

# Hacia una economía más humana

Tecnología en bienes vitales para reducir el costo de vida



# Hacia una economía más humana

Tecnología en bienes vitales para reducir  
el costo de vida



© Universidad del Pacífico  
Avenida Salaverry 2020  
Lima 11, Perú  
www.up.edu.pe

**Hacia una economía más humana**  
**Tecnología en bienes vitales para reducir el costo de vida**  
Guillermo Runciman Saettone y Meir J. Behar Mayerstain

1ª edición: agosto 2014  
Diseño: Ícono Comunicadores  
ISBN: 978-9972-57-298-2  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2014-12619

---

**BU**

**Runciman Saettone, Guillermo.**

Hacia una economía más humana : tecnología en bienes vitales para reducir el costo de vida / Guillermo Runciman Saettone, Meir J. Behar Mayerstain. -- 1a edición. -- Lima : Universidad del Pacífico, 2014.  
120 p. -- (Documento de trabajo ; 95)

1. Costo y nivel de vida -- Perú
  2. Necesidades básicas -- Perú
  3. Productividad -- Perú -- Modelos econométricos
  4. Proyectos de desarrollo económico -- Perú
- I. Behar Mayerstain, Meir J.
  - II. Universidad del Pacífico (Lima)

339.47 (SCDD)

---

Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores (Ape-su) y miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y el Caribe (Eulac).

La Universidad del Pacífico no se solidariza necesariamente con el contenido de los trabajos que publica. Prohibida la reproducción total o parcial de este texto por cualquier medio sin permiso de la Universidad del Pacífico.

Derechos reservados conforme a Ley.



# Índice

---

1. Prólogo.....	9
2. Introducción general.....	11
2.1 El avance tecnológico a escala global.....	11
2.2 La teoría de las necesidades humanas y el concepto de bienes vitales.....	13
2.3 Planteamiento .....	16
2.4 El costo de vida en el Perú.....	17
2.5 Motivación.....	18
2.6 Relevancia.....	21
3. Modelo económico teórico .....	23
3.1 Una nueva propuesta: demanda derivada de necesidades.....	23
3.2 Utilidad agregada medida por necesidades cubiertas .....	24
3.3 Maximizando la utilidad agregada: expansiones en la curva de oferta.....	26
3.4 Limitaciones del modelo.....	28
4. Aplicación: propuesta para el caso peruano.....	29
4.1 Introducción.....	29
4.2 Perú: una mirada a partir de su geografía.....	32
4.2.1 Somos un país de cuencas y montañas.....	32
4.2.2 La (hiper) concentración demográfica .....	33
4.2.3 El Perú desde tres perspectivas: un ensayo socioeconómico a partir de su geografía .....	35
4.2.3.1 Visión de sur a norte .....	35



4.2.3.2	Visión de oeste a este .....	37
4.2.3.3	Estabilizando a la sociedad: una visión de sur a norte simulando la construcción de «macroandenes» .....	38
4.3	Infraestructura .....	41
4.3.1	Energía.....	42
4.3.1.1	Energía hidroeléctrica .....	43
4.3.1.2	Energía solar.....	44
4.3.1.3	Energía eólica.....	45
4.3.1.4	Energía de la biomasa.....	45
4.3.2	Transporte.....	46
4.3.2.1	El sistema de transporte masivo urbano .....	46
4.3.2.2	Red ferroviaria.....	48
4.3.3	Sistemas hídricos.....	50
4.3.3.1	Disponibilidad de agua .....	50
4.3.3.2	La contaminación del recurso.....	51
4.3.3.3	Medidas para el manejo eficiente y consciente del recurso.....	52
4.3.4	Telecomunicaciones.....	54
4.3.5	Técnicas de conservación de alimentos.....	55
4.4	Plan de desarrollo a nivel macrorregional.....	57
4.4.1	Proyecto de Regionalización Transversal del Perú .....	57
4.4.2	Conectividad.....	59
4.4.3	Una medida necesaria: la descentralización .....	62
4.4.4	Una mirada desde adentro hacia afuera .....	64
4.4.5	Las cinco macrorregiones .....	66
4.4.5.1	Primera MR: Piura, Tumbes, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas y Loreto (parte norte) .....	67
4.4.5.2	Segunda MR: La Libertad, Áncash, San Martín y Loreto (parte sur).....	69
4.4.5.3	Tercera MR: Lima, Callao, Pasco, Huánuco, Junín y Ucayali .....	71
4.4.5.4	Cuarta MR: Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Madre de Dios (mitad occidental) .....	72
4.4.5.5	Quinta MR: Arequipa, Moquegua, Tacna, Cusco, Puno y Madre de Dios (mitad oriental) .....	74



5. Reflexiones finales y recomendaciones.....	77
5.1 A nivel general.....	77
5.2 A nivel aplicativo (al caso peruano).....	78
5.3 Sugerencias para futuras investigaciones.....	81
6 Anexos.....	83
7 Bibliografía .....	103
7.1 Libros consultados.....	103
7.2 Otros documentos (notas periodísticas, documentos en línea, etcétera).....	105
7.3 Planes estratégicos regionales (P. E. R.) .....	109





---

## 1. Prólogo

---

Curiosamente, para acceder a una cesta más grande de bienes de consumo –ergo ser más rico materialmente–, la tendencia prácticamente ha sido enfocarse en el aumento de ingresos nominales de la población. No obstante, proponemos una vía alternativa para lograrlo: la reducción de precios de dichos bienes vía competencia en el mercado a través de mejoras tecnológicas que abaraten costos a las empresas.

En nuestro intento por mejorar la calidad de vida de los habitantes, en el presente ensayo proponemos aproximarnos a una serie de bienes que permiten satisfacer, a nuestro juicio, las necesidades humanas fundamentales. A estos los denominamos «bienes vitales» y son: agua segura, alimentos nutritivos, abrigo y techo. Sobre estos bienes, se propondrán las mejoras en la productividad en su elaboración y de los servicios que coadyuven a ello, con el propósito de reducir el costo de vida. La propuesta de permitir el acceso de más gente a estos productos es, a nuestro criterio, un primer paso hacia lo que sería «una economía más humana». No obstante, queremos recalcar que este es solo un paso dentro de todos los esfuerzos que se deberían dar para lograr este objetivo tan ambicioso.

La estructura del documento está compuesta por tres grandes capítulos (2, 3 y 4). En el capítulo 2 (introducción), se propone revisar una serie de conceptos dirigidos a establecer el objetivo del trabajo: reducir el costo de vida orientado a los bienes vitales; asimismo, se expone la motivación que nos llevó a emprender el trabajo y la relevancia que puede tener el



mismo. En el capítulo 3 (modelo económico teórico) se formaliza económicamente la idea planteada: mejoras en la productividad de los bienes vitales permitirían expandir la curva de oferta, de modo que aumente la cantidad de equilibrio y, así, el bienestar de la población. Finalmente, en el capítulo 4 (aplicación: propuesta para el caso peruano) se propone una serie de ejemplos de proyectos que permitirían lograr el objetivo, tomando en cuenta aspectos geográficos determinantes en un país como el nuestro.

Nos gustaría aclarar que el presente texto no está dirigido a un público en particular. Creemos que tanto el hacedor de política, como el empresario, el investigador, el profesor, el alumno o el ciudadano de a pie podrían sacar lecciones útiles y provechosas. Si bien el trabajo no profundiza sobre el diseño y la evaluación de los proyectos que coadyuvan a la reducción del costo de vida, sí pretende brindar al lector una visión panorámica de la situación y de las posibilidades que se tienen para desarrollar, por ejemplo, iniciativas empresariales que cuenten con el grado de responsabilidad social necesario para construir un Perú y un mundo mejor.

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a las siguientes personas e instituciones. En primer lugar, al Comité Editorial y al Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, por brindarnos las facilidades para llevar a cabo este proyecto. En segundo lugar, a lectores anónimos, por las valiosas sugerencias que han contribuido a mejorar nuestro borrador inicial. En tercer lugar, a los profesores-investigadores Jürgen Schuldt y Carlos Amat y León, por el interés mostrado en revisar meticulosamente nuestros borradores y por las sugerencias brindadas. En cuarto lugar, al ingeniero economista Mordo Behar B. en lo que respecta a la recopilación de noticias y a sus sugerencias a partir de los borradores del libro. Por último y no menos importante, a los estudiantes de esta universidad Carlos Calderón y Denis León, por su gran interés y excelentes sugerencias. No obstante, queremos recalcar que la responsabilidad de las ideas expuestas es exclusiva de los autores.

Los autores.



---

## 2. Introducción general

---

### 2.1 El avance tecnológico a escala global

Sin duda, una de las principales características del siglo XX y comienzos del XXI ha sido la aceleración del desarrollo científico y tecnológico. En particular, la tecnología en el campo de la electrónica y de la información, así como los avances registrados en biogenética y técnicas agropecuarias. Esta aceleración ha logrado invertir el concepto malthusiano, de tal modo que ahora la productividad crece más rápido que la población en el mundo<sup>1</sup>.

El ciclo malthusiano se inicia en un período en que la cantidad de bienes ofrecidos a la sociedad es relativamente abundante. Cuando la demanda de la población por bienes vitales sobrepasa la cantidad de bienes ofrecidos como resultado del crecimiento demográfico, se empieza a percibir la escasez relativa que, al seguir creciendo, llega a convertirse en crisis de escasez. Esta genera el enervamiento de la sociedad expresado en el inicio de conflictos y guerras por acceder a bienes escasos, depredando así a la sociedad, o generándose el mismo efecto por enfermedades que se producen por el hambre y la desnutrición. El ciclo malthusiano tiende a finalizar cuando la población se ha reducido a tal punto que la demanda

---

1. Thomas Robert Malthus, en su «Ensayo sobre el principio de la población» (publicado en 1798), sostenía que el ritmo de crecimiento de la población responde a una progresión geométrica, mientras que el ritmo de aumento de los recursos para su supervivencia lo hace en progresión aritmética.



por bienes básicos vuelve a ser relativamente pequeña ante la oferta. A partir de este punto se inicia un nuevo ciclo.

La revolución tecnológica ha permitido que los precios (y costos de producción) de numerosos bienes hayan caído drásticamente y su calidad y cantidad transada en el mercado haya aumentado<sup>2</sup>. Dentro de los numerosos ejemplos de ello (detenernos en este punto excedería los límites del presente estudio), se tiene el de la industria relojera. Los múltiples saltos tecnológicos que sufrió esta industria a partir de la década de 1970 permitieron que el precio del reloj de pulsera elemental se haya reducido drásticamente en los últimos cincuenta años. Además, la industria de informática y comunicaciones<sup>3</sup> se expande cada vez más a costos menores. Habría resultado impensado hace tan solo algunos años que en espacios públicos, como los parques, hubiera disponibilidad gratuita para acceder a Internet a través del sistema Wi-Fi y que ello, por ejemplo, permitiese hablar en tiempo real con personas del otro lado del mundo. Por último, y sin entrar en mayor detalle, se registran importantes avances en el desarrollo en campos como el de la ingeniería genética, robótica, nanotecnología, en la calidad de los materiales (flexibilidad, conductividad, peso, resistencia, etc.), en la diversificación de las fuentes de energía, entre otros.

La revolución tecnológica también puede observarse en la tendencia del poder de cómputo de doblarse aproximadamente cada 18 meses, identificada por el ingeniero Gordon Moore en 1965. Junto a la capacidad de las computadoras, el ancho de banda y la capacidad de almacenamien-

---

2. *Económicamente, ello se explica a partir de expansiones de la curva de oferta causadas por las mejoras tecnológicas que se traducen en una mayor productividad. Manteniendo constante la demanda, el nuevo equilibrio en el mercado se dará con una mayor cantidad transada del bien y a un precio menor. Este efecto se analizará de manera recurrente a lo largo del documento.*

3. *Desde el año 2008, el precio efectivo por minuto del mercado de telefonía móvil cayó en promedio 10% anual a nivel latinoamericano y en 6% anual a nivel peruano (Mendoza 2013).*

4. *Uno bien podría argumentar que realmente este acceso no es del todo gratuito dado el pago que se realiza por el acceso a Internet. Sin embargo, estos servicios gratuitos realmente no provienen de ese pago, sino que se obtienen básicamente por razones publicitarias y hasta de generosidad de los usuarios sin esperar nada a cambio (Anderson 2009 [2008]).*



to, tal como lo sostiene Chris Anderson (2009 [2008]), son los factores tecnológicos los que determinan que los precios *online* presenten una tendencia a la baja.

Los costos marginales en la economía digital –basada en los *bits*– están llegando prácticamente a cero, lo que permite que tengamos acceso totalmente gratuito a diversos bienes y servicios (por ejemplo, libros en la web, música, películas, enciclopedias como Wikipedia, clases virtuales de universidades, etcétera<sup>4</sup>). Sin embargo, la economía basada en los átomos (o sea, a todo lo que nos rodea) no es gratuita (Anderson 2009 [2008]). En ese sentido, nuestros requerimientos biológicos como seres humanos, que nos exigen por ejemplo agua, alimentación, abrigo y vivienda, no pueden asegurarse (gratuitamente o a precios cercanos a cero) debido a que requieren precisamente de recursos finitos (átomos). Es este el escenario que justamente suscita el objetivo de la presente investigación: lograr una reducción en el precio de los bienes vitales a partir de mejoras en la productividad.

## 2.2 La teoría de las necesidades humanas y el concepto de bienes vitales

Abraham Maslow publicó en 1943 su conocido trabajo acerca de la teoría de las necesidades humanas, *A Theory of Human Motivation*. Identificó cinco niveles de necesidades, desde las más elementales hasta las más sofisticadas. De acuerdo a esta jerarquía, en la mayoría de casos debería cubrirse cada uno de los niveles para poder acceder al siguiente.

El primer nivel de necesidades que Maslow identifica es el de las necesidades fisiológicas. Este nivel contiene a la respiración, la alimentación, el descanso y el sexo (pero no en el sentido afectivo). En ese campo, Maslow hace una mención especial al proceso de homeostasis, desarrollado por Walter Cannon en 1932. Este se refiere a los esfuerzos automáticos del cuerpo para mantener un estado constante de la corriente de la sangre. Este proceso incluye el contenido de ciertos elementos en la sangre. Entre ellos, el de agua, sal, azúcar, proteína, grasa, calcio, oxígeno, iones de hidrógeno, además de una temperatura



constante de la sangre. La lista podría ampliarse a otros minerales, hormonas, vitaminas, etcétera. Vale mencionar que si todas las necesidades fisiológicas no logran ser satisfechas, las demás (correspondientes a los otros niveles) podrían ser empujadas a un segundo plano o hasta volverse inexistentes.

El segundo grupo de necesidades que Maslow identifica (una vez satisfechas las fisiológicas) es el de la seguridad, en el plano físico, de salud, laboral y económico. El tercer grupo de necesidades es el de afecto. En este, la persona buscará relaciones afectuosas en general, ya sean familiares, amicales o de amor hacia una persona (con su posible expresión de sexualidad). El cuarto nivel es el de las necesidades de estima. En él, se incluyen la valoración y el respeto de sí mismo, la autoestima y el reconocimiento de los demás. El quinto y último nivel de necesidades el de la autorrealización. Este punto representa el deseo de una persona por convertirse en lo que es capaz de llegar a ser, aspecto que varía de persona a persona. Dicho deseo podría ser convertirse en una madre ideal, en una gran actriz, en una brillante música o cualquier otra aspiración personal.

Por su parte, Max-Neef (1993), en su libro *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*, distingue y desarrolla detalladamente tres conceptos. El primero de ellos es el de las necesidades, las cuales definió como finitas y las mismas en todas las culturas, manteniéndose en el tiempo. Las necesidades axiológicas están comprendidas por: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad<sup>5</sup>.

El segundo concepto que desarrolla Max-Neef es el de los satisfactores, los cuales tienen el fin de cubrir las necesidades. A estos sí los definió como cambiantes y relativos, pues están determinados social y culturalmente<sup>6</sup>. Como ejemplos de satisfactores, el autor incluye alimentación, estructura

---

5. El autor distingue entre dos tipos de necesidades: las axiológicas y las existenciales (ser, tener hacer y estar). En vista de los fines del presente trabajo, el análisis se centrará en el primer tipo de necesidades.

6. Muchas veces las necesidades son confundidas con los satisfactores.



familiar, estructuras políticas, prácticas sociales, entre otras. Para mayor detalle, en el cuadro 2.1 se muestra una serie de satisfactores destinados a cubrir ciertas necesidades axiológicas.

Finalmente, el tercer concepto corresponde a los bienes económicos, los cuales afectan la eficiencia de los satisfactores y los potencian para cubrir una necesidad. Un ejemplo de bien económico sería un libro, pues permite mejorar la educación (satisfactor) para cubrir la necesidad de entendimiento.

**Cuadro 2.1**  
**Satisfactores sinérgicos**

Satisfactor	Necesidad	Necesidad cuya satisfacción estimula
Lactancia materna	Subsistencia	Protección, afecto, identidad.
Producción autogestionada	Subsistencia	Entendimiento, participación, creación, identidad, libertad.
Educación popular	Entendimiento	Protección, participación, creación, identidad, libertad.
Organizaciones comunitarias democráticas	Participación	Protección, afecto, ocio, creación, identidad, libertad.
Medicina descalza	Protección	Subsistencia, entendimiento, participación.
Banca descalza	Protección	Subsistencia, participación, creación, libertad.
Sindicatos democráticos	Protección	Entendimiento, participación, identidad.
Democracia directa	Participación	Protección, entendimiento, identidad, libertad.
Juegos didácticos	Ocio	Entendimiento, creación.
Programas de autoconstrucción	Subsistencia	Entendimiento, participación.
Medicina preventiva	Protección	Entendimiento, participación, subsistencia.
Meditación	Entendimiento	Ocio, creación, identidad.
Televisión cultural	Ocio	Entendimiento.

Fuente: Max-Neef (1993: 60).



Si bien Max-Neef no reconoce una clara linealidad jerárquica en cuanto a las necesidades, considera que existe un umbral en el que si una necesidad está insatisfecha, toda otra necesidad queda bloqueada. Ello sucedería claramente con la necesidad de subsistencia, así como con la de identidad y de afecto.

Es justamente debido al concepto de jerarquía de necesidades (en donde las necesidades de primer orden son, según Maslow, las fisiológicas y, según Max-Neef, las de subsistencia) que en el presente trabajo hemos identificado una serie de **bienes vitales** sobre los cuales nos enfocaremos: agua segura<sup>7</sup>, alimentos nutritivos, abrigo y techo. A nuestro juicio, estos son los bienes que se necesitan para emprender cualquier proyecto de vida y sin ellos sería prácticamente imposible aspirar a necesidades de orden superior.

### 2.3 Planteamiento

El presente trabajo tiene como objetivo proponer una serie de lineamientos aplicables a la economía peruana para generar incrementos en la productividad de la elaboración de los bienes vitales (agua segura, alimentos nutritivos, abrigo y techo) y de los servicios asociados a ellos. Las propuestas se centrarán en el desarrollo de mejoras tecnológicas de producción a través de investigaciones científicas que puedan ser posteriormente asociadas a proyectos de inversión productiva y de servicios eficientes. En particular, nos referimos a procesos de producción en los ámbitos agropecuario, hídrico, textil y de construcción de viviendas, de acuerdo a las potencialidades específicas de las regiones de nuestro país. En cuanto a los servicios asociados a la producción de bienes vitales, nos referimos al desarrollo de la infraestructura de fuentes de energía limpias, de las vías de comunicación, de sistemas hídricos y de las técnicas de conservación de alimentos.

---

7. Con agua segura nos referimos al agua apta para la ingesta de los seres humanos. Uno puede bañarse con agua de río, pero esta no necesariamente es apta para la ingesta.



La reducción de costos permitirá que, a través de la competencia en el mercado, los precios tiendan a bajar sin poner en peligro la sostenibilidad financiera de las empresas, es decir, manteniendo márgenes positivos que no las conduzcan a pérdidas. La reducción del costo de vida propiciaría una mejora en la calidad de vida de la población ya que, por un lado, más gente podrá acceder al consumo de bienes vitales y, por otro lado, ante su menor precio podrá usarse ese excedente en el consumo de otros bienes.

## 2.4 El costo de vida en el Perú

El boletín mensual *Indicadores de Precios de la Economía* del INEI presenta periódicamente el índice de precios al consumidor (IPC) a partir de un promedio ponderado de las variaciones en los precios de una serie de grupos de consumo. Los grupos, ponderaciones y variaciones en los precios (para el año 2013) se muestran a continuación:

**Cuadro 2.2**  
**Variación por grupos de consumo (diciembre de 2013)**

	Pond.	Variación %	
		Diciembre	Ene.-Dic. 13
Índice general	100,000	0,17	2,86
1. Alimentos y bebidas	37,818	-0,41	2,24
2. Vestido y calzado	5,380	0,25	2,36
3. Alquiler de vivienda, comb., electricidad	9,286	0,21	4,35
4. Muebles y enseres	5,753	0,37	2,14
5. Cuidado y conservación de la salud	3,690	0,48	4,29
6. Transportes y comunicaciones	16,455	1,58	3,43
7. Enseñanza y cultura	14,930	0,02	3,55
8. Otros bienes y servicios	6,688	0,18	1,90

Fuente y elaboración: *Indicadores de Precios de la Economía*. Boletín mensual, diciembre de 2013 (INEI 2013a: 9).



Sin embargo, el INEI no sugiere un consumo mínimo o necesario de cada bien o grupo que refleje los requerimientos de las personas según algún criterio en particular. No obstante, Webb y Fernández Baca (2012) lograron calcular el costo diario a precios del IPC de una canasta básica de alimentos de consumo que satisfaga los requerimientos nutricionales para una familia de seis personas (esposo, esposa y cuatro hijos); es decir, 2.169 calorías per cápita y 13.013 calorías para seis personas. Vale decir que este costo diario ha crecido de S/. 20,63 en enero de 2002 a S/. 31,42 en julio de 2012 (2012: 786); en otras palabras, aumentó en más del 50% en poco más de 10 años<sup>8</sup>.

## 2.5 Motivación

La motivación por realizar el presente trabajo recae en el deseo de tener una economía más humana para nuestros tiempos. En ese sentido, compartimos la visión de Smith y Max-Neef (2011) sobre que «la economía está para servir a las personas y no las personas para servir a la economía» (2011: 139) y que «el desarrollo tiene que ver con personas y no con objetos» (2011: 140).

A nuestro juicio, una economía más humana será posible siempre y cuando se incorporen los criterios de otras disciplinas al saber económico. El ser humano es muy complejo y la multiplicidad de factores que intervienen en la mayoría de los problemas de nuestra sociedad requiere de una visión holística para diagnosticarlos adecuadamente y lograr soluciones óptimas.

---

8. Ciertamente, el crecimiento del PBI durante ese período ha sido mayor que esta cifra. No obstante, una situación de reducción de precios (por efecto de expansiones en la oferta vía mejoras en la productividad) conllevaría (o hubiera conllevado) en el largo plazo (vía competencia) una mejor situación para el consumidor promedio. Además, es sabido que el aumento del producto no ha logrado beneficiar en la misma magnitud a los sectores más desfavorecidos (por un tema de desigualdad del ingreso y de oportunidades). Por último, una situación de aumento sostenido tanto en el nivel de ingresos como en el de precios perjudica severamente a la población que se encuentra desempleada.



