de investigación, se rigen por las siguientes normas:

1. Sólo se recibirán para su publicación, trabajos inéditos o con escasa difusión, actualizados y que signifiquen aportaciones empíricas o teóricas de relevancia.
2. La recepción de un trabajo, no implica ningún compromiso de publicación por parte de la revista.
3. El Comité Editorial procederá a la selección de los trabajos de acuerdo con los criterios formales y de contenido de esta publicación.
4. Los autores de trabajos que no hayan sido solicitados expresamente y que resulten publicados en la revista, no recibirán ninguna retribución económica o de cualquier otro tipo.
5. Los originales enviados no serán devueltos.
6. Sólo se admitirán trabajos escritos en español.
7. Los trabajos deberán estar escritos con una fuente de tamaño no inferior a 12 puntos y a 1,5 entrelíneas y no sobrepasarán -una vez impresos- las quince páginas tamaño DIN A4 para las "Investigaciones y estudios", las diez páginas para las "Experiencias e Innovaciones" y las cinco páginas para los "Artículos de Opinión". El nombre del fichero estará compuesto exclusivamente por 8 letras, sin signos ni números y se remitirá a través del formulario "Envío de Colaboraciones" en formato rtf, word u odt.
8. Cada trabajo deberá incluir, en hoja aparte, dentro del mismo fichero: el título (es recomendable que no sea superior a 15 (quince) palabras. En el caso de sobrepasarlo, dividirlo en título principal y subtítulo, un resumen del artículo (no superior a 250 palabras) y tres o cuatro palabras clave que lo describan. Todos estos elementos deberán estar traducidos al inglés.
9. Todas las páginas deberán estar numeradas, incluyendo bibliografía, gráficos, tablas, etc.
10. Al final del trabajo, se incluirá la lista de referencias bibliográficas, por orden alfabético, que deberá ajustarse a la siguiente estructura:

a. Libros: el apellido del autor en mayúsculas, seguido de la inicial del nombre, año de edición entre paréntesis, título del libro en cursiva, lugar de edición y editorial.

b. Revistas: el apellido del autor en mayúsculas, seguido de la inicial del nombre, año de publicación entre paréntesis, título del trabajo entrecomillado, nombre de la revista en cursiva, número de volumen, número de la revista cuando proceda, lugar de edición, editorial y las páginas que comprende el trabajo dentro de la revista.

c. Recursos electrónicos: se citarán siguiendo los criterios mencionados anteriormente para libros y revistas, incluyendo al final entre ángulos la dirección electrónica y entre corchetes la fecha de consulta. Ej.: Aguilar, J. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento, en Revista Iberoamericana de Educación, núm. 35, Madrid, OEI <<http://www.campus-oei.org/revista/rie35a01.htm>> [Consulta: nov. 2004].

11. Las notas a pie de página, tendrán una secuencia numérica y se debe procurar que sean pocas y escuetas.
12. En hoja aparte, dentro del mismo fichero, deberá incluirse el nombre del autor, su dirección, institución donde trabaja y cargo que desempeña, así como el número de teléfono, fax y dirección electrónica.
13. Los autores incluirán en el mismo fichero también un breve currículum vitae, con el fin de que sea publicado conjuntamente con el trabajo presentado.
14. Los originales recibidos no serán devueltos.
15. La corrección de pruebas se hará cotejando con el original, sin corregir el estilo usado por los autores.

## Envío de colaboraciones

Si desea remitirnos una colaboración, hágalo mediante el siguiente formulario:

- Correo electrónico
- Confirmar correo electrónico
- Nombre y apellidos
- País
- Título del artículo
- Tipo de artículo
- Estudios
- Columna de opinión
- Investigación
- Experiencias e Innovaciones

Estas bases se redactaron tomando como referencia las normas de publicación de la REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN es una publicación de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)