En definitiva, se requerirá de un trabajo interdisciplinario en conjunto con los saberes de la ética, política, sociología, antropología, historia, psicología, neurociencias, ecología, biología, entre otros. No obstante, en vista del alcance del presente trabajo, su aporte se limitará a la base material fundamental para que la sociedad pueda acceder a mejores condiciones de vida; es decir, a facilitar la adquisición de los bienes vitales.

La selección de los bienes vitales identificados (agua segura, alimentos nutritivos, abrigo y techo) se hizo sobre la base de criterios biológicos, tomando en consideración lo mínimamente necesario para poder sobrevivir. Ciertamente, el aire es un elemento vital para la subsistencia; sin embargo, debido a que este no es considerado un bien económico (en la medida en que, al ser abundante y no escaso, no tiene un precio de mercado, aunque ello parece estar cambiando<sup>9</sup>), no ha sido nombrado directamente como un elemento esencial para el análisis.

Para acceder a una cesta más grande de bienes de consumo, las políticas económicas se han concentrado casi por unanimidad en el aumento de los ingresos nominales de la población. En ese sentido, no se le ha dado la misma atención a una vía alternativa (que es el eje del presente trabajo): la reducción de precios de los bienes vitales como consecuencia de mejoras tecnológicas que incrementen la productividad que permitan reducir costos.

De otro lado, los procesos inflacionarios representan aumentos en el costo de vida para el consumidor en general. Los períodos de hiperinflación generan ambientes de escasez que enervan tanto la oferta como la demanda, generándose conflictos en la sociedad. En cambio, la sensación de abundancia permite tranquilizar a la sociedad y vivir más cerca de ambientes de paz. Como bien lo dijo Charles Reich: «Cuando hay comida

---

9. En vista de los niveles cada vez más altos de contaminación en diversas partes del mundo, que vuelven al aire puro un bien cada vez más escaso.



y refugio suficientes para todos, el hombre ya no necesita fundamentar su sociedad en la hipótesis de que todos los hombres son enemigos entre sí» (citado en Skidelsky y Skidelsky 2012: 79).

A continuación, se expone una experiencia personal que expresa la sensación de conflicto y discordia que se vivía durante la época de hiperinflación que se sufrió en el Perú a finales de la década de 1980 y que no han experimentado las generaciones jóvenes del país:

«En el Perú de 1988, época de altos niveles de inflación, los precios de la leche evaporada enlatada estaban controlados por la Dirección General de Precios del Ministerio de Economía y Finanzas. El precio de la lata de leche aumentaba con mucha frecuencia; sin embargo, los sueldos y salarios no se incrementaban a la misma velocidad.

Mis hijas, que en aquel entonces tenían entre 5 a 7 años de edad, requerían para su alimentación básica unas 10 latas semanales. Para conseguirlas, acudía cada sábado de esa época al Centro Comercial a las 8:00 a. m., apenas se abría la tienda, en el momento en que sacaban del almacén la primera caja de 24 latas, y me iba directo a pagar las 24 latas a la caja registradora. Si había otro cliente que me disputara la caja de leche, yo estaba dispuesto a defender mi adquisición. Si bien mis hijas necesitaban solo 10 latas semanales, yo compraba las 24 latas porque posiblemente la siguiente semana la leche subiría de precio mientras que mi sueldo se mantendría estancado. Por otro lado, la tienda comercial muy posiblemente no llevaba todo su *stock* de leche evaporada a las góndolas esperando también que el precio oficial subiera pronto y así obtendría mayores márgenes con respecto al momento en que adquirió la mercadería. Mi comportamiento, incluso con los otros clientes, era de conflicto, de defensa de la posesión adquirida.



Recuerdo que después de las 9:00 a. m., cuando acudían al centro comercial la mayoría de clientes, la distribución de leche en lata estaba racionada: una lata por persona. En consecuencia, la sensación era de escasez relativa de leche y conflicto por ella.

Si hoy (año 2014) mis hijas tuvieran la misma edad que en la historia anterior, no estaría en la necesidad de ir tan temprano a la tienda comercial. Llegaría recién a eso de las 11 de la mañana, tomaría solamente las 10 latas de leche que mis hijas necesitarían y si otra persona me adelantara para adquirirlas, cortésmente le cedería el paso. No habría conflicto alguno porque los precios de la leche casi no varían en el tiempo respecto de la variación del sueldo mensual. En el mismo sentido, el Centro Comercial no requiere retener los *stocks* de mercadería. En consecuencia, la sensación del bien requerido es de abundancia relativa».

Guillermo Runciman

Pese a que, en términos inflacionarios, actualmente el Perú se encuentra en una mejor situación que a finales de la década de 1980, el costo de vida ha ido aumentando considerablemente en los últimos diez años (como ya fue mencionado). La razón de ser del presente estudio –en aras de velar por una economía más humana– recae en reducir el precio de los bienes vitales para generar ambientes de mayor tranquilidad, bienestar y paz en la sociedad.

## 2.6 Relevancia

Creemos que es importante mencionar que los bienes vitales presentan un altísimo valor de uso, concepto que denota la utilidad de un objeto por sí mismo (a diferencia del concepto de valor de cambio, que representa la facultad de adquirir otros bienes que confiere la posesión del objeto). Este concepto fue desarrollado por los economistas clásicos como Adam Smith (1776), David Ricardo (1959 [1817]) y John Stuart Mill (1951 [1848]).



Una mayor y adecuada provisión de estos bienes es requisito indispensable para mejorar el bienestar social. Cualquier proyecto de una vida feliz, buena (véase Skidelsky y Skidelsky 2012) o próspera (véase Jackson 2011) requiere de un cimiento material que permita cubrir las necesidades fundamentales de los seres humanos (que satisfagan el hambre, la sed y el sueño y que protejan al ser humano de temperaturas extremas).

Asimismo, es sabido que uno de los grandes desafíos que aún no ha podido resolver la humanidad es erradicar la pobreza (1.300 millones de habitantes a nivel mundial aún la sufren). En ese sentido, la privación de bienes vitales es una condición que propicia la permanencia de la pobreza monetaria, entendida como la insuficiencia de ingresos para acceder a una canasta de consumo mínima aceptada socialmente, puesto que esta privación limita a la población a poder llevar adelante su potencial productivo. Asimismo, la carencia de bienes vitales es un determinante de la pobreza multidimensional, entendida como la privación de las capacidades y realizaciones de las personas (Sen 2001) en aspectos como la salud, la educación y los niveles de vida.



---

### 3. Modelo económico teórico

---

A la luz del objetivo del presente trabajo, se buscará formalizar nuestra propuesta a través de un modelo económico elemental. De ese modo, se propondrán mecanismos para aumentar el bienestar social de la población a partir de la cobertura de las necesidades humanas fundamentales por medio de la provisión de los bienes vitales.

#### 3.1 Una nueva propuesta: demanda derivada de necesidades

Se priorizarán en este modelo aquellos bienes económicos que propicien o faciliten la satisfacción de necesidades. Como es de suponer, ciertas necesidades pueden ser satisfechas de manera más directa a través del consumo de bienes. Entre ellas, las fisiológicas (Maslow) o de subsistencia (Max-Neef), por ejemplo en los campos de la alimentación y descanso (para lo cual es necesario un espacio con cierto nivel de privacidad: en el mejor de los casos, una vivienda)<sup>1</sup>.

Por lo tanto, las curvas de demanda serán derivadas de necesidades en el sentido de que estén orientadas a los bienes vitales (como alimentos y viviendas) que permitan de manera más directa la satisfacción de estas necesidades. Definitivamente, el aporte de otras disciplinas como la biología y la medicina resultan claves para definir qué alimentos –con base en su composición– satisfacen los requerimientos nutricionales.

---

1. Evidentemente, la lista no quedaría ahí. Dejamos a juicio del lector interesado ampliar esta lista con base en el cuadro de satisfactores y necesidades de Max-Neef (1993) presentado anteriormente.



Para facilitar el análisis, a continuación se detallan los supuestos que se tendrán en cuenta en la curva de demanda derivada de necesidades:

- Habrá una curva por cada mercado de bienes. Cada una de ellas estará determinada por aquellos bienes destinados a cubrir las necesidades humanas.
- La curva de demanda (y también la de oferta) será a nivel agregado con relación a un grupo de individuos (ya sea a nivel región, país, etcétera). A dicho grupo se le denominará «población».
- Los demandantes consumen todo lo que demandan.
- No hay externalidades en el consumo de estos bienes básicos.
- Se asume un escenario de competencia perfecta, lo que implica básicamente que (i) compradores y vendedores individuales ejercen una influencia insignificante en el precio de mercado y que (ii) los bienes que se ofrecen en el mercado son homogéneos<sup>2</sup>.
- Para finalizar, no estaría de más recordar los supuestos básicos de una curva de demanda típica: la relación precio-cantidad demandada es negativa. Asimismo, los factores por los que la demanda se puede desplazar son: el ingreso disponible, el precio de los bienes relacionados con el bien en cuestión (como son los sustitutos), los gustos y preferencias, el número de compradores, entre otros.

### 3.2 Utilidad agregada medida por necesidades cubiertas

El concepto de utilidad no suele ser tratado por los economistas desde una perspectiva de necesidades, sino a partir de la forma en que los agentes eligen entre las diferentes posibilidades de consumo. Sin embar-

---

2. Consideramos que el escenario que más se ajusta al mercado de los bienes vitales, excepto en el caso del agua, es el de competencia perfecta debido a que no existen barreras a la entrada significativas.



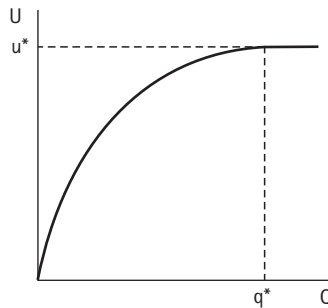
go, a nuestro juicio, coincidimos con Schuldt (2012: 57) en que «si no disponemos de una concepción integrada de las necesidades humanas, que está ausente en la teoría económica convencional, no hay forma de diseñar concertadamente un enfoque teórico y de políticas al servicio del progreso humano y de las naciones».

Teniendo presente lo anterior, para este modelo consideramos a la utilidad agregada, bienestar social, o nivel de satisfacción poblacional como el grado en que sus necesidades estén satisfechas. Ello implicaría que en la medida en que dichos bienes puedan ser consumidos en mayor cantidad, el nivel de bienestar de la población se verá incrementado en una proporción cada vez menor hasta llegar a un punto máximo.

De ese modo, la utilidad agregada dependerá de cuán cubiertas estén las necesidades. Como se mencionó en el caso de la demanda derivada de necesidades, formarán parte de este modelo aquellos bienes económicos que propicien o faciliten la satisfacción de necesidades de la manera más directa posible. Así, la relación entre la cantidad consumida de estos bienes ( $Q$ ) y el nivel de utilidad agregada ( $U$ ) será positiva, tal como lo expresa el gráfico 3.1.

### Gráfico 3.1

Relación: nivel de utilidad agregada ( $U$ ) y cantidad consumida de bienes ( $Q$ )



Elaboración propia.



Es importante anotar que existirá una curva de utilidad agregada para cada necesidad particular (que refleja la curva de un mercado de bienes). Además, tomando en cuenta la ley de la utilidad marginal decreciente, la función de utilidad es cóncava con respecto al origen. Por último, en la medida en que una necesidad esté totalmente satisfecha para una población en determinado período, la sociedad podría llegar a un punto de saciedad (en términos de utilidad, denotado en el gráfico como  $u^*$ ). Por ello, en el gráfico se aprecia que un consumo que vaya más allá de dicho punto ( $q^*$ ) no genera un aumento en el nivel de utilidad agregada.

### 3.3 Maximizando la utilidad agregada: expansiones en la curva de oferta

De acuerdo al gráfico anterior, para que exista un mayor nivel de utilidad agregada (antes de llegar al punto  $u^*$ ) debería aumentar la cantidad consumida de bienes que propicie o facilite la satisfacción de esa necesidad de la manera más directa posible. En ese sentido, el desafío y propósito del presente modelo consiste en encontrar la mejor forma a través de una perspectiva económica de lograr un mayor consumo de dichos bienes a menores precios.

Como es sabido según la teoría económica, la cantidad de bienes de equilibrio (así como el precio) en un mercado está determinada por la intersección entre las curvas de demanda y oferta. Una vez establecidas dichas curvas, la única forma, en mercados competitivos, de aumentar la cantidad transada del bien en cuestión sería expandiendo alguna de las dos (o ambas en simultáneo).

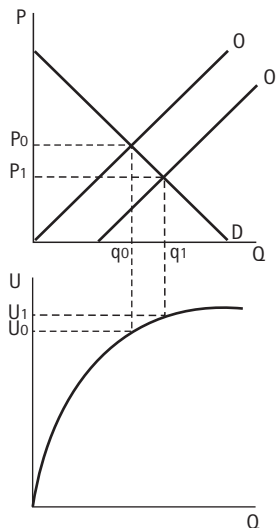
Asumiendo que la demanda no se desplace, para aumentar la cantidad transada del bien, la oferta debería expandirse, trasladándose hacia la derecha. Vale mencionar que los principales factores que están detrás de las expansiones en la curva de oferta son las mejoras tecnológicas y la reducción en los precios de los factores de producción (terrenos, sueldos, capital o materia prima). Asumiendo que los precios de los factores de producción se mantienen constantes, la única opción para



expandir la curva de oferta (y muy viable por cierto) sería el de las mejoras tecnológicas<sup>3</sup>.

En la parte superior del gráfico 3.2 (que se presenta a continuación) se demuestra el proceso por el que la curva de oferta se expande (pasando de  $O$  a  $O'$ ) como consecuencia del avance tecnológico. La nueva curva de oferta cruza la curva de demanda en un punto de equilibrio en que el precio del bien es menor y la cantidad transada es mayor en relación con el punto de equilibrio anterior. Como resultado de ese aumento, en la parte inferior del gráfico se aprecia que el aumento en la cantidad transada (y consumida) genera un mayor nivel de utilidad agregada (que se ve reflejado en el paso de  $u_0$  a  $u_1$ ).

**Gráfico 3.2**  
**Mercado de oferta y demanda y nivel de utilidad agregada**



Elaboración propia.

3. Ello incluye, por ejemplo, las mejoras en la eficiencia de los servicios que estén alrededor de los bienes producidos (infraestructura). En el capítulo 4 (Aplicación: propuesta para el caso peruano) se presentarán algunos ejemplos de proyectos que fomenten las expansiones en la curva de oferta de las actividades productivas del país.



### 3.4 Limitaciones del modelo

Somos conscientes de las limitaciones que puede traer consigo el presente modelo económico y de las objeciones que se pueden plantear. En particular, discutiremos dos.

- 1) En vista de que es muy difícil determinar con precisión en qué punto una necesidad podrá estar completamente satisfecha, vale aclarar que no es objetivo propio del modelo la extrema rigurosidad matemática. En ese sentido, recordamos la frase de Skidelsky y Skidelsky (2012: 174): «En cuestiones inexactas por naturaleza, la vaguedad honrada es mejor que la precisión ilegítima».
- 2) No todos los individuos poseen los mismos requerimientos de bienes para cubrir sus necesidades. Ello dependerá, por ejemplo, de sus propias características (como la edad o algunas limitaciones físicas y psicológicas) y de las condiciones geográficas del lugar en que se vive. Así, el impacto de los bienes o servicios que permiten cubrir necesidades básicas, como la comida, un hogar o la atención médica, se encuentra limitado por las capacidades y libertades que posean los individuos o grupos en cuestión (Sen 2000). Sin embargo, manteniendo los demás factores constantes, mientras los individuos tengan, por ejemplo, un mejor estado de salud (poniendo como ejemplo las necesidades fisiológicas) a través del consumo de una serie de bienes, consideramos que el nivel de utilidad agregada de la población podrá verse incrementado.



---

## 4. Aplicación: propuesta para el caso peruano

---

### 4.1 Introducción

El eje de una línea de desarrollo en cualquier país debería partir por una nutrición que garantice una buena recepción de oxígeno, calorías, proteínas y agua. El oxígeno es el principal elemento para la supervivencia no solo de las personas, sino también de la gran mayoría de seres vivos (que también forman parte de nuestra gama de alimentos). «La ingesta de oxígeno se produce por la función respiratoria [...] Al ingresar el aire por nuestras vías respiratorias, el oxígeno llega a los alveolos pulmonares, donde se produce el intercambio osmótico, que consiste en la salida de  $\text{CO}_2$  y la entrada del oxígeno en la sangre. El oxígeno es absorbido por la sangre siempre y lo hará de forma eficiente en la medida en que nuestros glóbulos rojos contengan el micro-nutriente hierro» (Runciman 2013: 192).

Solo si el cuerpo está bien nutrido, va a contar con las suficientes moléculas de oxígeno para metabolizar todos los alimentos que ingresen. Así, se podrá transformar todo alimento en energía y en el desarrollo físico y mental de la persona. La mayor parte del cerebro humano se desarrolla durante la etapa de gestación y la infancia. Si bien una adecuada nutrición del niño durante este período es un factor fundamental para que este logre un desarrollo íntegro, el punto de partida no está en el niño ni en el adolescente, sino en las condiciones básicas de la mujer en edad fértil. Solo una mujer bien nutrida y en óptimas condiciones de salud



podrá concebir y gestar a un niño neuronal y físicamente completo, es decir, un ser humano con plenas condiciones y capacidades vitales. Vale decir que la mujer embarazada deberá mantener sus niveles de nutrición adecuados no solamente durante el período de embarazo, sino también durante el de postparto y de la lactancia, pues a través de la lactancia se siguen transfiriendo los nutrientes al bebé (Runciman 2013)<sup>1</sup>.

El contexto nacional indica que esta línea de desarrollo se encuentra lejos de estar garantizada. Según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) (2012), el 18,1% de los niños y niñas menores de 5 años de edad padecieron de desnutrición crónica y el 32,9% de anemia.

A través de la experiencia obtenida a partir de una empresa dedicada a la producción de bienes y servicios para resolver el problema de la desnutrición en nuestro país<sup>2</sup>, se pudieron identificar dos causas fundamentales de la anemia. La primera se refería a la ingesta de agua (bien vital) contaminada que provoca la parasitosis y diarreas. En estos casos, los parásitos se nutren del escaso hierro que tienen las personas. La segunda causa era la ausencia de la ingesta de alimentos que contengan hierro biodisponible. Para combatir la primera causa identificada, una solución viable consiste en garantizar la oferta de agua segura, libre de patógenos, para luego iniciar una campaña de desparasitación. Para combatir la segunda causa de la anemia, el consumo de alimentos (bienes vitales) como carnes rojas o pescado (por ejemplo, la anchoveta) representa una buena medida –de largo plazo– debido a su alto contenido de hierro biodisponible.

De otro lado, si bien la pobreza monetaria se ha reducido sustancialmente en la última década, la reducción de la pobreza multidimensional no ha sido tan significativa. Según el estudio de Vásquez y Gatty (2010: 335) a

---

1. *Queremos aclarar que con ello no nos referimos a que la salud de la mujer exclusivamente sea subsidiaria a la del niño (sin ser un derecho propio de la mujer misma).*

2. *De la cual es socio fundador Guillermo Runciman (hace ya más de quince años).*



partir de los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) durante el período 2001-2010, la pobreza monetaria se redujo de 54,4% a 31,3%, mientras que la multidimensional lo hizo –solo– de 48,3% a 40,6%. Al igual que la pobreza monetaria, la pobreza multidimensional se ha concentrado en las zonas rurales del país (2010: 335). Ante esta situación, consideramos que especialmente en los sectores menos favorecidos la reducción del precio de los bienes vitales representa un asunto de suma importancia para el desarrollo del país, sobre todo de los sectores menos favorecidos. Vale decir que este tema debería ser complementario, mas no sustituto, de los programas de asistencia social (como el Programa Nacional de Alimentación Escolar «Qali Warma», el Vaso de Leche, Comedor Popular, Juntos, Pensión 65, entre otros).

Es este el escenario que motivó el objetivo del presente trabajo, que, en otras palabras, consiste en reducir las privaciones de las personas en lo que respecta a bienes vitales. Queremos resaltar de antemano que, a nuestro juicio, los determinantes de la mejora en la productividad de estos bienes son diversos y se complementan entre sí. Producto de ello es la estructura que toma este capítulo, dividido en tres acápite (además de este). En el primero, introducimos una variable fundamental en el Perú para trazar cualquier línea de desarrollo productivo: la geografía, la cual es marcadamente agreste y heterogénea en nuestro país. En el segundo acápite, se analizará el tema de la infraestructura, entendido como aquellos servicios que coadyuvan a la mejora en la productividad de los bienes. En ese sentido, se propondrá una serie de ejemplos de proyectos de energía, transporte, sistemas hídricos, telecomunicaciones y técnicas de conservación de alimentos. Por último, en el tercer acápite, se presentará una propuesta de un plan desarrollo a nivel macrorregional en la que se identificarán los principales productos con los que cuenta cada uno de los departamentos (y potenciales macrorregiones).

Antes de culminar con la introducción, queremos aclarar un par de puntos. Primero, las propuestas que se expondrán en las próximas líneas son efectuadas a partir de la posición personal de los autores y



no se entrará en el detalle acerca de las razones por las que estas no están siendo –o han sido– llevadas a cabo ya sea parcial o totalmente. La segunda aclaración consiste en que –por los límites en el alcance del presente trabajo– no se abordarán otros problemas de vital importancia como la salud, la educación, la institucionalidad política, la seguridad, la justicia, la corrupción, la reducción de los costos financieros, entre otros. Sin embargo, consideramos que deberían ser aspectos por tomar en cuenta al elaborar cualquier política de desarrollo a nivel integral.

## **4.2 Perú: Una mirada a partir de su geografía**

### **4.2.1 Somos un país de cuencas y montañas**

La cuenca hidrográfica es el conjunto de microcuencas que se forma en torno de un río principal. El territorio se delimita por las cumbres de los cerros que separan los cursos de agua en relación con otras cuencas. Todos los centros poblados –ya sean grandes, medianos o pequeños– se ubican en una cuenca y forman parte de un ecosistema y de un tejido de relaciones económicas, demográficas y ambientales. La disponibilidad y el acceso a bienes y servicios básicos como clima, agua, energía, alimentos e insumos para la industria dependen considerablemente del manejo de la cuenca donde se encuentran. De hecho, las cuencas son espacios de intercambio comercial de bienes y servicios, rutas de desplazamiento de poblaciones y centros de creación de cultura. Cada cuenca presenta características propias en su formación geográfica, en sus ciclos hídricos y en la composición de su biodiversidad. Ello conlleva que se requiera un plan para el manejo integrado de sus recursos, especialmente en lo que respecta al sistema hídrico; a las especificaciones técnicas en la construcción de la infraestructura de carreteras, puentes, represas, canales e hidroeléctricas; y a las construcciones educativas y de salud (Amat y León 2006). En síntesis (y a nuestro criterio), las cuencas son la unidad geográfica más importante para el manejo del territorio.



El Perú es un país de montañas que requiere una dinámica singular en el manejo de sus recursos naturales; en particular, en cuanto al sistema hídrico, la construcción de carreteras e hidroeléctricas, los sistemas de cultivo y crianza, la actividad minera y la ubicación de los poblados. Sin embargo, la organización de la sociedad no ha estado acorde con las condiciones que impone la geografía. Por ejemplo, las demarcaciones políticas (que se aprecian en los mapas) de los departamentos, también llamados regiones, fueron elaboradas por la propia imaginación de los políticos (por ejemplo, con demarcaciones territoriales a través de líneas geodésicas o de líneas divisorias basadas en los lechos de los ríos<sup>3</sup>) sin haber tomado en cuenta los límites naturales que señalan las montañas, es decir, las líneas divisorias de las aguas de las cuencas. Un encuentro más apropiado entre la geografía y la organización de la sociedad hubiera permitido (y permitiría) un gran ahorro tanto a nivel público como privado (Amat y León 2006).

#### 4.2.2 La (hiper) concentración demográfica

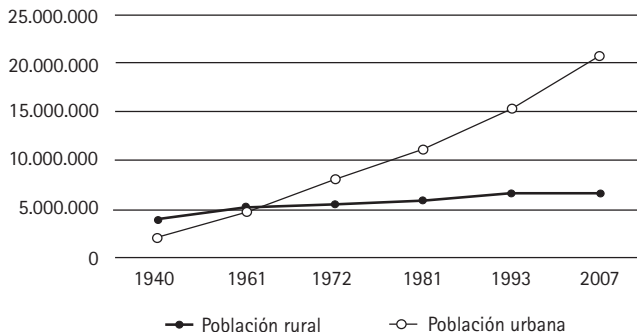
Desde 1940, el aumento de la población en el Perú ha sido espectacular. Entre 1940 y 2007, se incrementó de 6,2 millones de habitantes a 27,4 millones, es decir, más que se cuadruplicó<sup>4</sup>. Sin embargo, dicho aumento fue mucho más notorio en el caso de la población urbana que en la rural (véase el gráfico 4.1.). De hecho, durante dicho período la población urbana pasó de 2,2 millones a 20,8 millones, es decir, casi se multiplicó por diez. En cambio, la población rural aumentó solamente de 4 millones a 6,6 millones, o sea, ni siquiera se duplicó.

---

3. Por ejemplo, cuando se aplica el criterio del lecho de un río como línea divisoria territorial se facilitan posibles disputas por el control del recurso hídrico entre las poblaciones. Sin embargo, si la demarcación se basara en la definición de las cuencas a partir de las altas cumbres, posiblemente se tendería a minimizar conflictos limítrofes. Evidentemente, este tema puede ser materia de investigaciones posteriores que tengan como fin aportar a tomas de decisiones de política.

4. Según las proyecciones realizadas por Bruno Seminario y Nikolai Alva (2012), para el año 2057 la población llegaría casi a los 40 millones de habitantes; y según las proyecciones realizadas por el INEI (2009: 34), en el año 2050 la población superará ligeramente los 40 millones de habitantes.

**Gráfico 4.1**  
**Población rural y urbana del Perú (1940-2007)**



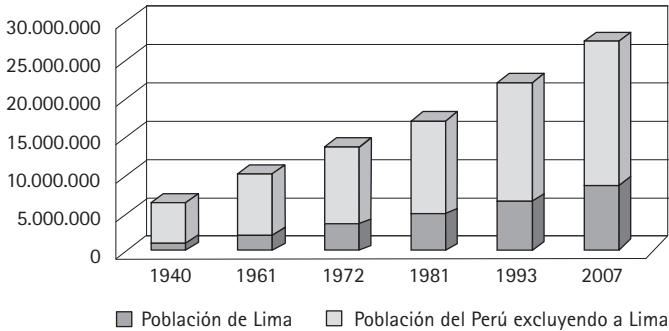
Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007. Elaboración propia.

En lo que respecta a las ciudades, el crecimiento más explosivo se ha concentrado en Lima. Ello se explica por la tremenda migración desde provincias hacia la capital como consecuencia de las limitadas oportunidades de desarrollo que se han venido presentando en las zonas del interior del país. Entre 1940 y 2007, la población limeña pasó de 828.000 habitantes a 8,4 millones, es decir, se multiplicó por diez. En términos de proporción respecto a la población total, pasó de concentrar el 13,3% de la misma al 30,8% (véase el gráfico 4.2). En ese sentido, preocupa por ejemplo que la ciudad se haya expandido sobre las áreas agrícolas de los valles de los ríos Rímac, Chillón y Lurín, lo cual ha llevado a deterioros de la capacidad agrícola<sup>5</sup>.

5. Además, el río Rímac se desborda constantemente causando terribles inundaciones como consecuencia de copiosas lluvias en determinados períodos del año. Vale mencionar que el constante arrojado de basura sobre el río –además del daño ambiental– también propicia este desbordamiento al alterar el cauce del río. Al respecto, se vuelve imperioso un manejo eficiente, tanto para la canalización del río como para evitar su contaminación. Vale añadir que los otros dos ríos que llegan a la capital –Chillón y Lurín– también se están deteriorando como consecuencia de la acumulación de desperdicios y desmonte.



**Gráfico 4.2**  
**población de Lima y del Perú**



Fuente: INEI. Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007.  
Elaboración propia.

Esta concentración poblacional ha representado un desencuentro entre el manejo de las ciudades y las condiciones geográficas. Por ejemplo, la distribución poblacional de la costa, sierra y selva es inversamente proporcional a su extensión territorial. Así, según el INEI (2012), el 11,7% de las tierras del Perú se encuentra en la costa; el 28,0%, en la sierra; y el 60,3%, en la selva. Sin embargo, el 54,6% de la población vive en la costa; el 32,0%, en la sierra; y el 13,4%, en la selva.

#### 4.2.3 El Perú desde tres perspectivas: un ensayo socioeconómico a partir de su geografía

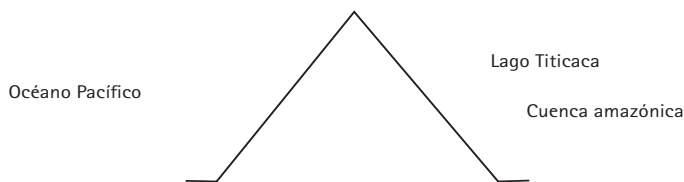
##### 4.2.3.1 Visión de sur a norte

Primero, observemos al Perú desde una perspectiva de sur a norte (véase el gráfico 4.3) y abstraigámonos de modo tal que lo veamos en forma de una montaña en cuyo extremo inferior izquierdo imaginemos la costa del océano Pacífico y en su extremo inferior derecho se encuentra la



cuenca del río Amazonas y del lago Titicaca. Al lado superior derecho encontramos la masa de nubes que flotan del este hacia el oeste y que descargan el 97,7% del agua que llueve en el territorio nacional en la cuenca del Amazonas. Las pocas nubes que logran superar el paso de la cordillera de los Andes solamente riegan la cuenca del Pacífico con el restante 1,8% de sus aguas<sup>6</sup> (ANA 2009).

**Gráfico 4.3**  
**El Perú desde una perspectiva de sur a norte**



Elaboración propia.

Si imaginamos a las personas que viven en el declive de la cuenca del Pacífico, será evidente que aquellos que estén de pie no guardarán un ángulo recto con el suelo. Por el contrario, permanecerán en desequilibrio. En consecuencia, tenderán a «resbalarse por el tobogán» que forma la montaña para finalizar su deslizamiento en las grandes ciudades como Lima, Ica, Arequipa, Trujillo, Piura o Chiclayo. Podemos aseverar *a priori* que estas ciudades son el resultado de varios «huaicos humanos» que crecen a partir de invasiones constantes, sin la presencia de un plan urbanístico. A raíz de ello, en estos centros se generan grandes presiones que desequilibran las demandas sociales por empleo, salud, educación, vivienda, transporte urbano, etcétera.

6. El 0,5% restante se encuentra en la vertiente del Titicaca.



Algo similar ocurre en el lado de la cuenca del Amazonas. Las montañas no permiten una vida estable de sus pobladores a pesar de contar con mayores recursos hídricos. No se han desarrollado sistemas de control de flujos hídricos que impidan o minimicen inundaciones, huaicos y otros desastres naturales; ni tampoco se ha previsto y construido infraestructura de almacenamiento de agua para hacer frente a épocas de sequía.

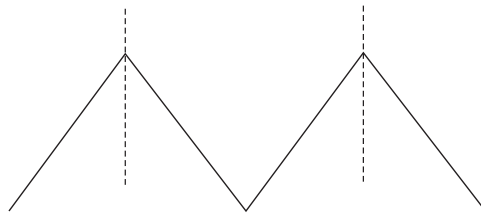
Como resultado de la falta de previsión –que sí tuvieron las culturas incas y preíncas con la construcción de andenes y *waru warus* o camellones–, en ambos lados de nuestra montaña se tienen «toboganes» de barro, de rocas e incluso de poblaciones.

#### 4.2.3.2 Visión de oeste a este

Para que la primera abstracción pueda ser entendida de forma más concreta, giremos nuestro ángulo de visión desde la orientación de sur a norte hacia una mirada de oeste a este (véase el gráfico 4.4).

#### Gráfico 4.4

El Perú desde una perspectiva de oeste a este



Elaboración propia.

Lo que se aprecia ahora es la figura de dos montañas que a partir de sus respectivas cumbres forman una cuenca, la cual se convierte en la demarcación natural de los límites geográficos cuyas aguas



fluyen hacia el valle que se forma. Estos valles normalmente están aislados de otros poblados. En consecuencia, los habitantes de la zona no están incentivados a producir bienes para otras ciudades y continúan trabajando con sistemas ancestrales de cultivo, pastoreo, esquila, hilado, tejido, etcétera. La población que habita en este valle lo hace debido a que existe la fuente hídrica y espera que la tierra esté siempre en condiciones de producir los bienes agropecuarios que sustenten su vida.

Sin embargo, hay períodos de sequía y de inundaciones. En las zonas altas se producen las heladas. Todos estos fenómenos naturales ponen en peligro las cosechas, los pastos, la supervivencia de los animales y, en consecuencia, la vida de los seres humanos. Finalmente, las personas tienden a abandonar su hábitat y huir a las grandes ciudades en busca de estabilidad vital. Esto es lo que significa, para los efectos de esta reflexión, «deslizarse por el tobogán».

#### **4.2.3.3 Estabilizando a la sociedad: una visión de sur a norte simulando la construcción de «macroandenes»**

Una visión de desarrollo integral es lo que el valle requiere. Uno de los elementos centrales para la supervivencia de la población es una fuente sostenible de agua. Ello se lograría si se piensa primero en el almacenamiento del recurso a través de una o varias presas que se encuentren en la cabeza de la cuenca (como se ve en el gráfico 4.5). La presa permitirá almacenar agua para cuando escaseen las lluvias, además de contar con los sistemas de drenaje para regular la abundancia de estas. Esta presa podrá ser diseñada también como infraestructura para contar con una central hidroeléctrica. Así, la población contará con una fuente de energía más barata, más potente y menos contaminante que una central térmica, dependiendo menos aún de un recurso foráneo como el petróleo.



**Gráfico 4.5**  
**Presa Gallito Ciego: cuenca Jequetepeque**



Fuente: ANA (2009: 40).

En este sentido, la población habrá comenzado a estabilizar su vida. La actividad agropecuaria será sostenible, de modo que coadyuve a mejorar la alimentación básica de la población. Incluso se podría contar con la energía necesaria para multiplicar las actividades productivas y de servicios. Ello podría contribuir de diversas formas con el desarrollo de actividades de educación, salud, comercio, turismo, minería, agroindustria, entre otras. Evidentemente, todo este torrente de actividades demandará la ampliación y mejora de una red de vías de comunicación que permita integrar a la población al país y al mundo para el comercio. Así habremos contribuido con la estabilización de la población de esta cuenca.

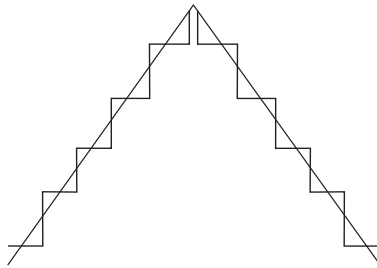


Con el propósito de representar mejor a la población estabilizada y volviendo a la visión de sur a norte en el marco de la abstracción, se podría graficar la construcción de grandes escalones –a los que denominamos «macroandenes»<sup>7</sup>– que permitan la vida estable de las poblaciones. Ello implicará que cada poblador viva en «ángulo recto», de pie sobre un peldaño horizontal que debería convertirse en su hábitat (véase el gráfico 12.6).

#### Gráfico 4.6

#### El Perú desde una perspectiva de sur a norte simulando la construcción de escaleras

---



---

Elaboración propia.

La comunidad en esta cuenca en progreso será un «macroandén» estable que, lejos de expulsar a sus hijos, les dará estabilidad y seguridad económica. Además, les infundirá el orgullo de ser de su tierra. Al mejorar el nivel de vida, se frenaría la incesante necesidad de emigrar, producto de las limitadas oportunidades de desarrollo en ciertos puntos (localidades, zonas, regiones) del país.

---

7. Los andenes son conjuntos de terrazas escalonadas construidas sobre las laderas de las montañas andinas y rellenas con tierra de cultivo. Hasta el día de hoy, el uso de andenes se mantiene especialmente para el desarrollo de la agricultura.



Esta orientación política ha estado ausente desde el inicio de la República. Desde aquella época, se ha venido concentrando la masa tributaria para gastarla en el centro y no en la periferia, bajo el mismo esquema del tiempo de la Colonia, cuando el centro era España. Queda claro que de cara al futuro nos esperan muchos desafíos.

### 4.3 Infraestructura

Independientemente de los cambios tecnológicos directos que permitirían una mejora en la eficiencia de la elaboración de los bienes vitales<sup>8</sup>, la economía requiere avances trascendentes en el desarrollo de la infraestructura. Ello implica la mejora en la eficiencia de los servicios que estén alrededor de la producción de dichos bienes; en particular, en lo que respecta a las fuentes de energía, los sistemas de transporte, los sistemas hídricos, las telecomunicaciones y las técnicas de conservación de alimentos. De ese modo, además de la reducción que se conseguiría en los costos de los bienes vitales, estos podrán ser producidos con una mayor frecuencia y mejor calidad, llegando al consumidor final en mejores condiciones, prolongando su vida útil y contribuyendo así con la reducción de los precios de los bienes finales.

En paralelo a lo antes mencionado, el desarrollo de la infraestructura pública genera una serie de beneficios para la sociedad. Primero, posee un efecto importante sobre el crecimiento económico y la producción<sup>9</sup>. Las obras de infraestructuras con mayor impacto sobre la producción son las de transporte (carreteras, puertos y aeropuertos), energía, saneamiento y telecomunicaciones. Segundo, genera externalidades positivas que contribuyen a la eficiencia de la economía. Por ejemplo, el desarrollo de la infraestructura permite incrementar el tamaño del mercado, lo cual genera economías a escala y aumento del mercado laboral. Tercero, provoca una reducción del nivel de pobreza. Vale recordar que la pobreza

---

8. Recuérdese que en la introducción general se identificaron como bienes vitales los siguientes: alimentos nutritivos, agua segura, abrigo y techo.

9. La relación entre infraestructura y crecimiento productivo es de doble causalidad.



está asociada a la carencia de acceso a servicios como los de educación y salud, aspectos que podrían ser remediados a través de una mayor y mejor infraestructura. Por último, permite una mayor inclusión social, debido a la incorporación de nuevos agentes y territorios al mercado, especialmente a través de la infraestructura de transportes y telecomunicaciones (Bonifaz y Urrunaga 2012).

El conjunto de actividades planeadas para la infraestructura debería servir a un Plan Nacional de Desarrollo que se asuma como política por ejecutar en plazos definidos, basado en estudios técnicos con prioridades y llevado a cabo con el máximo sentido de responsabilidad. Para ello, la actividad de planificación (en el corto, mediano y largo plazo) debería contar con autoridades desde el máximo nivel de decisión (voz y voto en el gabinete ministerial) hasta en los niveles distritales. Tanto los planes como las prioridades deberán ser aprobados legalmente.

Como plan a largo plazo, se deberán identificar nuevos proyectos de infraestructura, en primera instancia a cargo del Estado. Sin embargo, en la medida en que las labores de planificación pública no sean muy oportunas, una buena alternativa sería la estimulación de la presentación de alternativas privadas (desde luego, respetando los lineamientos establecidos por las autoridades). Asimismo, especialmente para los gobiernos locales con carencia de capacidades en elaboración de proyectos, sería provechoso el establecimiento de alianzas con universidades y empresas consultoras de reconocido prestigio, de modo que se encarguen de la elaboración de proyectos (Bonifaz y Urrunaga 2012).

#### 4.3.1 Energía

La ausencia u obsolescencia de infraestructura en lo que respecta a electricidad lleva a que los usuarios deban incurrir en sobrecostos en lo que respecta al acceso a sustitutos más caros y de menor calidad como baterías, querosene, velas y carbón. El nivel de cobertura del sector eléctrico en los últimos años ha registrado destacados avances. En junio de 2011 fue del 88,8% a nivel na-



cional. Sin embargo, la cobertura rural fue solo de 61,2% (Bonifaz y Urrunaga 2012: 240).

Como desafío, la matriz energética deberá diversificarse en la medida en que se logre mayor eficiencia a través de energía limpia y renovable. De hecho, en un contexto de lucha contra el cambio climático, la generación de energía eléctrica con bajas emisiones de gases de efecto invernadero es una medida necesaria. Ciertamente, «pese a que el Perú solo genera el 0,4% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el planeta, sí es afectado por los impactos del cambio climático en sus ecosistemas, que son la base para su desarrollo» (Galarza *et al.* 2012: 194).

En un contexto de desarrollo sostenible, con el propósito de diversificar y fomentar las fuentes de energía limpia y renovable, existen una serie de alternativas viables por adoptar de acuerdo a nuestra realidad geográfica. Entre ellas, destacan las fuentes de energía hidroeléctrica, solar, eólica y de la biomasa<sup>10</sup>.

#### 4.3.1.1 Energía hidroeléctrica

Es producida por las centrales hidroeléctricas<sup>11</sup>. Se genera por medio de la transformación de la energía cinética de una corriente de agua en energía eléctrica a través de generadores. Según datos del Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (Minagri), el 70% de la producción de electricidad proviene de centrales hidroeléctricas y el resto, de centrales térmicas<sup>12</sup>.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de 2011 reconoció a la hidroelectricidad –para la

10. La energía hidroeléctrica representa a las energías renovables convencionales, y las otras tres, a las energías renovables no convencionales.

11. Según el portal web del Minagri, en el Perú existen más de 110 centrales hidroeléctricas.

12. Información disponible en: <<http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-energético/la-energía-eléctrica>>. Fecha de consulta: 18/06/2014.



cual el Perú tiene un enorme potencial– como una de las principales herramientas en la lucha contra el cambio climático. Es considerada como un tipo de energía limpia y renovable y como una tecnología ya madura por los avanzados conocimientos que se tienen sobre ella (Meier 2013).

Es pertinente mencionar que en la tercera subasta de recursos energéticos renovables, llevada a cabo el 12 de diciembre de 2013, fueron adjudicados 19 proyectos hidroeléctricos. Sin embargo, Pedro Gamio, ex viceministro de Energía, manifestó al respecto que la ausencia de proyectos de energías renovables no convencionales como la solar, la eólica y la de la biomasa, demuestra la «falta de voluntad política del Gobierno» para promover las energías alternativas en el Perú. De hecho, la energía solar y la biomasa representan solamente el 0,6% y el 0,4% del total de la energía producida en el país, respectivamente (Saldarriaga 2013).

#### 4.3.1.2 Energía solar

Se genera por medio de la conversión de la energía solar en energía eléctrica. Según estudios realizados por el Senamhi (2003) en el *Atlas de energía solar del Perú*<sup>13</sup>, a nivel anual, la zona de mayor potencial de energía solar del territorio peruano se encuentra principalmente en la costa sur (especialmente en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna), seguida de la costa norte (especialmente en los departamentos de Tumbes, Piura y el norte de Lambayeque) y de gran parte de la sierra sobre los 2.500 m. s. n. m.

Una alternativa interesante, aplicable sobre todo en países que reciben mucha irradiación solar, radica en desarrollar el proyecto de una «torre de aire solar». De hecho, como se muestra en el anexo 1, el Perú es uno de los países del mundo que recibe la mayor irradiación

---

13. Disponible en: <[http://www.senamhi.gob.pe/pdf/atlas\\_solar.pdf](http://www.senamhi.gob.pe/pdf/atlas_solar.pdf)>.



a nivel anual. Las zonas en las que el país recibe mayor irradiación son la costa y sierra central y sur (véase el anexo 2). Los detalles del funcionamiento de dicho proyecto se muestran en el anexo 3. Vale añadir que este proyecto ha sido ya desarrollado con éxito en Manzanares, España.

#### 4.3.1.3 Energía eólica

Se genera por medio de la transformación de la energía cinética del viento en energía eléctrica a través de aerogeneradores. Pese al alto potencial de esta fuente de energía en el Perú, la capacidad instalada en el país es minúscula. En el anexo 4 se presentan las estimaciones de los departamentos con mayor potencia aprovechable realizadas por el Ministerio de Energía y Minas (Minem) (2008) en el *Atlas eólico del Perú*<sup>14</sup>, donde los departamentos que destacan son –en ese orden– Ica, Piura y Cajamarca.

#### 4.3.1.4 Energía de la biomasa

Se obtiene a partir de residuos forestales, ganaderos, agrícolas o de cultivos energéticos<sup>15</sup>, ya sea a través de la combustión directa (leña, carbón vegetal) o de procesos intermedios de transformación como el etanol, biodiésel o biogás. Esta fuente de energía es capaz de sustituir a la provista por hidrocarburos, además de ser más limpia y renovable que ella (Minagri)<sup>16</sup>. El Perú también cuenta con potencial para producir este tipo de energía. Sin embargo, los esfuerzos que se vienen realizando en el país en este campo aún son reducidos, puesto que la biomasa representa solo el 0,4% del total de energía producida (Saldarriaga 2013).

---

14. Disponible en: <<http://dger.minem.gob.pe/AtlasEolico/atlaseolicolibro/presentacion.pdf>>.

15. Por ejemplo, a partir de la cascarilla de arroz, madera y bagazo de la caña de azúcar (Saldarriaga 2013).

16. Información disponible en: <<http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-energética/energía-renovable>>. Fecha de consulta: 18/06/2014.



## 4.3.2 Transporte

### 4.3.2.1 El sistema de transporte masivo urbano

Uno de los principales problemas de Lima Metropolitana es el excesivo congestionamiento vehicular producto del caótico sistema de transporte masivo urbano. Ello trae consecuencias costosas entre las que destacan, por ejemplo, el exceso de automóviles (que genera desperdicio de combustibles), el tiempo perdido, la contaminación y los accidentes.

La mala organización y planificación ha llevado a que a enero de 2012 los 220.000 taxis que circulan en Lima (de los cuales solo 100.000 serían formales) ocupen el 70% de las vías y atiendan solo el 10% de la demanda de transporte en la capital (Pichihua 2012).

La capacidad instalada de los microbuses y «combis» se encuentra sobrealutilizada en las «horas punta». En consecuencia, el acceso a este tipo de transporte se vuelve incómodo. Ello, junto con la inseguridad que se vive por la criminalidad y por la imprudente manera de manejar de los choferes, producto en buena medida de la competencia por ganar pasajeros, lleva a que los usuarios con cierto poder adquisitivo se vean obligados a tomar un taxi o incluso comprarse un automóvil. De esta manera se genera un círculo vicioso, pues las pistas se sobrecargan aún más y el transporte se vuelve cada vez más lento.

Lima es una ciudad ideal para el uso de la bicicleta debido a que es una ciudad plana, al nivel del mar, en la que no nieva y casi ni llueve. Sin embargo, esta opción resulta por ahora inviable por los altos niveles de inseguridad, tanto frente a los robos como por la irresponsabilidad con que los vehículos transitan en las pistas (y, en algunos casos, invadiendo las aceras).

En ese sentido, lo que se requiere es un sistema de transporte público masivo seguro, confortable y dinámico, que debería incluir conduc-



tores debidamente capacitados, que trabajen a sueldo y no a destajo ni desesperados por conseguir pasajeros. Adicionalmente, el sistema debería contar con la programación de frecuencias basadas en horas punta y horas valle, de modo que no se subutilice ni sobreutilice la capacidad instalada de los vehículos (asientos disponibles para los pasajeros). Asimismo, los vehículos deberían tener un tamaño acorde con las rutas por tomar y operar sobre la base de una red, de modo que se evite la superposición de rutas entre líneas distintas. Así, se generarían incentivos para que los usuarios dejen de usar sus propios vehículos<sup>17</sup> o de tomar taxi. Nótese que en esos casos, y en menor medida en el caso de las combis, se concentra un bajo número de pasajeros por espacio utilizado en la pista, lo cual propicia la congestión vehicular.

Si bien los proyectos en Lima del sistema Metropolitano (de ómnibus) y del Tren Eléctrico (Metro de Lima) representan una modernización del sistema de transporte masivo urbano, no dejan de ser proyectos parciales que no resuelven el problema integral ni son capaces de presentar una solución civilizada al sistema de microbuses que acrecientan los problemas de congestión e inmovilidad.

Al respecto, valdría la pena revisar el Proyecto Empresarial Rodaslima (Béjar *et al.* 1997), elaborado por Alfredo Béjar, Gabriel García y Guillermo Rebagliati (para mayor detalle, véase en el anexo 5 el resumen del proyecto). Se desarrolló un plan estratégico integral para el ordenamiento del sistema de transporte masivo urbano de Lima y Callao. En el corto plazo, el proyecto se iniciaba sobre la base de 34 líneas de transporte masivo urbano en buses absorbidos por el sistema de ese entonces para toda Lima Metropolitana. En el mediano plazo, el plan consideraba una modernización de la flota. Y en el largo plazo, el desarrollo de proyectos de trenes eléctricos (aéreos o subterráneos) que cubran las líneas de mayor demanda.

---

17. La utilización del carro propio para ciertas distancias implica incurrir en un alto costo de combustible, de estacionamiento y de energía por lo difícil que se vuelve manejar con tanto tráfico. Ello sin considerar el costo por la compra del vehículo, que además podría ser robado.



#### 4.3.2.2 Red ferroviaria

La ampliación de la red de conectividad entre los mercados de distintas zonas del país es una condición necesaria para que se garantice debidamente la distribución de bienes (como alimentos y mercancía en general). En ese sentido, no resulta suficiente contar con una red de carreteras, pues muchas veces en los vehículos de transporte los bienes trasladados se deterioran o hasta se llegan a perder por fallas humanas o fenómenos climatológicos (como lluvia y granizo), que a su vez generan huacicos con posteriores bloqueos de carreteras. En otras ocasiones, las carreteras colapsan por no haber medios alternativos de transporte.

Una solución puede estar en la implementación de una red ferroviaria eficiente que garantice la conservación de la calidad de los productos que se transporten hasta que lleguen al consumidor final con sistemas de frío debidamente instalados, al menor costo de fletes y en el menor tiempo posible. A continuación, se describen una serie de ventajas que, en general, pueden obtenerse a partir de la implementación de una red ferroviaria (en comparación con el uso de camión si se trata de transporte de carga, o de ómnibus si se trata de transporte de pasajeros):

- Mayor capacidad de volumen y peso de carga.
- Mayor capacidad en el número de pasajeros por trasladar.
- Mayor seguridad (menos accidentes) por pasajero y/o producto transportado.
- Menor congestión en las vías de transporte.
- Menor impacto (daño) ambiental por pasajero y/o producto transportado.
- (En el caso de un tren eléctrico) se puede lograr mayor velocidad de transporte.



La construcción de túneles que permitan el paso de los trenes, por ejemplo en las inmediaciones de la Carretera Central, permitiría ahorrar una gran cantidad de tiempo y energía en los viajes. Además, con el túnel se podrían evitar los problemas que se producen normalmente todos los años por los huacos que malogran la carretera e interrumpen los caminos.

De otro lado, cuando se piensa en una carretera, se necesitan aproximadamente 40 metros de ancho a lo largo de toda la carretera, lo cual implica un costo que normalmente no es tomado en cuenta: el de las expropiaciones de las propiedades de la gente ubicada en el trazo del proyecto de la carretera. En contraste, una línea férrea de ida y vuelta implica un máximo diez metros de ancho. Así, pensando en el largo plazo, el mantenimiento de una línea férrea resulta mucho más barato que el de una red de carreteras.

Como bien lo ha dicho el experto Wilman Pebe (2012)<sup>18</sup>, en otras partes del mundo se han obtenido grandes resultados en lo que respecta a la conectividad gracias a la construcción de vías férreas para la circulación de trenes eléctricos de carga y pasajeros. Por ejemplo:

- Estados Unidos: con la obra del Transcontinental en el siglo XIX.
- Rusia: con la construcción de 9.288 km de vía férrea del Transiberiano a finales del siglo XIX.
- China: en 2010 contaba con 90.000 km de doble vía férrea; para el año 2015 tiene proyectado realizar 30.000 km más; y para el 2020, 19.000 km adicionales.

Sin embargo, el desarrollo de la red ferroviaria en el Perú es bastante limitado. De hecho, se cuenta solo con 1.691 km de vía férrea (Pebe

---

18. En el vídeo de la presentación de su libro Sectores estratégicos: columnas vertebrales del Perú - 2.º parte. Disponible en: <<http://www.youtube.com/watch?v=L4H1BypVNWg>>.



2012). Y, en realidad, no se tiene un sistema, sino simplemente líneas aisladas. Sería importante tratar de descubrir cuáles fueron las razones para desactivar los servicios ferroviarios y de tranvías que existieron en el Perú desde el siglo XIX, y si esas razones siguen teniendo validez hasta la actualidad. No olvidemos que en el Perú existieron más de 4.000 km de líneas férreas.

### 4.3.3 Sistemas hídricos

Un manejo hídrico eficiente permitiría contribuir con el abastecimiento del consumo poblacional del agua (bien vital) y con el desarrollo de la agricultura<sup>12</sup> (tanto la tradicional como la de exportación de alta tecnología), con la generación energética (a través de las centrales hidroeléctricas), con el sector industrial, con el sector minero, entre otros.

#### 4.3.3.1 Disponibilidad de agua

El Perú es un país privilegiado por su oferta hídrica. Dispone de un volumen promedio de 2.046.287 millones de metros cúbicos anuales y se ubica entre los veinte países más ricos del mundo con 72.510 metros cúbicos/habitante/año. Sin embargo, la distribución poblacional no está acorde a la disponibilidad hídrica. El 97,7% del recurso hídrico fluye por la vertiente oriental donde reside solo el 30% de la población. En cambio, el 1,8% de agua fluye por la vertiente del Pacífico, donde se concentra el 65% de la población. Por último, el 0,5% de agua desemboca en la vertiente del Titicaca, donde reside el 5% de la población (ANA 2009).

La distribución desigual del agua ha llevado a conflictos entre usuarios que compiten por el recurso. Estos conflictos se vuelven cada vez más frecuentes conforme se incrementa la demanda en los sectores

---

19. De ese modo, la producción de una serie de alimentos –bienes vitales– se vería beneficiada.



productivos correspondientes. El asunto se vuelve más complejo aún si tomamos en cuenta el derretimiento de los glaciares<sup>20</sup> como consecuencia del calentamiento global –producto, a su vez, del efecto invernadero.

En la costa peruana, que prácticamente no produce agua pero sí la consume en cantidades crecientes, se vienen registrando conflictos producto de la escasez del recurso. Por ejemplo, «en Tacna crece la oposición a la minería por la escasez de agua. Entre Arequipa y Moquegua hay un conflicto por el río Tambo. En Ica el agua subterránea se agota y está cada vez a más profundidad. Comunidades alrededor del Coropuna (Arequipa) sufren escasez y algunas de ellas apenas logran irrigar el 50% de su área agrícola» (Brack 2008: 67).

#### 4.3.3.2 La contaminación del recurso

La contaminación del agua causada por actividades humanas, que provoca la disminución del volumen de agua utilizable, se vuelve cada vez más frecuente y generalizada. Por ejemplo, en Lima se arrojan al mar al menos 400 millones de metros cúbicos de agua contaminada al año y los parques y jardines se siguen regando con agua potable (Brack 2008). El desperdicio, producto de la inconsciencia ciudadana, impide que más de un millón de limeños tenga acceso al agua (Perú21 2008: 12).

Debemos entender, estando de acuerdo con Brack (2008), que el problema no es la falta de agua sino la gestión del recurso. A continuación, se ofrecen una serie de medidas que, según sea el caso, deberían implementarse o seguir mejorando su funcionamiento e intensificando su frecuencia. No está de más recordar que también resulta muy importante el compromiso, a nivel personal y familiar, de no desperdiciar el agua que no se necesita.

---

20. «En el Perú hemos perdido el 22% de los glaciares andinos en los últimos treinta años» (Brack 2008: 67).



### 4.3.3.3 Medidas para el manejo eficiente y consciente del recurso

#### 4.3.3.3.1 Reciclaje de aguas servidas o residuales

Tanto Lima como otras ciudades costeras podrían reciclar enormes cantidades de aguas servidas para que vuelvan a ser utilizadas en actividades como el riego de parques y jardines. Las tecnologías se encuentran disponibles y ya diversas instituciones como algunos municipios de Lima (Surco, San Miguel, San Borja, Miraflores), la UNI, el colegio de La Inmaculada<sup>21</sup>, el Club de Golf La Planicie, entre otras, han instalado plantas de purificación y reciclaje de aguas para el regadío de parques y jardines, obteniendo excelentes resultados (Brack 2008). Sin embargo, a nivel nacional solo el 32,1% de las aguas residuales fue tratado en 2012 (Sunass 2013). Sería fructífero que estas iniciativas –tanto por su éxito desde el punto de vista económico como desde el ecológico– sean replicadas en otras instituciones, especialmente en aquellas que cuenten con una gran extensión de áreas verdes que requieran de regadío. Por ejemplo, ciertas universidades o centros tecnológicos podrían aprovechar el potencial de sus alumnos para fomentar el diseño y la evaluación de este tipo de proyectos para ser ejecutados ya sea en espacios propios o ajenos.

#### 4.3.3.3.2 Modernización del riego en el agro

A través de sistemas de riego por goteo, por aspersión u otros métodos se pueden ahorrar enormes cantidades de agua. Por ejemplo, la empresa Agro Industrial Paramonga ha implementado un eficiente sistema de riego de caña por aspersión que, en comparación con el riego por inundación, hace posible un ahorro del 50% del agua. Asimismo, en Cajamarca, Cusco y Apurímac los agricultores que utilizan sistemas de riego por aspersión producen hasta cinco veces más forraje y otros productos, gracias a que pueden regar durante la época de sequía con

---

21. Para mayor detalle, véase en el anexo 6 la descripción del proyecto ecológico «Lagunas de oxidación» del colegio de La Inmaculada – Jesuitas (ubicado en Monterrico – Surco, Lima, Perú).



la reserva de agua que se logra acumular por el ahorro de la misma (Brack 2008).

#### 4.3.3.3.3 Manejo a nivel de cuenca

Ya está aprobado a nivel normativo y se requiere su implementación, para lo cual es necesario un conjunto de acuerdos a nivel de gobiernos locales y regionales. De ese modo, podrán ser dejados de lado los límites políticos a nivel de gobiernos locales y regionales (Galarza *et al.* 2012). Ello permitiría que una buena parte de las enormes cantidades de agua que van dirigidas al mar puedan ser almacenadas para un posterior uso durante períodos de estiaje –nivel de caudal mínimo que alcanza un río o laguna en algunas épocas del año producto de la sequía–. Un ejemplo de ello se ha dado en Cajamarca, donde la Minera Yanacocha comenzó a construir reservorios para almacenar el agua, en vista de que el 70% del agua de la región se perdía por escorrentía –corriente de agua que se vierte al rebasar su depósito o cauce naturales o artificiales–. En consecuencia, Cajamarca y sus campos dedicados al cultivo tienen más agua que en el pasado (Brack 2008).

#### 4.3.3.3.4 Desalinización<sup>22</sup>

El Perú cuenta con 3.080 km de litoral, lo cual representa un gran potencial para la desalación del agua de mar y así solucionar los problemas de escasez de agua (dulce) en la franja árida costera. Sin embargo, existen dos obstáculos referentes al proceso de desalinización: el daño ambiental y el costo de producción (ANA 2009). Con respecto al daño ambiental, estudios indican que el vertido de las plantas desalinizadores ha provocado reducciones de poblaciones de peces, mortalidades de plancton y corales en el mar Rojo; mortalidad de manglares y angiospermas marinas en la laguna de Ras Hanjarah,

---

22. Se conoce con este término al proceso por el que la sal es eliminada del agua de mar para obtener agua dulce. Por su parte, el término desalación se define como el proceso genérico de extraer sal a algo (no necesariamente al agua).



Emiratos Árabes; y una contaminación importante de los fangos por cobre y níquel en Key West, Florida (Gacia y Ballesteros s. f.). Con respecto al costo de producción, este sigue siendo alto en comparación con las otras medidas anteriormente aludidas.

La desalación del agua en el Perú es aún incipiente; sin embargo, existen algunos ejemplos disponibles donde ya se aplica este proceso. En Ilo (departamento de Moquegua) existen dos plantas desaladoras de tecnología israelí que atienden las necesidades de los procesos productivos de la actividad minera de la zona. Asimismo, en Topará (zona árida dominada por la escasez de agua ubicada en la provincia de Chincha del departamento de Ica), la Compañía Minera Milpo ha instalado una planta desaladora que se abastece de agua de mar, la cual viene siendo utilizada principalmente en la explotación de un yacimiento rico en zinc en su Unidad de Cerro Lindo, a 46 km de distancia del mar.

A su vez, en mayo de 2008 se promulgó el Decreto Legislativo 1007, que promueve el uso de aguas desaladas en la irrigación de tierras eriazas (tierras sin cultivar ni labrar) de libre disponibilidad del Estado con fines agrícolas y agroindustriales.

En conclusión, consideramos que de las cuatro medidas propuestas, especialmente las tres primeras deberían tener prioridad en la agenda, en vista de los problemas derivados del proceso de la desalinización (daño ambiental y costo de producción). Sin embargo, en los casos en que la implementación o ampliación de una de las tres medidas sea inviable o insuficiente, la desalinización podría ser una medida válida, siempre y cuando se busque reducir tanto los costos como los daños ambientales correspondientes.

#### **4.3.4 Telecomunicaciones**

La ausencia u obsolescencia de infraestructura en lo que respecta a telecomunicaciones lleva a que los usuarios deban incurrir en sobrecostos como la necesidad de trasladarse desde lugares distantes a



poblados con servicios telefónicos (lo cual representa costos directos y de oportunidad); la exclusión; el acceso más caro y menos informado a mercados; y las limitaciones que se puedan generar a nivel de la educación por la carencia en cuanto al uso de Internet (Bonifaz y Urrunaga 2012). Por ello, se debe mantener eficientemente una red de comunicación informática y telefónica interregional.

Richard Webb (2013) reconoce que uno de los factores centrales que han contribuido al desarrollo, dinamismo y despegue rural que ha venido teniendo el Perú en los últimos quince años ha sido la tremenda expansión de la comunicación con el interior del país, tanto en lo que respecta al transporte como a la telefonía e Internet. Asimismo, sostiene que una causa fundamental de la pobreza es la falta de conectividad representada en la entrada y salida de bienes, servicios e información.

En los últimos años, la telefonía móvil<sup>23</sup> e Internet son los servicios que han mostrado mayor desarrollo en lo que respecta a acceso y cobertura, lo cual ha coincidido con la tendencia internacional. Vale decir que el desarrollo de Internet se ha concentrado básicamente en el acceso y uso comunitario bajo el esquema de las cabinas públicas (Bonifaz y Urrunaga 2012).

#### 4.3.5 Técnicas de conservación de alimentos<sup>24</sup>

A través de la implementación de técnicas de conservación de alimentos, las empresas evitarán pérdidas al gozar de un mayor tiempo para la venta de sus productos, de modo que aumenten su durabilidad hasta que lleguen a manos del consumidor final. Asimismo, el consumidor también se verá beneficiado en la medida en que se preserve su salud

---

23. Vale recordar que, como fue mencionado anteriormente, la tarifa de telefonía móvil en los últimos años ha caído pronunciadamente.

24. Agradecemos al profesor de la Universidad del Pacífico Óscar Malca, experto en Negocios Internacionales, por la información brindada en este campo.



preventiva. A continuación, se presentan algunos de los principales métodos, los cuales son utilizados en función del tipo de alimento del que se trate.

- a) Congelación: conservación a largo plazo que se realiza a través de la conversión de agua en cristales de hielo a temperaturas que oscilan alrededor de los  $-20$  °C. De ese modo, se evita que los microorganismos se desarrollen y afecten a los alimentos. Una gran variedad de productos –como frutas, verduras, carnes y pescados– se pueden conservar en un congelador por un período de tres hasta doce meses (Aguilar 2012).
- b) Secado: a través de las propiedades del sol, se secan alimentos como carnes, pescados y frutas. Sin embargo, existen desventajas como la dependencia del clima y el largo tiempo de duración del proceso. Para superar ese inconveniente, se han desarrollado tecnologías modernas basadas en un secado artificial en cámaras bajo condiciones controladas (Aguilar 2012).
- c) Irradiación de alimentos<sup>25</sup>: método físico que tiene como objetivo reducir la contaminación microbiana, mejorar las cualidades higiénicas y aumentar los tiempos de comercialización y almacenamiento. Los beneficios de este método se aprovechan en alimentos como carne, pescado, papa, cebolla, ajo y otras verduras y frutas (Cammarata 2010).
- d) Enceramiento: técnica de conservación de frutas y hortalizas utilizada por comercializadores, supermercados y exportadores a escala mundial. El tratamiento consiste en la construcción de una barrera de protección entre el producto y el ambiente, para evitar un rápido desgaste.

---

25. Téngase presente que no se deben confundir alimentos irradiados con alimentos radiactivos, ni irradiación con contaminación radiactiva. La incorrecta asociación de los términos ha causado gran rechazo por parte de los consumidores hacia la irradiación de alimentos (Cammarata 2010).



- e) Uso de la muña: la muña es una especie de planta arbustiva leñosa oriunda de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Dentro de sus múltiples aplicaciones, facilita la protección de productos agrícolas como la papa durante su almacenamiento. De ese modo, se evita que los alimentos sean atacados por gusanos (Ormachea 1979).

#### 4.4 Plan de desarrollo a nivel macrorregional

##### 4.4.1 Proyecto de regionalización transversal del Perú

Como ha sido ya mencionado, el Perú es un país donde la geografía manda. En ese sentido, la cuenca sería la unidad geográfica por excelencia para el manejo del territorio. De hecho, la disponibilidad y el acceso a bienes y servicios básicos como el agua, la energía y los alimentos, dependen del manejo de la cuenca donde se encuentran. No obstante, la organización que la sociedad se ha autoimpuesto ha desestimado a la propia naturaleza y ha decidido políticamente una demarcación territorial por departamentos que ha dependido de diversos criterios que pocas veces son tan coherentes como el funcionamiento de la naturaleza. En consecuencia, se han generado numerosos conflictos sociales. Es así que el Perú está dividido en 24 departamentos y también consta de una Provincia Constitucional, el Callao, el puerto más importante del país<sup>26</sup>.

En vista de ello, hemos identificados tres grandes niveles a partir de los cuales, a nuestro juicio, se debería regir la organización social, política y económica del país. A continuación se detallan estos, del nivel más pequeño al más grande. El primero de ellos es el de cuencas. El segundo, el –ya existente– nivel departamental. El tercer nivel consiste en la creación de cinco macrorregiones que permitan agrupar determinados departamentos. Ciertamente, en los últimos

---

26. Actualmente, Lima y el Callao forman un solo espacio urbano.



años los intentos políticos han fracasado en el objetivo de fusionar los departamentos para conformar las regiones. Es así que desde el año 2002 se establecieron los gobiernos regionales, uno por cada departamento y uno en la Provincia Constitucional del Callao; realidad que se mantiene hasta la actualidad. No obstante, por los límites del presente trabajo no se entrará en detalles políticos, sino en razones económicas, geográficas y sociales para explicar las ventajas de la creación de macrorregiones.

Nuestra propuesta se sustenta sobre la base de lo que fue el Proyecto de Regionalización Transversal del Perú en cinco macrorregiones y un área metropolitana ideado en 1984 por Javier Pulgar Vidal (1911-2003), destacado geógrafo del Perú. Las cinco macrorregiones establecidas presentan –cada una– territorios en la costa, sierra y selva<sup>27</sup>. José Matos Mar, reconocido antropólogo peruano, también se ha pronunciado a favor de la idea de creación de macrorregiones a nivel transversal: «Hay que descentralizar, pero no puede hacerse por departamento. Deben crearse macro regiones, unas seis o siete que agrupen costa sierra y selva, para que sea transversal» (Matos 2014: 48).

Nuestro diverso y extenso territorio cuenta con una serie de recursos exclusivos en determinadas zonas. A grandes rasgos, se podría decir que estos se dividen de acuerdo a los espacios de la costa, sierra y selva (a las cuales se les conoce tradicionalmente como las tres regiones geográficas o naturales del Perú<sup>28</sup>). La costa se caracteriza por su gran variedad de recursos pesqueros (marítimos) y agrícolas aptos

---

27. Para la representación de las macrorregiones en el mapa del Perú, véase el anexo 7.

28. Esta división longitudinal tiene una gran tradición en el Perú, pues se remonta a la época de la Colonia española. Sin embargo, es importante aclarar que, según estudiosos en este campo, esta división geográfica es considerada como simplista a la luz de la diversa y compleja geografía peruana. Con motivo de ello, el propio geógrafo Javier Pulgar Vidal planteó en 1941 la tesis de Las ocho regiones naturales del Perú. Este criterio tomó como fundamento la existencia de pisos altitudinales o ecológicos, en función del clima, flora y fauna. Las ocho regiones que identificó fueron: Chala o Costa; Yunga; Quechua; Suni o Jalca; Puna; Janca; Rupa Rupa o Selva Alta; y Omagua, Selva Baja o Amazonía (Pulgar 1996).



para el consumo humano. La costa territorial es una región muy seca salvo en zonas atravesadas por los ríos, los cuales van bajando de la cordillera de los Andes –por lo inclinado del terreno– y desembocan finalmente en el océano Pacífico. La sierra se destaca por sus recursos mineros y por su variedad agropecuaria. Dentro de los cultivos más generalizados destacan la papa, la yuca, el camote, el maíz, la quinua y el olluco. En relación con el ganado, se tienen vacunos, ovinos, porcinos, guanacos, vicuñas, llamas y alpacas; de los cuales se aprecia su carne para el consumo humano y en algunos casos su lana para el abrigo. Por último, la selva es un paraíso de la naturaleza que cuenta con exuberantes bosques y ríos que la intercomunican con otras regiones. Presenta una extraordinaria diversidad de árboles, plantas y animales, y abundan los recursos forestales (entre los que destaca, por ejemplo, la gran diversidad de especies madereras). Sin embargo, su agreste geografía dificulta la conectividad entre pueblos, la cual es generalmente fluvial.

Esta distribución de recursos representa el principal motivo por el que la división macrorregional que consideramos adecuada se encuentra demarcada a nivel horizontal o transversal, de modo que cada macrorregión cuente con espacios y recursos de las tres regiones geográficas tradicionales. Por el contrario, una división a nivel longitudinal o vertical imposibilitaría esta condición.

#### 4.4.2 Conectividad

Ciertamente, un factor limitante a la división propuesta es la falta de infraestructura para la conectividad macrorregional a nivel horizontal. Se percibe que no hay suficientes carreteras pavimentadas disponibles a lo ancho del país como para garantizar la conectividad necesaria entre los departamentos de la costa y la selva<sup>29</sup>. Por el lado de la red ferroviaria, como fue mencionado anteriormente, esta aún es incipiente.

---

29. Para más detalle, véase el mapa de la red vial por departamentos, disponible en el anexo B.



Sin embargo, consideramos que para el mediano o largo plazo existe una gran oportunidad para lograr la conectividad macrorregional transversal: el proyecto de rutas férreas «Columnas vertebrales del desarrollo nacional» desarrollado por Wilman Pebe, experto en transporte<sup>30</sup>. Como lo explica Milagros Laura (2010), el proyecto consiste en que el tren circule por una red de vías férreas, siendo alimentado por energía eléctrica; a un costado se encontraría la fibra óptica que lleva la información; y al otro costado, el gaseoducto que lleva el combustible. Como se puede apreciar en el anexo 9, las rutas férreas incluyen tres vías longitudinales y seis vías transversales. Justamente, si se comparan los mapas de los anexos 7 y 9, las cuatro primeras macrorregiones se podrían unir (cada una) mediante las cuatro primeras vías transversales, y la quinta macrorregión se podría unir mediante cualquiera de las dos últimas vías. Asimismo, las tres vías longitudinales posibilitarían la conexión tanto intra- como inter- (macro-) regional. A través del transporte seguro de pasajeros y de carga, se favorecería el acceso a mercados, ciudades, pueblos, escuelas y hospitales. Además, se garantizaría el transporte eficiente y seguro de los bienes vitales (como alimentos, abrigo y materiales para la construcción de viviendas).

El impacto más importante del incremento de la conectividad para la economía es el efecto multiplicador de actividades que se desarrollarían más aún si es que la investigación científica y tecnológica conduce a un mejor aprovechamiento de recursos naturales actualmente no explotados<sup>31</sup>. Adicionalmente, la conectividad por vía férrea puede ser prolongada hacia los otros países de América Latina, fortaleciendo así la unión panamericana.

Los altos niveles de desnutrición crónica que aún persisten en el país están compuestos por una gran heterogeneidad a nivel interdepartamental. Por ejemplo, en Huancavelica, Ayacucho, Cajamarca, Huánuco

---

30. La construcción de las nueve vías férreas demoraría alrededor de veinte años (Laura 2010).

31. Por ejemplo: ¿se podrá producir industrialmente papel a partir de la celulosa del ichu?



y Cusco la desnutrición crónica (según el patrón de la OMS) afectó a más del 35% de niños y niñas menores de cinco años en el año 2009 (INEI 2010)<sup>32</sup>. Al respecto, una mayor conectividad permitiría que se trasladan una serie de productos alimenticios (nutritivos) de manera más segura y eficiente y a menores fletes. Por ejemplo, carnes rojas, anchoveta, quinua<sup>33</sup> y papa.

Ciertamente, otro factor relevante que propicia la desnutrición (y las anemias) es la ingesta de agua contaminada que provoca parasitosis y diarreas. Al respecto, un factor limitante es la falta de cobertura hídrica en determinadas zonas del país que trae como consecuencia la comercialización del recurso a través de los camiones-cisterna que se pasean a lo largo y ancho del país vendiendo el agua a precios mucho más caros y no en las condiciones óptimas de salubridad.

Asimismo, la mayor conectividad permitiría hacer frente en mejores condiciones a riesgos ambientales latentes en diversas zonas del país tales como el fenómeno El Niño (FEN), las heladas y movimientos telúricos de intensidad. El FEN es causante de una serie de inundaciones que ocurren cíclicamente y afectan principalmente a los recursos hídricos y a las actividades agrícola y pesquera. Las heladas, caracterizadas por las bajas temperaturas, además de afectar las áreas cultivadas y al ganado, causan un aumento en la prevalencia de pulmonía especialmente en las zonas altas rurales. Programas de ayuda social suelen ir dirigidos hacia la sierra sur con el objetivo de recolectar ropa abrigadora en buen estado para los pobladores de las zonas altas. En ese sentido, por ejemplo, resulta paradójico que los niños mueran por neumonía en

---

32. Para mayor detalle, véase el gráfico del porcentaje de niños menores de cinco años que padecieron de desnutrición crónica según departamentos, disponible en el anexo 10.

33. El valor nutritivo de la quinua es excepcional, pues presenta un excelente balance de carbohidratos, grasas y proteínas. Su contenido de hierro duplica al de la cebada y trigo, triplica al del arroz y es casi seis veces mayor que el del maíz (Gómez 2013). Sin embargo, el precio de la quinua en el Perú ha venido subiendo sostenidamente en los últimos meses debido al incremento del consumo interno y la gran demanda internacional, según el ministro de Agricultura Milton von Hesse (El Comercio 2013).



Puno, que es la principal región productora de lana de ovino y fibra de alpaca en el Perú. Al respecto, una buena medida (de largo plazo) sería generar una industria de prendas de abrigo para el mercado interno, de modo que aprovechando las posibilidades que brindaría la conectividad, estas puedan llegar a los lugares donde sean necesarias. Vale decir que otro factor fundamental para evitar enfermedades como la neumonía es el diseño de viviendas que incluyan adecuada protección contra la temperatura exterior.

Si asumimos que la economía nacional se organizará sobre la base de macrorregiones, será de suma importancia contar en cada una de ellas con puertos marítimos seguros que puedan admitir naves de gran calado para el transporte de cabotaje tanto entre puertos del litoral peruano como para el comercio exterior. Igualmente, se debe considerar al sistema (ya existente) de transporte fluvial principalmente por los ríos navegables de la selva peruana. En síntesis, el llevar adelante un buen plan de desarrollo de largo plazo del sistema de transportes y comunicaciones es de suma importancia para acompañar adecuadamente el avance de la actividad productiva y comercial en el tiempo. No debemos esperar a que las carreteras y puentes colapsen, sea por efectos climatológicos o simplemente por exceso de carga o congestión, como ya se percibe, por ejemplo, en el caso de la Carretera Central.

Finalmente, en general, los planes de todos los sectores deben contar con presupuestos adecuados de mantenimiento. En este caso, en lo que respecta a los sistemas de seguridad portuaria, aeroportuaria, de carreteras, de ferrovías y de los sistemas de saneamiento hídrico.

#### **4.4.3 Una medida necesaria: la descentralización**

Es sabido que desde el inicio de la República (e incluso desde la Colonia) los recursos económicos se han concentrado en el centro y no en la periferia. En consecuencia, tenemos un país centralizado, en el que la conectividad a ciertas zonas, especialmente de la sierra y la selva, prácticamente no existe. De hecho, la inestabilidad (en términos



económicos, sociales y geográficos) en las zonas remotas del Perú ha llevado a que la población se «deslice por el tobogán» hasta llegar a las grandes ciudades.

Como ha sido señalado, la distribución poblacional de la costa, sierra y selva es inversamente proporcional a su extensión territorial, tendencia que se ha ido exacerbando en los últimos años. Ello ha llevado a que, por ejemplo (según el INEI), la densidad poblacional en departamentos como Lima, Lambayeque y La Libertad sea de 269,1 hab/km<sup>2</sup>; 98,4 hab/km<sup>2</sup>; y 71,3 hab/km<sup>2</sup> respectivamente; mientras que en Ucayali, Loreto y Madre de Dios esta sea de 6,4 hab/km<sup>2</sup>; 3,2 hab/km<sup>2</sup>; y 1,5 hab/km<sup>2</sup> (para mayor detalle, véase la densidad poblacional según departamentos, disponible en el anexo 11). Si se efectúa un análisis desagregado, la alta concentración poblacional en determinadas ciudades se vuelve aún más evidente. Por ejemplo, las densidades poblacionales en las provincias de Lima (ubicada en el departamento de Lima), Chiclayo (Lambayeque) y Trujillo (La Libertad) ascienden a 3.176,08 hab/km<sup>2</sup>, 254,34 hab/km<sup>2</sup> y 516,80 hab/km<sup>2</sup> (INEI 2012).

La alta densidad poblacional en determinadas ciudades ha llevado a que la población residente se enfrente a una serie de costos, entre los que destacan la congestión vehicular<sup>34</sup> –que genera costos por hora/hombre– y el alza en el precio de las viviendas<sup>35</sup>. Así, se produce un círculo vicioso en el que debido al mayor tráfico, las familias buscan estar más cerca de su centro de trabajo (y, si se puede, del colegio o universidad) para no perder tanto tiempo en el trayecto, lo cual genera una presión hacia arriba en la demanda (y precio) de viviendas en zonas concentradas, de modo que el tráfico vuelve a aumentar, y así sucesivamente.

---

34. En el año 2012, la velocidad promedio de vehículos en Lima fue de 14 km/hora (Correo 2012), lo cual denota el colapso en el sistema de transporte en esta ciudad. Desde aquel entonces hasta el día de hoy, se presume que la velocidad promedio es aún menor.

35. Por ejemplo, según la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), entre 2006 y 2011 el precio de los terrenos para construir viviendas en Lima se ha cuadruplicado (Abecasis 2011).



Para combatir el alto congestionamiento vehicular, tal como ha sido planteado en el acápite 4.3.2, se requiere de un sistema de transporte público masivo seguro, confortable y dinámico. Sin embargo, consideramos que ello no es suficiente. La descentralización estable y pareja hacia todos los puntos del país es otra medida necesaria para reducir el tráfico y también para disipar concentración en la demanda por terrenos en las grandes ciudades. Para que ello sea posible, resulta necesaria la expansión de la actividad inmobiliaria<sup>36</sup>; la creación de mejores oportunidades de trabajo y de establecimientos de servicios de salud y educación; y la provisión de bienes vitales<sup>37</sup> concentrados en diseños urbanísticos (como, por ejemplo, Residencial San Felipe) en la periferia de las grandes ciudades.

Como bien lo ha dicho José Matos (2014: 48): «Hay que cambiar el ordenamiento territorial, que significa decidir qué hacer con Lima. Asimismo, crear nuevas provincias en Lima, lo que aliviaría la centralización en Lima Sur, Norte y Este. Si seguimos así vamos a tener serios problemas, pero si tomamos medidas como desconcentrar y dar trabajo a la gente, tendremos una ciudad bellísima».

#### 4.4.4 Una mirada desde adentro hacia afuera

En aras de garantizar la autosuficiencia alimentaria, el eje de nuestra propuesta se basa en aprovechar los propios recursos de las macroregiones para su posterior producción y consumo a menores precios (como consecuencia de mejoras en la productividad). Como bien lo ha recomendado Schuldt (2005: 200-1): «La autodependencia local en la producción de alimentos debería ser considerada un derecho humano básico. Distancias más cortas y dependencia reducida de insumos caros

---

36. Vale decir que de acuerdo a la ubicación geográfica de las viviendas, el diseño de su construcción debería poner especial énfasis en la seguridad ante posibles desastres naturales (riesgos sísmicos, inundaciones) que puedan ocurrir.

37. En este caso, el modelo de desarrollo de «macroandenes», que genera estabilidad vital en cada zona del país, coadyuva a evitar el «efecto tobogán».



son los objetivos centrales de un paradigma que nos guíe por la ruta de esquemas de producción tradicionales y nuevos alimentos, paralelamente al fomento de nuevos sistemas y patrones de alimentación».

Si bien consideramos que el eje de desarrollo debería garantizarse a partir del mercado interno, el mercado externo no debería ser dejado de lado en aras de contribuir con el crecimiento del producto y del empleo. A pesar de que la principal actividad exportadora, la minería, absorbe un bajo porcentaje de la PEA en lo que respecta al empleo directo<sup>38</sup>, genera un ingreso tributario de suma importancia para el país. Al respecto, consideramos que a este ingreso se le debería dar un uso eficiente enfocado en superar las privaciones que padece gran parte de la población, es decir, en reducir la pobreza multidimensional a los mínimos niveles posibles<sup>39</sup>. En ese sentido, los recursos deberían ir dirigidos hacia la cobertura de agua potable y alcantarillado, los programas para combatir la desnutrición crónica, los servicios de salud y educación, y el desarrollo de la infraestructura (energía, transporte y telecomunicaciones).

Además, consideramos que se deberían desarrollar esfuerzos conjuntos por mejorar la productividad de una actividad económica que absorbe una fracción muy importante de la PEA: la **agricultura**<sup>40</sup>. En ese sentido, los esfuerzos deberían focalizarse básicamente en las zonas rurales, donde la mayor parte de la población se dedica a esta actividad, pero su rentabilidad y competitividad son muy bajas (Minagri 2008). Según el ex ministro de Agricultura Milton von Hesse, el primer paso para elevar la productividad agraria consiste en un mejor manejo del agua, aspecto que permitirá que la producción deje de depender de las lluvias (*Gestión* 2013).

---

38. Según el INEI (2014), en 2007 la extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos representó sólo el 1,3% del empleo por categoría de ocupación.

39. Para una revisión acerca de los niveles de pobreza multidimensional y monetaria en las regiones del Perú, véase el anexo 12.

40. El 28,5% de la PEA trabaja en agricultura (Minagri 2008).



Así, a través de un trabajo conjunto entre el Estado, las empresas y la sociedad civil, deberían trazarse los esfuerzos por incrementar las capacidades de la población mediante la provisión de bienes y servicios vitales, tanto a través de inversiones públicas costo-efectivas, como de mejoras en la productividad que permitan aumentar los ingresos a los productores y beneficiar al mercado interno gracias a la mayor cobertura de productos de mejor calidad y a precios más bajos (como consecuencia de las expansiones en la curva de oferta). Vale decir que a través del mayor acceso a los bienes vitales, podrá ponerse «de pie» a la población, de modo que esta logre luego insertarse con éxito al mercado laboral. Serán de vital importancia también los esfuerzos en el ámbito de la educación para el desarrollo de ciencia, tecnología y proyectos de inversión sobre la base de las realidades locales (geográficas) de cada zona.

#### 4.4.5 Las cinco macrorregiones

En la presente sección se presentarán brevemente aquellos recursos y posibilidades con que cuentan cada una de las macrorregiones a partir de los departamentos que las conforman (orientados a la producción de los bienes vitales y de los servicios asociados a su producción y a aquellas actividades que pudiesen generar ingresos significativos para la población). Antes de empezar con la revisión en sí misma, presentamos algunas aclaraciones y consideraciones:

- En adelante, nos referiremos a las macrorregiones con las siglas «MR».
- Tal como sucede actualmente, nos referiremos indistintamente a los términos «departamento» y «región».
- Serán fuentes de suma importancia los Planeamientos Estratégicos Regionales elaborados por Fernando D'Alessio y una serie de autores adicionales (de Centrum Católica). Para fines prácticos, en adelante nos referiremos a estos documentos como «P. E. R. (nombre de la



región)». Ya en la sección de la bibliografía (al final del libro) se entrará en el detalle de las citas con los autores respectivos.

- Algunos departamentos (como Loreto y Madre de Dios), básicamente debido a su gran extensión territorial, formarán parte de dos MR.
- Por lo general, el orden de la revisión de los departamentos que forman parte de cada MR será de occidente a oriente, siguiendo el criterio de su ubicación geográfica.
- Cada MR podría tener una capital. Justamente, de acuerdo con el PBI por departamentos del año 2012, los cuatro departamentos que obtuvieron el producto más alto (Lima, Arequipa, La Libertad y Piura) pertenecen a MR distintas y podrían ser capitales en cada una de ellas (INEI 2013b: 24)<sup>41</sup>. Asimismo, el Cusco (sexto departamento con el producto más alto) podría ser la capital de su respectiva MR. De ese modo, podrá haber cinco grandes departamentos en el país y disipar así la concentración que existe en grandes ciudades como Lima. Queremos hacer hincapié en que la formación de capitales en las MR no tiene como fin continuar con la tendencia de centralizar aún más el país ni acentuar los conflictos políticos. Por el contrario, lo que se busca es que las grandes ciudades sean un apoyo para las (más pequeñas) que se vayan formando en torno a ellas y así generar un sistema de colaboración interdepartamental.

#### 4.4.5.1 Primera MR: Piura, Tumbes, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas y Loreto (parte norte)

Piura (potencial capital de la MR) y Tumbes son dos departamentos con características similares. Ambos tienen a la agricultura como una de sus actividades principales y producen arroz, maíz, camote, banana, mango, limón y cebolla (*P. E. R. Piura* y *P. E. R. Tumbes*). Por su parte, Lambayeque también tiene al sector agrícola como una de sus

---

41. Para mayor detalle, véase en el anexo 13 la estructura porcentual del PBI por departamentos.



principales actividades económicas y destaca su producción a nivel azucarero (*P. E. R. Lambayeque*), su potencial en frutales (Galarza 2011) y su cultivo de arroz. Al respecto, el proyecto de irrigación Olmos favorecerá el desarrollo de la agroindustria en el norte del país. En ese sentido, consideramos que no solo debería verse beneficiado Lambayeque, sino también Piura y Tumbes; de modo que se pueda generar una industria agrícola conjunta entre estos tres departamentos favorecida con sistemas de riego y que cuente con alta tecnología y suficientes recursos hídricos.

El desarrollo de la pesca marítima y la crianza de langostinos en esta MR se asegurarían a partir de los recursos con que cuentan Tumbes, Piura y Lambayeque. Así, la fuente proteica de la población quedaría garantizada a través del consumo de especies como anchoveta, sardina, atún, caballa, mero, jurel, entre otras. Además, las playas representan un especial atractivo turístico para la zona costera de la MR. Por último, los altos niveles de irradiación solar en la costa norte generan un gran potencial para la producción de energía.

Cajamarca es un departamento que cuenta con altos niveles de pobreza (monetaria y multidimensional) y de desnutrición crónica infantil. Además, carece de servicios básicos (agua potable y desagüe, electricidad). A pesar de sus abundantes recursos naturales mineros (oro, plata, cobre), no ha logrado desarrollarse. Además, cuenta con una importante producción y potencial para las actividades ganaderas en lo que respecta a especies vacunas y porcinas y es un gran productor lácteo. Por el lado de la agricultura, destaca la siembra de papa, yuca, caña de azúcar, plátano y mango (*P. E. R. Cajamarca*).

Amazonas es otra región pobre y que carece de servicios básicos. Predomina su actividad agropecuaria y sus principales cultivos son papa, maíz, yuca y arroz. Con respecto a la ganadería, es productora de leche y cuenta con ganado vacuno. Además, dispone de bosques que contienen especies madereras como cedro y caoba. Sin embargo, hay problemas causados por la deforestación y la falta de manejo



responsable de los bosques. Por último, cuenta con piscigranjas (lo cual podría representar una fuente proteica para la población) y con potencial turístico, especialmente en lo que respecta a sus impresionantes paisajes y restos arqueológicos (Kuélap) (*P. E. R. Amazonas*).

Loreto, el departamento más grande del Perú, cuenta con vastos recursos forestales, hídricos (agua dulce) y petroleros; y, sin embargo, también es otra de las regiones pobres y con carencias de la MR. Tiene un alto potencial para la extracción de madera; no obstante, la baja tecnología utilizada y la informalidad para su extracción representan limitaciones para el desarrollo de este sector. Por el lado de los recursos hídricos, la selva loreтана está rodeada por importantes ríos, lo cual le brinda un gran potencial para la producción de energía hidroeléctrica de baja caída y una fuente proteica para la población a través del desarrollo de la piscicultura (con pescados como paiche y tilapia). Para su desarrollo comercial se debe mejorar el transporte fluvial (el medio principal para el transporte de carga y de pasajeros) (*P. E. R. Amazonas*).

#### 4.4.5.2 Segunda MR: La Libertad, Áncash, San Martín y Loreto<sup>42</sup> (parte sur)

La Libertad (potencial capital de la MR) destaca por sus actividades económicas mineras, agrarias y marinas (especialmente por su producción de harina de pescado). Presenta una gran concentración poblacional en Trujillo (en donde vive aproximadamente la mitad de su población). Además, las provincias de la costa presentan mejores condiciones de desarrollo que las de la sierra y la selva, en donde existen problemas de cobertura de servicios básicos. La agroindustria se orienta a la producción de caña de azúcar, espárragos, papa, arroz cáscara, maíz amarillo, trigo, uva y alfalfa (que a su vez favorece el desarrollo de la ganadería). El Proyecto Chavimochic permitirá un mayor desarrollo al sector agroindustrial, pues cubrirá las necesidades

---

42. No se detallarán (nuevamente) los recursos de Loreto, pues ello se hizo en el análisis de la anterior MR.



de agua mediante obras de infraestructura de mayor riego (y además se generará energía hidroeléctrica). Por último, La Libertad es uno de los principales productores de carne de ave y desarrolla también la crianza de ganado vacuno (*P. E. R. La Libertad*).

Áncash se caracteriza por su actividad minera y pesquera. En cuanto al sector pesquero (marino), destaca por la variedad de peces con que cuenta y por ser el primer procesador de harina de pescado en el país. Sin embargo, existe poca conciencia de responsabilidad ambiental, que se traduce en contaminación por las actividades minera y pesquera (básicamente de la actividad informal) y en la tala de árboles para ganar tierras de cultivo provocada por la agricultura artesanal. Ello ha traído como consecuencia tierras agrícolas y ríos contaminados que han generado una caída en la productividad agrícola de la zona. Por el lado del agro –actividad afectada tanto por los cambios climáticos como por la contaminación del medio ambiente–, se cultiva algodón, maíz, caña de azúcar, arroz, trigo y cebada. Cuenta con agua dulce por los diversos causes de aguas superficiales, subterráneas y una amplia reserva en los glaciares. Por último, el turismo también representa una actividad importante por los impresionantes nevados con que cuenta la región (*P. E. R. Áncash*).

La región San Martín tiene como principal actividad económica la agricultura. Destaca por la producción de palma aceitera, paca, cacao, arroz cáscara, plátano, papaya, café, granadilla, mandarina y cocona. La región se encuentra entre dos cuencas, lo cual le representa una fuente importante de agua dulce que le da potencial para la generación de energía eléctrica y el desarrollo de la piscicultura. La región destaca también por sus recursos forestales, lo que le ha permitido desarrollar una importante industria maderera. Sin embargo, se ha visto afectada por la deforestación causada básicamente por los cultivos ilegales de hoja de coca. Por último, la industria cementera se ha podido desarrollar gracias a que la región cuenta con el recurso de la piedra caliza, principal insumo de esta industria (*P. E. R. San Martín*).



#### 4.4.5.3 Tercera MR: Lima, Callao, Pasco, Huánuco, Junín y Ucayali

La población del departamento de Lima (potencial capital de la MR) se encuentra altamente concentrada en Lima Metropolitana y en el Callao. Esta gran concentración sumada a la desorganización institucional han llevado a un transporte público deficiente, problemas de inseguridad ciudadana y altos niveles de contaminación ambiental. Las principales actividades económicas de Lima Metropolitana son las finanzas, los servicios, los textiles y el sector inmobiliario. Además, cuenta con la mejor infraestructura para el comercio interno y con la mano de obra mejor calificada (*P. E. R. Lima Metropolitana*). Por su parte, la Provincia Constitucional del Callao es el centro más importante para el comercio exterior del país, pues se encuentra allí el principal puerto y aeropuerto del Perú (*P. E. R. Callao*). En las demás provincias de Lima, predomina la actividad agrícola a través de la producción de papa, camote, maíz, azúcar, alfalfa, hortalizas y frutales. Asimismo, se desarrolla la pesca marítima básicamente de manera artesanal (*P. E. R. Lima Provincias*).

Huánuco, Pasco y Junín son regiones en las que predominan la actividad agrícola y minera. Se cultivan papa, yuca, maíz, trigo, olluco, arroz y habas y plátano. Además, estas tres regiones poseen abundantes recursos hídricos (ríos, lagunas), por lo que existe potencial para desarrollar la piscicultura y la generación de energía hidroeléctrica. Además, en Huánuco y Junín se producen carne de ave, ovino, porcino y vacuno; derivados lácteos; y huevo (*P. E. R. Huánuco, P. E. R. Pasco y P. E. R. Junín*). Resulta paradójico que a pesar de los vastos recursos alimentarios nutritivos con los que cuentan estas tres regiones, sus niveles de desnutrición crónica infantil en menores de 5 años superaron al 30% de la población en el año 2009 (INEI 2010). Por último, en Junín destaca la producción cementera: la empresa Cemento Andino abastece los mercados de Pasco, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Lima y el nororiente del país (*P. E. R. Junín*).



Ucayali, el segundo departamento con mayor extensión territorial del país, se caracteriza fundamentalmente por su actividad agrícola y forestal. Se cultivan plátano, papaya, maíz amarillo, camu camu y palma aceitera. Su actividad ganadera básicamente se concentra en la producción de carne y leche de vacuno. En cuanto a su actividad forestal, se produce madera aserrada, *triplay*, láminas y muebles. Sin embargo, carece de una cadena productiva articulada y eficiente que se encargue de una industria de segunda transformación, la cual está concentrada en Lima y en menor medida en Trujillo, Chiclayo, Cusco y Arequipa. Además, hay problemas de extracción de madera ilegal y del cultivo de hoja de coca que se destina al narcotráfico. Por último, cuenta con ríos que tienen un caudal continuo de agua, lo cual le da potencial para la actividad piscícola (en la que destaca la crianza de paiche) y para la generación de energía hidroeléctrica de baja caída (*P. E. R. Ucayali*).

#### **4.4.5.4 Cuarta MR: Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Madre de Dios (mitad occidental)**

El departamento de Ica tiene a la agricultura como su principal actividad económica. Se produce fundamentalmente uva, espárrago y palta. Sin embargo, la agricultura se encuentra limitada por la falta de agua. Por ello, necesita del agua de Ayacucho (y además, de la energía de Huancavelica). Adicionalmente, tiene potencial en el turismo (por las Líneas de Nasca y la Reserva Nacional de Paracas) y en la pesca, aunque esta última actividad no representa una industria dinámica (como sí lo es en el norte del país) (*P. E. R. Ica*).

Huancavelica, Ayacucho y Apurímac son regiones bastante pobres, poco competitivas y con carencia de servicios básicos. Se caracterizan básicamente por su actividad agrícola; sin embargo, utilizan técnicas artesanales y poco desarrolladas. También poseen vastos recursos hídricos (agua dulce), lo cual les da un potencial para el desarrollo de la piscicultura y la generación de energía eléctrica (de hecho, Huancavelica presenta una gran producción



hidroeléctrica) (*P. E. R. Huancavelica, P. E. R. Ayacucho y P. E. R. Apurímac*). Huancavelica posee potencial para la producción de papa, maíz amiláceo, cebada, frutales andinos, menestras y cereales (Galarza 2011) y se destaca también por su actividad minera. En Ayacucho se cultivan papa, maíz, quinua, cebada, trigo, haba, arveja verde, tuna, yuca y plátano. Además, tanto Huancavelica como Ayacucho cuentan con un importante potencial para la crianza de auquénidos (vicuña y alpaca) para posteriormente procesar y explotar su lana (*P. E. R. Huancavelica y P. E. R. Ayacucho*). Por su parte, Apurímac produce principalmente papa, maíz amiláceo, olluco, trigo, alfalfa, choclo, quinua y tiene potencial para la actividad minera. Además, su gran disponibilidad de pastizales le permite una gran vocación en el sector pecuario. Cuenta con vacunos, ovinos y auquénidos (llamas, alpacas y vicuñas), con lo que produce carne, leche, fibra de alpaca y lana de ovino (*P. E. R. Apurímac*).

Cusco (potencial capital de esta MR) se caracteriza por su actividad económica en el sector hidrocarburos (donde destaca el gas de Camisea, uno de los recursos energéticos más importantes descubiertos en el país), turismo (principalmente en Machu Picchu, una de las siete Nuevas Maravillas del Mundo) y agricultura. Se cultivan té, achiote, haba grano seco, maíz amiláceo, quinua y olluco. Sin embargo, la degradación del suelo y la escasez de agua (por falta de implementación de técnicas eficientes de riego) limitan el desarrollo de la actividad agrícola (*P. E. R. Cusco*).

Madre de Dios, la región selvática de la MR, tiene como principales actividades económicas la minería (aurífera), la agricultura y la actividad forestal. Sin embargo, la mayoría de los yacimientos auríferos son trabajados por lavadores informales, quienes además de la evasión tributaria, originan un serio daño ambiental al contaminar las aguas y afectar la sostenibilidad de la biodiversidad amazónica. La región cuenta con una gran variedad de especies madereras; sin embargo, la tala indiscriminada de árboles y la quema de bosques también generan perjuicios ambientales. En cuanto a la agricultura, se cosechan



castañas, pasto *Brachiaria*, plátano, maní amarillo, yuca y arroz. Por último, se producen carne de ave y de vacuno y también se desarrolla la piscicultura (*P. E. R. Madre de Dios*).

#### 4.4.5.5 Quinta MR: Arequipa, Moquegua, Tacna, Cusco, Puno y Madre de Dios<sup>43</sup> (mitad oriental)

Arequipa (potencial capital de la MR) destaca por las diversas actividades económicas que ahí se desarrollan. Por ejemplo, la minería, la agricultura, la ganadería, la manufactura, el turismo y la construcción. En cuanto a la agricultura, se cultiva principalmente arroz, maíz, papa, ajo, cebolla y ají paprika (*P. E. R. Arequipa*). Además, cuenta con una gran industria láctea y textil (de lana de ovino y alpaca) (Amat y León 2006).

Puno se caracteriza por su actividad económica minera y agropecuaria. Es el principal productor a nivel nacional de papa, quinua, canihu, cebada, habas, oca, entre otros productos andinos. También (gracias a su gran disponibilidad de pastos naturales) es el principal productor de alpacas, llamas y ovinos, lo cual le ha permitido ser líder nacional en la producción de lana de ovino y de fibra de alpaca. La producción de textiles y prendas de vestir se lleva a cabo de forma artesanal. Arequipa, principal socio comercial de Puno y centro de la industria alpaquera de valor agregado en el Perú, demanda casi la totalidad de lana de ovino y fibra de alpaca producidas en Puno. Por último, la gran cantidad de ríos, lagos y lagunas con que cuenta Puno le da un potencial especial para desarrollar la piscicultura, actividad en la que destaca la crianza de especies como el pejerrey y la trucha arcoiris (*P. E. R. Puno*).

Moquegua y Tacna se caracterizan por su actividad económica minera y agrícola. En Moquegua se cultivan principalmente alfalfa, papa, uva,

---

43. No se detallarán (nuevamente) los recursos de Madre de Dios, pues ello se hizo en el análisis de la anterior MR.



maíz, palto y aceituna, y también se desarrolla la actividad pesquera (*P. E. R. Moquegua*). En Tacna se cultivan papa, arroz, plátano, yuca, maíz, cebolla, ajo, frijol seco, trigo, camote, espárrago, aceituna y otros frutales. Además, se crían ovinos, caprinos y auquénidos para la explotación de su carne, lana y fibra; así como ganado vacuno para la producción de carne y leche fresca. Por último, también se desarrolla la actividad comercial (*P. E. R. Tacna*).





---

## 5. Reflexiones finales y recomendaciones

---

### 5.1 A nivel general

- El establecimiento de políticas que aprovechen en mayor medida las investigaciones científicas y desarrollos de tecnología disponibles para mejorar la productividad de determinados bienes y servicios podrá coadyuvar a la reducción de sus costos.
- Esta reducción de costos, en el marco de la competencia en el mercado, tenderá en el tiempo a la disminución de sus precios (como consecuencia de la expansión en la curva de oferta de los bienes), efecto que redundará en la reducción del costo de vida para la generalidad de la población en la perspectiva de una mayor abundancia relativa de los bienes vitales y de los servicios que deben acompañarlos. De esa manera, la población podrá aumentar su ingreso real, de modo que pueda incrementarse también el nivel de bienestar social o de utilidad agregada.
- En la medida en que se amplíe la sensación de abundancia relativa de los bienes, el comportamiento del hombre con sus congéneres tenderá a ser menos conflictivo y más sano que ante ambientes de escasez relativa.
- En lo que al presente trabajo se refiere, la propuesta descansa en términos generales en aplicar las mejoras tecnológicas al campo de



los bienes vitales, definidos como aquellos bienes y servicios que permiten satisfacer las necesidades fundamentales. Los bienes que se identificaron como vitales son básicamente: el agua segura, los alimentos nutritivos, el abrigo y la vivienda.

- La propuesta tiene como fin último aportar los lineamientos más básicos para construir una economía más humana para nuestros tiempos. Definitivamente, este último anhelo requeriría de un complejo y extenso trabajo interdisciplinario.

## 5.2 A nivel aplicativo (al caso peruano)

- Para lograr el objetivo de reducción en el precio de los bienes vitales, proponemos un plan de desarrollo a nivel macrorregional a través de la creación de cinco regiones transversales. Las ventajas de llevar a cabo esta propuesta se detallan a continuación:
  - o La división macrorregional a nivel horizontal o transversal permitiría que cada macrorregión cuente con recursos y territorios de la costa, sierra y selva.
  - o Se favorecería la descentralización a nivel nacional, aspecto que permitiría reducir la tremenda disparidad en cuanto a la densidad poblacional en las ciudades del país.
  - o Por el lado de la conectividad, la implementación del proyecto de rutas férreas desarrollado por Wilman Pebe incluye tres vías longitudinales y seis vías transversales. Este proyecto favorecería la conexión tanto intra- como inter- (macro-) regional para el transporte de pasajeros y productos de carga a menores fletes.
- En relación con los **bienes vitales**, a través de la identificación de los principales recursos de las cinco macrorregiones y de criterios como la geografía y la infraestructura, se pudieron identificar los siguientes lineamientos para garantizar su accesibilidad, mejorar su



productividad y reducir sus precios (como resultado de disminuciones en sus costos de fabricación).

- o Alimentos: la agricultura en la costa, sierra y selva; la pesca y acuicultura marítima y la producción avícola (carne y huevo) en la costa; la carne de ganado en la sierra; y la piscicultura en la sierra y selva deberían ser los ejes del patrón alimentario de consumo de los peruanos de acuerdo a la disponibilidad de los recursos en relación con la realidad geográfica. En ese sentido, sería positivo que se garanticen sistemas de riego adecuados para el sembrío de los productos agrícolas; un aprovechamiento y desarrollo sostenible de pastizales para la ganadería; y un correcto manejo de los ríos y lagunas para el desarrollo de la piscicultura. En todos los casos, lo ideal sería que se cuente con sistemas de transporte eficientes y seguros que permitan trasladar los alimentos hacia todas las regiones del país a menores fletes y garantizando su preservación. Para garantizar su preservación, podrían ser implementadas las técnicas de conservación de alimentos antes de que los alimentos sean trasladados.
- o Agua: podrían desarrollarse proyectos de trasvase que permitan aprovechar el exceso de agua (dulce) en las cuencas del Atlántico, trasladando el recurso hacia las zonas deficitarias. Posteriormente, esa agua podría ser purificada para volverse apta para la ingesta. Por otro lado, se deben fomentar los programas de reciclaje de aguas servidas y la construcción de presas de agua para el almacenamiento del recurso.
- o Abrigo: se debería desarrollar una industria de prendas de abrigo que, a través de sistemas de transporte adecuados, permita abastecer eficientemente el mercado interno, especialmente a las zonas altoandinas que sufren las heladas. Sin embargo, cabe indicar que la primera cobertura ante el frío consiste en una buena nutrición (que incrementa las defensas corporales de las personas) y en la construcción de viviendas adecuadamente protegidas.



- o Vivienda: los recursos forestales (madereros) con que cuenta cada una de las MR (especialmente en su zona selvática) y la arcilla (de buena calidad) para fabricar ladrillos deberían ser utilizados adecuadamente para la construcción de hogares, teniendo en mente las condiciones geográficas (riesgos sísmicos, de huacos y del clima) de cada zona. Por otro lado, un apropiado programa de descentralización (a través de la creación de mejores oportunidades de trabajo y de establecimiento de servicios de salud y educación; y de la provisión de bienes vitales) propulsaría que la demanda no se concentre en ciudades específicas (como Lima, Callao y Trujillo). De ese modo, se podría frenar la gran subida en los precios de las viviendas, e incluso estos podrían empezar a declinar.
- Ciertamente, un aspecto limitante para reducir el costo de vida es (y ha sido) la falta de conciliación entre la geografía y la organización social del Perú. Al respecto, lo apropiado podría consistir en pensar en estabilizar cada zona donde viven los peruanos –empezando por las más alejadas– a través de «macroandenes», de modo que se evite la necesidad de «deslizarse por el tobogán» hacia las zonas más densas poblacionalmente.
- Asimismo, deben considerarse las mejoras en la eficiencia de los servicios que estén alrededor de los bienes vitales. Así, se podrían fomentar proyectos eficientes de energía limpia (solar, hidráulica, eólica, de la biomasa); de transporte (carreteras, vías férreas y cabotaje); de medidas para el manejo eficiente del recurso hídrico (reciclaje de aguas residuales, modernización del riego en el agro, manejo a nivel de cuencas y desalinización); y de telecomunicaciones. En todos los casos, se debe asegurar el presupuesto de mantenimiento para evitar el deterioro de la infraestructura.
- No debe nunca pasarse por alto que el punto de partida para que los niños logren un desarrollo integral y puedan ser profesionales capacitados está en que las mujeres en edad fértil estén bien nutridas



y en óptimas condiciones de salud. La mujer embarazada deberá también mantener sus niveles de nutrición durante el período de postparto y de lactancia, pues a través de la lactancia se siguen transfiriendo los nutrientes al recién nacido. El siguiente paso consiste en la adecuada nutrición del niño especialmente en sus primeros tres años de vida.

- De hecho, la principal riqueza del Perú está en su gente. Para lograr ser un país verdaderamente desarrollado, debemos invertir en ella.

### 5.3 Sugerencias para futuras investigaciones

Proponemos una política de colaboración interuniversitaria a partir de una actividad conjunta de investigación que tenga como objetivo el desarrollo de proyectos priorizados para la cobertura de las necesidades vitales de la población. Ello implica generar una política de investigación científica en nuestras universidades (que podría plasmarse en la elaboración de tesis académicas y de proyectos empresariales) a partir de un enfoque interdisciplinario a través de la investigación asociada a proyectos que permitan mejorar la productividad de la elaboración de los bienes vitales. En concreto, las políticas podrían consistir en investigaciones orientadas a:

- La identificación de aquellos recursos agropecuarios, ganaderos y avícolas disponibles en el país que permitan una adecuada nutrición, cuyo consumo debería ser fomentado. Ello podría ser traducido en la preparación de dietas saludables y nutritivas a nivel macrorregional.
- El desarrollo de planes que garanticen la producción, comercialización, conservación y durabilidad de estos recursos.
- El desarrollo de técnicas que permitan mejorar la productividad agrícola, especialmente de las zonas altoandinas.



- El desarrollo de tecnologías sofisticadas de crianza, manejo y mejoramiento genético para el desarrollo del sector ganadero, avícola y acuícola.
- El desarrollo de sistemas de transporte (ya sea a nivel de carreteras, ferroviario, portuario y a nivel urbano) eficientes y seguros que permitan conectar distintos puntos del país para el traslado de pasajeros y de carga a menores fletes.
- El desarrollo de proyectos de fuentes alternativas de energía limpia (hidráulica, solar, eólica, de la biomasa).
- El desarrollo de proyectos para un manejo sostenible y eficiente del recurso hídrico (como el tratamiento de aguas residuales).
- El desarrollo de un plan de descentralización que permita un crecimiento demográfico sostenible con todo lo que ello requiere (buenas condiciones de empleo, servicio de transporte, desarrollo del sector inmobiliario, disponibilidad de bienes vitales, etcétera).

Estas políticas se concentran en lograr la seguridad alimentaria y de las condiciones básicas de vida de la sociedad, reduciendo el costo de vida. Una consecuencia previsible de estas políticas es la satisfacción de las necesidades fundamentales de la población en general y de los más necesitados en particular. Todo ello fomentando el emprendimiento de proyectos sostenibles y responsables a nivel económico, social y ambiental.



## 6. Anexos

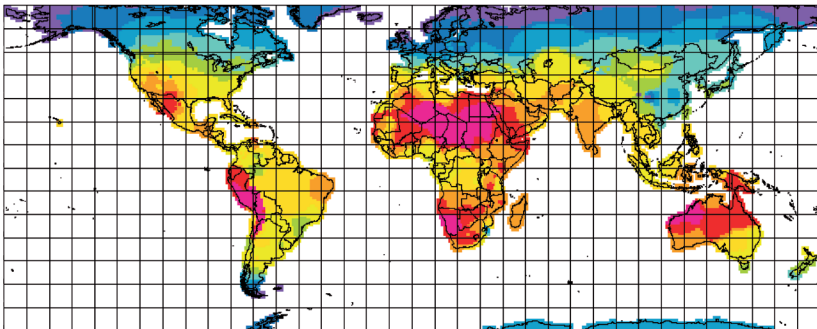
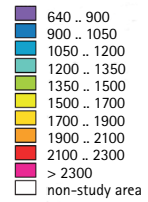
### Anexo 1

#### Niveles de irradiación solar a nivel mundial

METEONORM 4.0



Global irradiation: year [kWh/m<sup>2</sup>]



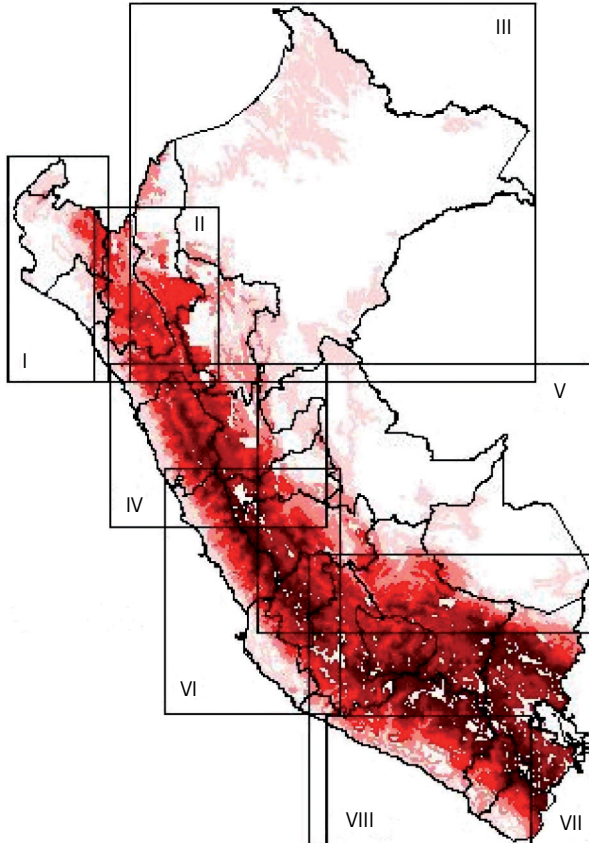
Fuente: Meteotest, Suiza.



## Anexo 2

### Niveles de irradiación solar a nivel peruano

---



\* Las zonas representadas con mayor intensidad de color son las que reciben los mayores niveles de irradiación.

---

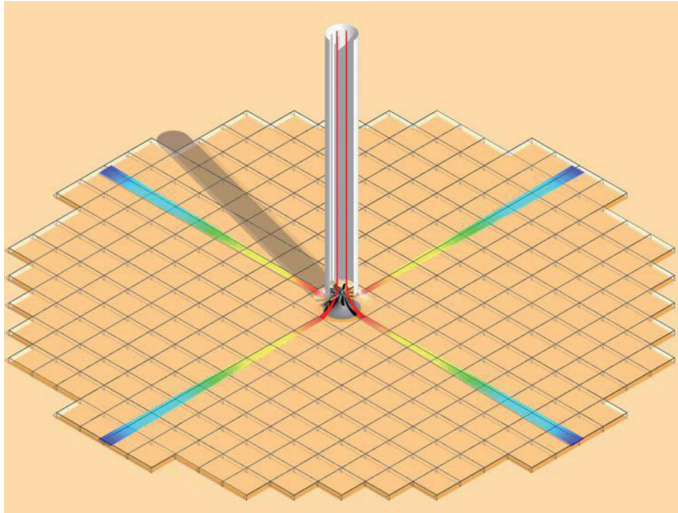
Fuente: Senamhi (2003: 19).



### Anexo 3

#### Proyecto «Torre de aire solar»<sup>1</sup>

---



---

Fuente: Schlaich Bergermann Solar GmbH (2011: 2).

El proyecto consiste en la colocación de un colector de vidrio circular de 7 km de diámetro ubicado sobre el suelo plano de una zona desértica. El colector tiene una leve forma cónica y se instala a una altura del suelo tal que permita que el aire circule bajo la circunferencia. Al centro del colector, es decir en la parte más alta del cono, se instala una chimenea de 1.000 metros de altura en cuya base se encuentran turbinas generadoras de energía eléctrica.

---

1. La presente información ha sido obtenida a partir del proyecto de Schlaich Bergermann Solar GmbH, Stuttgart. El documento se encuentra disponible en: <[http://www.architecture.mit.edu/sites/all/files/attachments/lecture/SolarUpdraftTower\\_Project.pdf](http://www.architecture.mit.edu/sites/all/files/attachments/lecture/SolarUpdraftTower_Project.pdf)>.



El funcionamiento de esta instalación se puede resumir de la siguiente manera:

1. La radiación solar del día (cuya temperatura debería oscilar alrededor de los 30 °C) calienta el aire que está debajo del colector de vidrio.
2. El aire caliente tiende a subir y su única vía de escape es hacia el centro del cono donde alcanza la velocidad de 15 metros por segundo.
3. A esa velocidad, el aire mueve las turbinas habiendo alcanzado los 70 °C y las turbinas generan 200 megavatios que van a la red de transmisión.
4. La succión de la chimenea enfría y expulsa el aire hacia arriba.
5. Debajo del vidrio se instalan bolsas negras herméticas con agua que es calentada a través de la radiación solar durante el día. Como el agua se enfría durante la noche más lentamente que el ambiente, el calor de las bolsas con agua calienta el aire durante las noches, manteniendo así el viento hacia las turbinas. De ese modo, no se detiene la generación de electricidad. A pesar del cambio de temperaturas, el agua de las bolsas se mantiene ahí porque estas se encuentran herméticamente cerradas.



#### Anexo 4

#### Estimaciones de los departamentos con mayor potencia aprovechable de energía eólica en el Perú

Departamento	Potencia total (MW)	Potencia aprovechable (MW)
Amazonas	1.380	6
Áncash	8.526	138
Apurímac	0	0
Arequipa	1.992	1.158
Ayacucho	114	0
Cajamarca	18.360	3.450
Callao	0	0
Cusco	0	0
Huancavelica	0	0
Huánuco	54	0
Ica	18.360	9.144
Junín	48	0
La Libertad	4.596	282
Lambayeque	2.880	564
Lima	1.434	156
Loreto	0	0
Madre de Dios	0	0
Moquegua	144	0
Pasco	0	0
Piura	17.628	7.554
Puno	162	0
San Martín	504	0
Tacna	942	0
Tumbes	0	0
Ucayali	0	0
<b>Total Perú</b>	<b>77.394</b>	<b>22.452</b>

Fuente: Minem (2008: 16).



## Anexo 5

### Resumen: Proyecto Empresarial Rodaslima (1997)

#### (proyecto de ordenamiento del sistema de transporte masivo urbano de Lima y Callao)

1. En noviembre de 1997 un grupo de estudiantes de la Universidad del Pacífico conformado por Alfredo Béjar, Gabriel García y Guillermo Rebagliati efectuaron un plan de negocios denominado Rodaslima como requerimiento del Curso Integrador Final de la carrera de Administración, y obtuvieron por este trabajo una de las más altas calificaciones.
2. El plan de negocios se realizó con la asesoría constante de profesores, entrevistas a expertos y con la colaboración de instituciones relevantes como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Instituto Metropolitano de Planificación, etc.
3. La selección del tema para el plan de negocios estuvo motivada por la urgencia de solución que se evidencia ante el caos del transporte masivo de nuestra metrópoli.
4. La propuesta consiste en la organización de una única empresa para toda la metrópoli que administre todas las unidades de transporte masivo y la infraestructura necesaria para que opere una red ordenada que evite el caos vehicular. Las unidades grandes serán destinadas a los corredores troncales y las pequeñas a los corredores satelitales. En principio, este planteamiento está sujeto al trámite de un cambio de legislación que lo permita.
5. El diseño de la empresa consiste en un monopolio natural de accionariado difundido conformado por el aporte de capital que realicen los propietarios actuales de unidades de transporte masivo urbano. Este mecanismo será válido para aquellas unidades que aprueben una rigurosa revisión técnica, producto de lo cual se establecería el valor de la unidad, ofreciéndoles así un trato justo a los propietarios originales de las unidades. Adicionalmente, otros inversionistas serían los que complementarían las necesidades de capital para la empresa.



6. La red se ordenará por el principio de que por cada avenida solo pasa una línea que se conecta a través de un sistema eficiente de transbordos y que cubre toda la ciudad (ver el plano con la red preliminar al final del presente anexo).
7. La plana de conductores de las unidades de transporte se seleccionará a través de un examen que incluya conocimientos de las reglas de tránsito, del reglamento de la empresa, de las normas de urbanidad, y una evaluación psicotécnica. Los que aprueben serán constantemente capacitados, y el sueldo inicial estimado era de 400 dólares por trabajar como máximo 48 horas semanales. El sistema de choferes a sueldo fijo permite evitar el formato actual de remuneración al destajo (ingreso por cada pasajero que se recoge), que contribuye al caos producto de una competencia mal entendida.
8. En el estudio de factibilidad citado se considera que de las 60.000 unidades que circulaban, solo serían necesarias aproximadamente 28.000. La revisión técnica descartaría a las restantes, que serán eliminadas de la manera más conveniente. Los nuevos paraderos finales requerirán de talleres de limpieza y mantenimiento que generarían empleos adicionales.
9. El costo social que puede desprenderse del párrafo anterior será minimizado a través de contratos de trabajo para los conductores que no permitirán jornadas mayores de ocho horas, lo cual asegurará el empleo de dos o tres personas por cada unidad y no mantener el régimen informal y peligroso actual de jornadas hasta de dieciséis horas.
10. El beneficio social será el de un buen servicio de transporte masivo urbano, rápido, cómodo, limpio, seguro, ágil, confiable y a tarifas razonables, que ayudará a descongestionar el tránsito. Los paraderos se establecerán a un promedio de 500 metros de distancia entre uno y otro. Así, la sociedad tenderá a racionalizar el uso del automóvil particular sin la necesidad de implementar métodos represivos. Los sistemas de comunicación instalados en las unidades permitirán el



enlace con la central, lo cual permite generar alerta temprana de fallas en semáforos, aniegos, congestión de tránsito por accidentes, baches o desperfectos mecánicos. De ese modo, se podrá colaborar con las autoridades pertinentes en el buen mantenimiento de la infraestructura y de los servicios conexos como el estado de las pistas.

11. El carácter centralizado de la empresa permitirá un manejo más eficiente de los ingresos por pasajes, que podrán ser vendidos ya sea por uso temporal (por ejemplo, a través de tarjetas magnéticas de carácter mensual, quincenal, semanal o diario), zonal (tarifas reducidas por limitarse a determinadas áreas de la ciudad) o unitario (un pasaje que cubre desde el origen hasta el destino del pasajero dentro de un tiempo limitado y en una sola dirección). Este sistema permite generar capital de trabajo para la empresa por adelantado y facilitar la labor de los choferes minimizando su tarea en cuanto a la venta de pasajes unitarios.
12. La centralización de la empresa permite también regular el uso eficiente de las unidades, cargando automáticamente la información de pasajeros que suben y bajan por ruta a diferentes horas a través de un sistema integrado de información. Esto permitirá regular la frecuencia de salidas de modo que el servicio minimice tanto la operación de unidades parcialmente vacías como el de unidades sobrecargadas.
13. El proyecto considera que debe generarse un fondo para la reposición de unidades que permita a la empresa la toma de decisiones en cuanto a tamaños adecuados a las rutas; contar con proveedores que garanticen la calidad y el mantenimiento de las unidades; y la reducción de costos operativos de la empresa.
14. En el estudio se estimaron el número de pasajes diarios y el costo de mantenimiento y operación de las unidades y del aparato administrativo. Para aquella época, considerando que el pasaje unitario se valorizaba en 1 sol del año 1997 (al tipo de cambio de ese entonces), la tasa interna de retorno fue de 88,02%. La inversión inicial se es-



timó en US\$ 680.862.708, aportados por empresarios transportistas incorporados al nuevo sistema, por el Consejo del Transporte (MTC, Minterior, MEF, Municipalidad de Lima y Municipalidad del Callao) y otros.

15. La estrategia de largo plazo de la empresa consiste en ampliar los servicios de transporte combinando sistemas de superficie con los subterráneos, minimizando el consumo de energía de fuentes no renovables y pasando a elementos más limpios para la ciudad.
  16. La evaluación financiera se realizó definiendo un horizonte de diez años. El valor actual neto al costo de oportunidad de capital de 16,20% fue de US\$ 1.940.388.950. El período de recuperación de la inversión fue de 13 meses.
- \* El estudio tiene ya más de dieciséis años de antigüedad. Si lo expuesto es de interés de las autoridades, se recomienda actualizarlo ya sea para llegar a los estudios definitivos para poner en marcha el proyecto o para implementar algunas medidas del mismo en el sistema de transporte existente.
- \*\* Es interesante señalar que, a la fecha, se presentan coincidencias entre una serie de lineamientos del proyecto y las características del propio Sistema Metropolitano (de ómnibus) que viene funcionando recientemente. Por ejemplo:
- La selección y calificación de los conductores.
  - Horarios de trabajo de 48 horas semanales.
  - Revisiones técnicas de las unidades.
  - Amplias distancias entre paraderos.
  - Uso de tarjetas magnéticas para el pago de los pasajes.
  - Uso de la información estadística de pasajeros que se movilizan.
  - Regulación de la frecuencia de salidas de los buses.
  - Complemento con el desarrollo de trenes eléctricos.



### Plano: Red de Transporte Masivo Urbana de Lima (proyecto Rodaslima)



Fuente: Tomado de Béjar, García y Rebagliati (1997).



## Anexo 6

### Proyecto ecológico «Lagunas de oxidación».

#### Colegio de La Inmaculada – Jesuitas<sup>2</sup>



Fuente: <<http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&tw=1&idG=39339&Idx=0#top>>.

En el año 1995 se decidió desarrollar un proyecto de reciclaje de aguas residuales que permitiera resolver el problema del agua para el regadío de jardines y campos deportivos, de modo que disminuyeran los costos de mantenimiento. Vale mencionar que inicialmente el regadío (antes de la creación de las lagunas de oxidación) se realizaba con agua dulce que provenía directamente de Sedapal.

El mecanismo por el que funciona el proyecto se inicia con la colección en horas de la madrugada de aguas residuales del desagüe de Santiago de

---

2. La información fue obtenida a partir de una visita al colegio y de su página web: < <http://www.ci.edu.pe/>>.



Surco. Estas pasan por un sistema de rejillas que la filtran, captando los desechos sólidos. A continuación, son enviadas a las lagunas de oxidación (las cuales fueron terminadas de construir en el año 1997) en la ladera del cerro colindante al colegio. Cuando las aguas llegan a las lagunas, se consigue almacenar 5.000 metros cúbicos de aguas residuales, las cuales se dejan expuestas a la luz solar. Las bacterias de las aguas interactúan con millones de microalgas. El proceso produce oxígeno (oxidación), y al disolverse este en las aguas, activa las bacterias, desintegrándose toda materia orgánica. En la desintegración se producen anhídrido carbónico y materia inorgánica, elementos necesarios para que las microalgas produzcan carbohidratos. Al completarse el ciclo, la materia del reino animal se descompone y pasa al reino vegetal. Así, se liberan 800 metros cúbicos de agua, con la pureza necesaria para que esta pueda ser utilizada en el riego de jardines.

De esa manera, se genera un gran ahorro económico para el colegio<sup>3</sup>. Además, se disminuye la cantidad de agua residual que va dirigida a nuestros mares y se permite que la comunidad ahorre grandes cantidades de agua potable.

---

3. El ahorro asciende a más de S/. 1 millón al año. Ello ha permitido recuperar rápidamente el monto de la inversión (que fue de aproximadamente US\$ 400.000).



Anexo 7

Proyecto de Regionalización Transversal: Las cinco macroregiones del Perú



Fuente: Tomado de Pulgar (1996: 264).

## Anexo 8

### Mapa vial del Perú (diciembre de 2012)

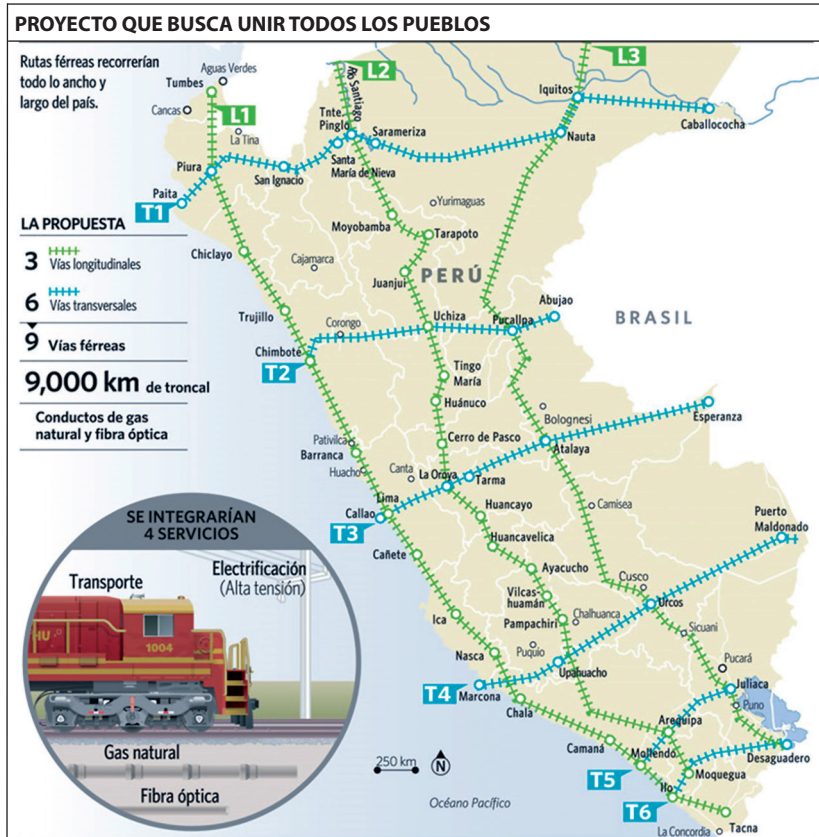


Fuente: <[http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/ESTADISTICA/MAPAS/TRANSPORTES/VIAL/00\\_PERU\\_VIALA\\_1.PDF](http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/ESTADISTICA/MAPAS/TRANSPORTES/VIAL/00_PERU_VIALA_1.PDF)>.



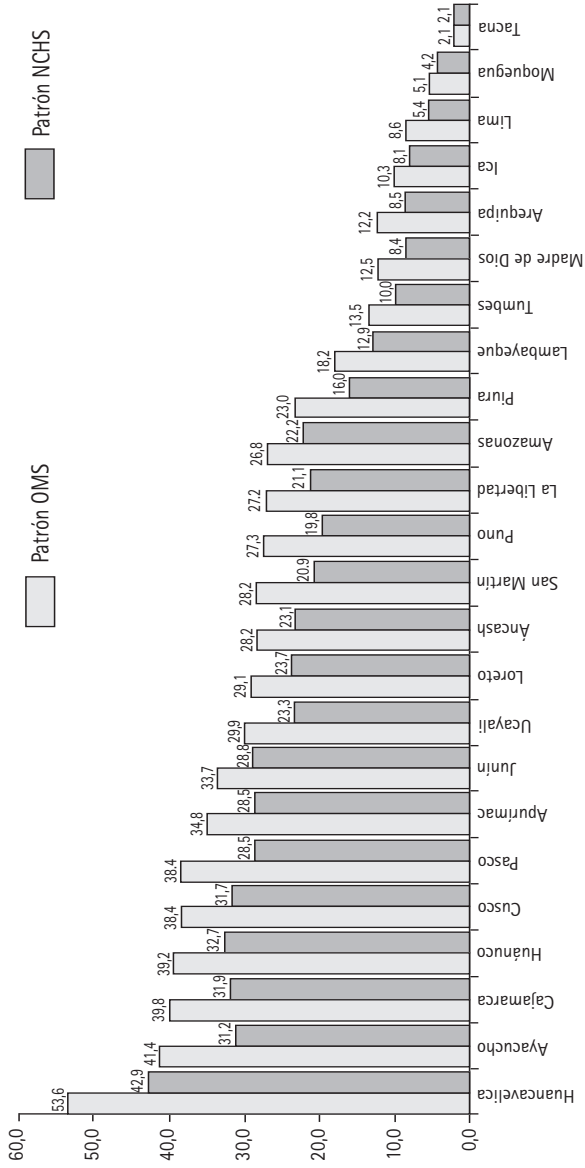
## Anexo 9

### Proyecto de transporte ferroviario: «Columnas vertebrales del desarrollo nacional», desarrollado por Wilman Pebe



Fuente: William Pebe, experto en transporte (Tomado de: Laura 2010: 28).

**Anexo 10**  
**Porcentaje de niños menores de cinco años que padecieron de desnutrición crónica según departamentos (2009)**



\* Intervalos de confianza al 95%.

Fuente: INEI – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Endes 2009.  
 Elaboración: INEI (2010: 32).



## Anexo 11

### Densidad poblacional según departamentos (hab/km<sup>2</sup>)

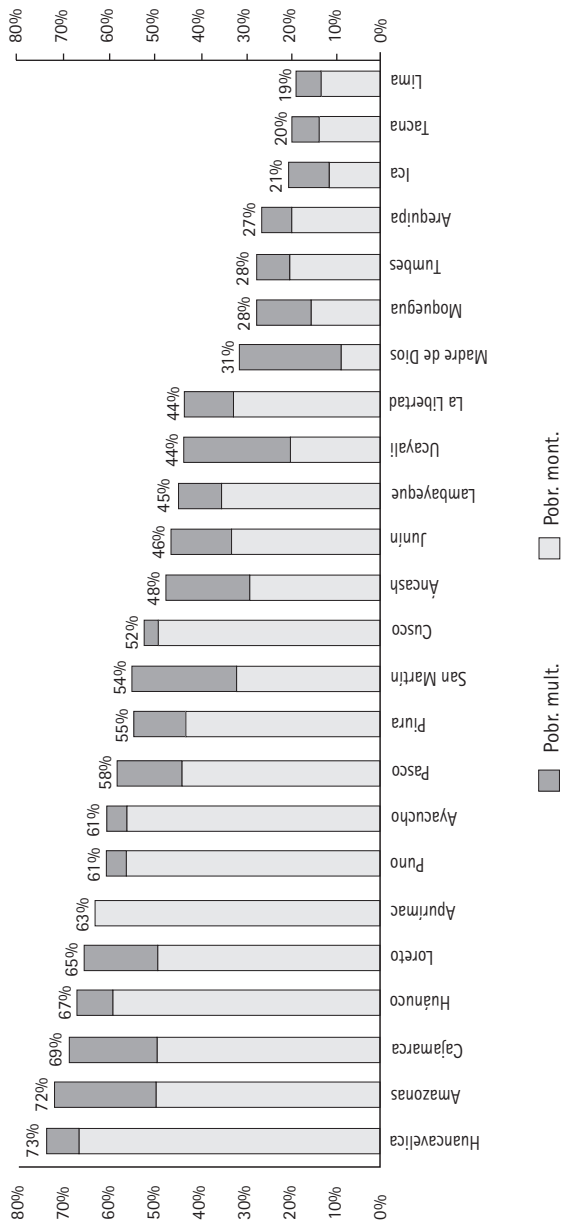
Departamento/año	1961	1981	1993	2010	2015
Perú	8	13,8	17,6	23,3	24,8
Costa					
Callao	2.915,2	3.091	4.405,8	6.545,1	7.159,4
Ica	12	21	27,1	35,1	37,2
La Libertad	25,7	39,6	50,3	66,9	71,3
Lambayeque	20,9	49,8	66,8	91,5	98,4
Lima	60,6	143,5	186,2	252,1	269,1
Moquegua	3,2	6,6	8,3	10,9	11,6
Piura	20,5	32,2	39,3	48,2	50,4
Tacna	4,5	9,2	13,9	22,2	24,6
Tumbes	11,9	23,1	34	52,7	58,3
Sierra					
Áncash	16,4	24,1	27,5	32,5	33,5
Apurímac	14,4	16,4	19	22,5	23,6
Arequipa	6,3	11,7	14,8	19,8	21,2
Ayacucho	9,5	12	11,7	12,3	12,5
Cajamarca	21,8	32	39	47,5	49,7
Cusco	8,3	12,2	14,8	18	18,9
Huancavelica	14,7	16,3	18,1	21,3	22,4
Huánuco	9,9	13,5	18,4	25,1	27,1
Junín	12,4	20,2	24,6	29,9	31,2
Pasco	6,8	9,1	9,4	10,3	10,6
Puno	9,9	12,6	15,3	18,6	19,5
Selva					
Amazonas	3,1	6,8	9	12,3	13,2
Loreto	0,8	1,4	2	2,9	3,2
Madre de Dios	0,3	0,4	0,8	1,3	1,5
San Martín	3,1	6,5	11,2	19,7	22,3
Ucayali	1	1,7	3,2	5,6	6,4

\* Las cifras para el año 2015 son proyecciones.

Fuente: INEI – Proyecciones departamentales de la población 1995–2015. Densidad de la población por departamentos. <[http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/cap-512.htm](http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/cap-512.htm)>.

Elaboración propia.

### Anexo 12 Pobreza multidimensional y monetaria en las regiones (2010)

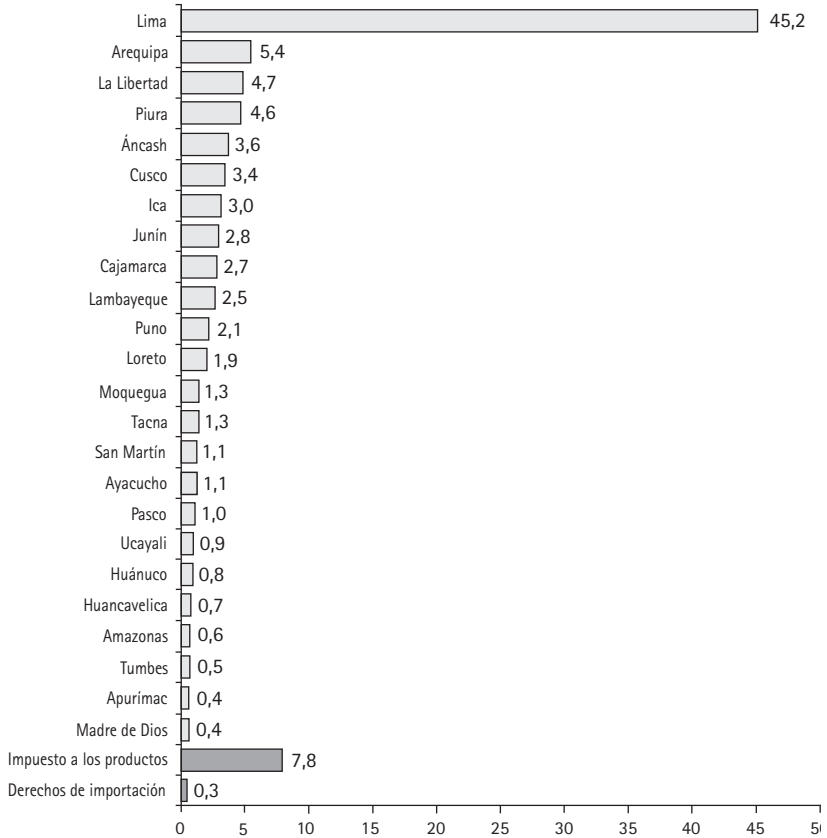


Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), 2010, INEI.  
Elaboración: Vásquez y Gatty (2012: 341).



## Anexo 13

### Perú: estructura porcentual del PBI según departamentos



Fuente y elaboración: INEI (2013b: 24).





---

## 7. Bibliografía

---

### 7.1 Libros consultados

AMAT Y LEÓN, Carlos

2006 *El Perú nuestro de cada día: nueve ensayos para discutir y decidir*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico.

ANDERSON, Chris

2009 [2008] *Gratis: el futuro de un precio radical*. Traducción de la primera edición. Barcelona: Tendencias Editores.

BONIFAZ, José y Roberto URRUNAGA

2012 «Acortando las brechas en infraestructura pública». En: SEMINARIO, B.; C. SANBORN y N. ALVA (editores). *Cuando despertemos en el 2062: visiones del Perú en 50 años*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 237-68.

CANNON, W. B.

1932 *Wisdom of the Body*. Nueva York: Norton.

GALARZA, Elsa; Francisco GALARZA, Rosario GÓMEZ y Joanna KÁMICHE

2012 «La gobernanza ambiental frente al cambio climático». En: SEMINARIO, B.; C. SANBORN y N. ALVA (editores). *Cuando despertemos en el 2062: visiones del Perú en 50 años*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 193-236.

JACKSON, Tim

2011 *Prosperidad sin crecimiento: Economía para un planeta finito*. 1.ª ed. Barcelona: Icaria editorial, S. A.



MALTHUS, Thomas

1951 [1798] *Ensayo sobre los principios de la población*. Con introducción de Kingley Davis. 1.ª ed. en español. México: Fondo de Cultura Económica.

MASLOW, Abraham

1943 *A Theory of Human Motivation*. Versión completa en: <<http://www.altruists.org/static/files/A%20Theory%20of%20Human%20Motivation%20%28A.%20H.%20Maslow%29.pdf>>.

MAX-NEEF, Manfred

1993 *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad y Redes Amigos de la Tierra.

MILL, John Stuart

1951 [1848] *Principios de economía política*. 2.ª ed. México: Fondo de Cultura Económica.

PULGAR, Javier

1996 *Geografía del Perú: Las ocho regiones naturales. La regionalización transversal. La sabiduría ecológica tradicional*. Lima: Editorial Ausonia.

RICARDO, David

1959 [1817] *Principios de economía política y de tributación*. 3.ª ed. Madrid: S. A. Ediciones.

RUNCIMAN, Guillermo

2013 «No solo de chatarra vive el hombre». En: SCHWALB, María y Cynthia SANBORN (editoras). *Comida chatarra, Estado y mercado*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 189-95.

SCHULDT, Jürgen

2012 *Desarrollo a escala humana y de la naturaleza*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.

2005 *¿Somos pobres porque somos ricos? Recursos naturales, tecnología y globalización*. 1.ª ed. Lima: Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico.

SEMINARIO, Bruno y Nikolai ALVA

2012 «El PIB, tres siglos pasados y media centuria venidera». En: SEMINARIO, B.; C. SANBORN y N. ALVA (editores). *Cuando despertemos en el 2062: visiones del Perú en 50 años*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 117-92.



SEN, Amartya

2001 *El nivel de vida*. Madrid: Editorial Complutense.

2000 *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Editorial Planeta.

SKIDELSKY, Edward y Robert SKIDELSKY

2012 *¿Cuánto es suficiente? Qué se necesita para una buena vida*. 1.ª ed. Barcelona: Crítica, S. L.

SMITH, Adam

1776 *Indagación acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. 2.ª ed. Obra publicada originalmente en inglés. Londres: Editorial Methuen & Co., Ltd.

SMITH, Philip y Manfred MAX-NEEF

2011 *Economics Unmasked. From Power and Greed to Compassion and the Common Good*. Devon: Green Books.

VÁSQUEZ, Enrique y Andrés GATTY

2012 «La casi indomable pobreza multidimensional». En: SEMINARIO, B.; C. SANBORN y N. ALVA (editores). *Cuando despertemos en el 2062: visiones del Perú en 50 años*. 1.ª ed. Lima: Universidad del Pacífico, pp. 319–74.

WEBB, Richard

2013 *Conexión y despegue rural*. 1.ª ed. Lima: Fondo Editorial USMP.

WEBB, Richard y Graciela FERNÁNDEZ BACA

2012 *Anuario estadístico: Perú en números 2012. Estadísticas del progreso*. Lima: Instituto Cuánto.

## 7.2 Otros documentos (notas periodísticas, documentos en línea, etcétera)

ABECASIS, Richard

2011 «El precio de los terrenos se cuadruplicó en solo 5 años en Lima». En: *Perú21*. 2 de diciembre. Economía. <<http://peru21.pe/2011/12/02/economia/precios-terrenos-lima-se-cuadruplicaron-5-anos-2001472>>.

AGUILAR, Jessica

2012 *Métodos de conservación de alimentos*. México: Red Tercer milenio S. A. C.



<[http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/economico\\_administrativo/M%C3%A9todos\\_de\\_conservacion\\_de\\_alimentos.pdf](http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/economico_administrativo/M%C3%A9todos_de_conservacion_de_alimentos.pdf)>.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA)

2009 *Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos del Perú.*

BÉJAR, Alfredo; Gabriel GARCÍA y Guillermo REBAGLIATI

1997 *Rodaslíma*. Plan de negocios. Lima. Universidad del Pacífico.

BRACK, Antonio

2008 «A cuentagotas». En: *Revista Ideele*. Instituto de Defensa Legal, N° 185, p. 67. <[http://www.idl.org.pe/idlrev/revistas/185/revista185%20pdf/Especial\\_agua\\_FINAL\\_FINAL.pdf](http://www.idl.org.pe/idlrev/revistas/185/revista185%20pdf/Especial_agua_FINAL_FINAL.pdf)>.

CAMMARATA, Gimena

2010 *Conservación de alimentos por irradiación. Programa de difusión pública*. Argentina: Universidad de Belgrano. <[http://www.ub.edu.ar/investigaciones/tesinas/353\\_Tesina\\_Cammarata.pdf](http://www.ub.edu.ar/investigaciones/tesinas/353_Tesina_Cammarata.pdf)>.

CORREO

2012 «Velocidad promedio de vehículos en Lima es de 14 kilómetros por hora». 4 de marzo. Lima. <<http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/EPENSA-072678/velocidad-promedio-de-vehiculos-en-lima-es-de-14-kilometros-por-hora>>.

EL COMERCIO

2013c «Minagri: Alto precio de la quinua obedece a gran acogida interna y externa». En: *El Comercio.pe*. 27 de septiembre. <<http://elcomercio.pe/economia/1636657/noticia-minagri-alto-precio-quinua-obedece-gran-acogida-interna-externa>>.

GACÍA, Esperança y Enric BALLESTEROS

s. f. *El impacto de las plantas desalinizadoras sobre el medio marino: la salmuera en las comunidades bentónicas mediterráneas*. Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC). <[http://www2.uah.es/tiscar/Complem\\_EIA/impacto-desaladoras.pdf](http://www2.uah.es/tiscar/Complem_EIA/impacto-desaladoras.pdf)>.

GALARZA, Luisa

2011 *Visión de futuro del desarrollo territorial*. Documento de trabajo. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan).



## GESTIÓN

2013 «Minagri: La productividad del agro aún es muy baja, pese a despegue agroexportador». 26 de noviembre. Economía. <<http://gestion.pe/economia/minagri-productividad-agro-aun-muy-baja-pese-despegue-agroexportador-2082091>>.

## GÓMEZ, Luz

2013 «Estamos enseñando el valor de la quinua». Entrevista realizada por Sandro Medina Tovar. En: *El Comercio* [Lima]. 16 de septiembre. A18.

## INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2014 *Perú: Cuentas Nacionales 2007*. Colección Año Base 2007 – N.º 1. <[http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1138/Pdfs\\_CAB2007/libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1138/Pdfs_CAB2007/libro.pdf)>.

2013a *Indicadores de precios de la economía*. Dirección Técnica de Indicadores Económicos. Dirección Ejecutiva de Índices. Boletín mensual, diciembre de 2013. <[http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1101/1213.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1101/1213.pdf)>.

2013b *Producto bruto interno por departamentos*. Cuentas Nacionales del Perú. <[http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1104/libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1104/libro.pdf)>.

2012 *Perú: Anuario de estadísticas ambientales, 2011*. Lima.

2010 *Mapa de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años a nivel provincial y distrital, 2009*. <<http://www.fodm-infanciaperu.org/documentos/mapas/Mapa%20de%20Desnutricion%202009.pdf>>.

2009 *Perú: estimaciones y proyecciones de población 1950-2050*. Boletín de Análisis Demográfico, N.º 36. Lima.

## LAURA, Milagros

2010 «Desarrollo del Perú llega a bordo de trenes». En: *La República* [Lima], 12 de diciembre, p. 28.

## MATOS, José

2014 «Se ha prosperado pero en caos». Entrevista realizada por Marisol Grau. En: *Revista Somos*, 18 de enero, N.º 1415, pp. 48-9.

## MEIER, Martha

2013 «Las centrales hidroeléctricas contra el cambio climático». En: *El Comercio* [Lima], 31 de diciembre, p. A15.



MENDOZA, Marcela

2013 «Mercado móvil reduce a 36% su margen de ganancia». En: *El Comercio* [Lima], 19 de noviembre, B13.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO DEL PERÚ (MINAGRI)

2008 *Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011*. Lima: Oficina de Estrategias y Políticas; Oficina General de Planificación Agraria.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MINEM)

2008 *Atlas eólico del Perú*. <<http://dger.minem.gob.pe/AtlasEolico/atlaseolicolibro/presentacion.pdf>>.

ORMACHEA, Edgar

1979 «Usos tradicionales de la "muña" en aspectos fitosanitarios de Cusco y Puno». En: *Revista Peruana de Entomología*, N.º 22, diciembre. <<http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/entomologia/v22/pdf/a13v22.pdf>>.

PEBE, Wilman

2012 *Presentación del libro Sectores estratégicos: columnas vertebrales del Perú* (2da. parte). Presentación Magistral en el Congreso de la República el 27 de agosto de 2012. Lima. Video: <<http://www.youtube.com/watch?v=L4H1ByvNWg>>.

PERÚ21

2008 «Ministro Brack hace llamado para que no se derroche el agua y dotar así del líquido a un millón más de limeños» [Lima], 19 de agosto, p. 12.

PICHIHUA, Sofía

2012 «Bono de chatarreo para taxis antiguos». En: *Perú21* [Lima], 27 de enero, p. 16. <<http://peru21.pe/2012/01/27/actualidad/daran-bono-chatarreo-taxis-antiguos-2009280>>.

SALDARRIAGA, Juan

2013 «Gobierno otorgó buena pro a 19 minihidroeléctricas». En: *El Comercio* [Lima], 14 de diciembre, p. B5.

SCHLAICH BERGERMANN SOLAR GMBH

2011 *Solar Updraft Tower*. Stuttgart. <[http://www.architecture.mit.edu/sites/all/files/attachments/lecture/SolarUpdraftTower\\_Project.pdf](http://www.architecture.mit.edu/sites/all/files/attachments/lecture/SolarUpdraftTower_Project.pdf)>.



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (SENAMHI)

2003 *Atlas de energía solar del Perú*. <[http://www.senamhi.gob.pe/pdf/atlas\\_solar.pdf](http://www.senamhi.gob.pe/pdf/atlas_solar.pdf)>.

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS Y SANEAMIENTO (SUNASS)

2013 *Las EPS y su desarrollo*. Gerencia de Supervisión y Fiscalización. <[http://www.sunass.gob.pe/doc/eps\\_desarrollo\\_2013.pdf](http://www.sunass.gob.pe/doc/eps_desarrollo_2013.pdf)>.

### 7.3 Planes estratégicos regionales (P. E. R.)

**Nota:** el orden de las citas estará determinado por los nombres de las regiones y no por los apellidos de los respectivos autores.

D'ALESSIO, Fernando; José PEREYRA, César BERROCAL, Juan CABALLERO, Luis ESCOBAR, Aldo FUENTES-CASTRO, Carlos MELÉNDEZ y Sandra VECCO

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Áncash*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Alfredo GRAHAM, Karol ALEGRE, Patricio ARELLANO y Henry SAAVEDRA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Amazonas*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Jorge BENZAQUEN, Giselli DEL ÁGUILA, Abel MONTES, y Rocío MORALES

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Apurímac*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Juan O'BRIEN, Luis CARRASCO, Gustavo CRUZ, José CULQUI, Germán MENESES, Daniel RUSSI y Edgar VELÁSQUEZ

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Arequipa*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Jorge BENZAQUEN, Paul ANGULO, Paola FIESTAS y Eduardo TORRES

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Ayacucho*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Walter CANALES, Miguel DE LA CRUZ y Emilio NASSI

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Cajamarca*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Yvana ARELLANO, Orinaldo FRANCO, Ronaldo LAVELLE, Milagros MONTENEGRO y Renzo URDANIVIA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Callao*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.



D'ALESSIO, Fernando; Weyder CASTAÑEDA, Carlos COICO, Kelly OLIVERA, Juana QUIROZ, Jorge REÁTEGUI y Omar VEGA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Cusco*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Jorge BENZAQUEN, Brenilda CORONEL, Jaime VEGA y César VELARDE

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Huancavelica*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Juan O'BRIEN, Jenny ESPINOZA, Óscar LARA e Ismael MENDOZA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Huánuco*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Juan O'BRIEN, Gustavo ESPINOZA y Richard ZAPATA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Ica*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Luis CANO, Carlos FUENTES y Bernabé OSCCO

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Junín*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Luis DEL CARPIO, Jorge CAYO, Luis IBÁÑEZ y Joel LAPA

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región La Libertad*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Luis DEL CARPIO, Frida ALTAMIRANO, Héctor PÁRRAGA y Susel SAMANIEGO

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Lambayeque*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Ricardo PINO, Guillermo DÁVILA, Dalnher GALLARDO, Ethel GUERRERO, Juan MÁRQUEZ, José SÁNCHEZ y Luis VELÁSQUEZ

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Lima Metropolitana*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Alfredo GRAHAM, Claudia PEÑA, Milagros REYNA y César RODRÍGUEZ

2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Lima Provincias*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.



D'ALESSIO, Fernando; Ricardo PINO, Michelle CASTILLO, Edgar LOAYZA y Beatriz QUISPE  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Loreto*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Juan O'BRIEN, Carlos BUSTAMANTE, Milton SEGURA y Edward WETZELL  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Madre de Dios*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Alfredo GRAHAM, Rocío ALMENARA y Javier CONTRERAS  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Moquegua*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Ricardo PINO, Angie ALBARRACÍN, Claudio HUAMÁN y Jorge RAMÍREZ  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Pasco*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Beatriz AVOLIO, Sergio CANALES, Ricardo GONZALES, Jessica MARTÍNEZ, María POLO, Jacqueline REYNOSO y Juan RUIZ  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Piura*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Rubén GUEVARA, Enver BEJARANO, Miguel CARRILLO y César FREUND  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Puno*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Rubén GUEVARA, Víctor CASTAÑEDA, Renato GARCÍA y Paolo RÍOS  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región San Martín*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Ricardo PINO, Paola BECERRA, Silvia CORONADO y Erick MAGUIÑA  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Tacna*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; Jorge TORRES, Óscar CORRALES, Ediel ESPINOZA y Roberto SILVA  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Tumbes*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.

D'ALESSIO, Fernando; José PEREYRA, Gabriela APAZA, Yenu FARFÁN y Sonia FERNÁNDEZ  
2012 *Planeamiento Estratégico de la Región Ucayali*. 1.ª ed. Lima: Centrum Católica.





---

## Documento de Trabajo

---

- 1 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Lineamientos para un programa de estabilización de ajuste drástico*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 34 pp.
- 2 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa económico de agosto de 1990: evaluación del primer año*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 42 pp.
- 3 Portocarrero S., Felipe, *Religión, familia, riqueza y muerte en la élite económica. Perú 1900-1950*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 88 pp.
- 4 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Los problemas del orden y la velocidad de la liberalización de los mercados*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 60 pp.
- 5 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *De la desinflación a la hiperestanflación. Perú 1985-1990*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 71 pp.
- 6 Portocarrero S., Felipe y Luis Torrejón, *Las inversiones en valores nacionales de la élite económica. Perú: 1916-1932*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 57 pp.
- 7 Arias Quincot, César, *La Perestroika y el fin de la Unión Soviética*, Lima: CIUP, 1992, 111 pp.
- 8 Schwalb, María Matilde, *Relaciones de negociación entre las empresas multinacionales y los gobiernos anfitriones: el caso peruano*, Lima: CIUP, 1993, 58 pp.
- 9 Revilla, Julio, *Frenesí de préstamos y cese de pagos de la deuda externa: el caso del Perú en el siglo XIX*, Lima: CIUP, 1993, 126 pp.



- 10 Morón, Eduardo, *La experiencia de banca libre en el Perú: 1860-1879*. Lima: CIUP, 1993, 48 pp.
- 11 Cayo, Percy, *Las primeras relaciones internacionales Perú-Ecuador*, Lima: CIUP, 1993, 72 pp.
- 12 Urrunaga, Roberto y Alberto Huarote, *Opciones, futuros y su implementación en la Bolsa de Valores de Lima*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1993, 86 pp.
- 13 Sardón, José Luis, *Estado, política y gobierno*, Lima: CIUP, 1994, 128 pp.
- 14 Gómez, Rosario, *La comercialización del mango fresco en el mercado norteamericano*, Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
- 15 Malarín, Héctor y Paul Remy, *La contaminación de aguas superficiales en el Perú: una aproximación económico-jurídica*, Lima: CIUP, 1994, 88 pp.
- 16 Malarín, Héctor y Elsa Galarza, *Lineamientos para el manejo eficiente de los recursos en el sector pesquero industrial peruano*, Lima: CIUP, 1994, 92 pp.
- 17 Yamada, Gustavo, *Estrategias de desarrollo, asistencia financiera oficial e inversión privada directa: la experiencia japonesa*, Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
- 18 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa de estabilización peruano: evaluación del período 1991-1993*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1994, 44 pp.
- 19 Portocarrero S., Felipe y María Elena Romero, *Política social en el Perú 1990-1994: una agenda para la investigación*, Lima: CIUP-SASE-CIID, 1994, 136 pp.
- 20 Schuldt, Jürgen, *La enfermedad holandesa y otros virus de la economía peruana*, Lima: CIUP, 1994, 84 pp.
- 21 Gómez, Rosario y Erick Hurtado, *Relaciones contractuales en la agroexportación: el caso del mango fresco*, Lima: CIUP, 1995, 100 pp.
- 22 Seminario, Bruno, *Reformas estructurales y política de estabilización*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1995, 153 pp.
- 23 L. Dóriga, Enrique, *Cuba 1995: vivencias personales*, Lima: CIUP, 1996, 94 pp.



- 24 Parodi, Carlos, *Financiamiento universitario: teoría y propuesta de reforma para el Perú*, Lima: CIUP, 1996, 138 pp.
- 25 Araoz, Mercedes y Roberto Urrunaga, *Finanzas municipales: ineficiencias y excesiva dependencia del gobierno central*, Lima: CIUP–Consortio de Investigación Económica, 1996, 217 pp.
- 26 Yamada, Gustavo y José Luis Ruiz, *Pobreza y reformas estructurales. Perú 1991–1994*, Lima: CIUP–Consortio de Investigación Económica, 1996, 116 pp.
- 27 Gómez Rosario; Roberto Urrunaga y Roberto Bel, *Evaluación de la estructura tributaria nacional: 1990–1994*, Lima: CIUP, 1997, 140 pp.
- 28 Rivas-Llosa, Roddy, *Los bonos Brady*, Lima: Universidad del Pacífico, 1997, 158 pp.
- 29 Galarza, Elsa (ed.), *Informe anual de la economía peruana: 1996*, Lima: CIUP, 1997, 116 pp.
- 30 Cortez, Rafael y César Calvo, *Nutrición infantil en el Perú: un análisis empírico basado en la Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1994*, Lima: CIUP, 1997, 80 pp.
- 31 Yamada, Gustavo y Miguel Jaramillo, *Información en el mercado laboral: teoría y políticas*, Lima: CIUP, 1998, 104 pp.
- 32 Seminario, Bruno y Arlette Beltrán, *Crecimiento económico en el Perú 1896–1995: nuevas evidencias estadísticas*, Lima: CIUP, 1998, 330 pp.
- 33 Cortez, Rafael, *Equidad y calidad de los servicios de salud: el caso de los CLAS*, Lima: CIUP, 1998, 98 pp.
- 34 Cortez, Rafael, *Programas de bienestar e ingresos en los hogares de las madres trabajadoras*, Lima: CIUP, 1999, 78 pp.
- 35 Zegarra, Luis Felipe, *Causas y consecuencias económicas de la corrupción. Un análisis teórico y empírico*, Lima: CIUP, 1999, 71 pp.
- 36 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Efectos de la crisis financiera internacional en la economía peruana 1997–1998: lecciones e implicancias de política económica*, Lima: CIUP–CIES, 2001, 74 pp.
- 37 Bonifaz, José Luis; Roberto Urrunaga y Jessica Vásquez, *Financiamiento de la infraestructura en el Perú: concesión de carreteras*, Lima: CIUP, 2001, 155 pp.



- 38 Cortez, Rafael, *El gasto social y sus efectos en la nutrición infantil*, Lima: CIUP, 2001, 92 pp.
- 39 Cáceres, Rubén, *Caminos al desarrollo: el modelo de integración transversal*, Lima: CIUP, 2001, 164 pp.
- 40 Espejo, Ricardo, *Teología en la universidad: ¿rezagos arqueológicos? Una propuesta desde la experiencia de la Universidad del Pacífico*, Lima: CIUP, 2001, 162 pp.
- 41 Cortez, Rafael y Gastón Yalonetzky, *Fecundidad y estado marital en el Perú. ¿Influyen sobre la calidad de vida del niño?*, Lima: CIUP, 2002, 106 pp.
- 42 Caravedo, Baltazar, *Cambio de sentido: una perspectiva para el desarrollo sostenible*, Lima: CIUP, 2002, 118 pp.
- 43 Zegarra, Luis Felipe, *La economía de la corrupción: hacia una comprensión de las causas de la corrupción y las estrategias para combatirla*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 44 Araoz, Mercedes y Sandra van Ginhoven, *Preparación de los países andinos para integrar las redes de tecnologías de la información: el caso del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 112 pp.
- 45 Araoz, Mercedes; Carlos Casas y Silvia Noriega, *Atracción de la inversión extranjera directa en el Perú*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 46 Araoz, Mercedes; Carlos Carrillo y Sandra van Ginhoven, *Indicadores de competitividad para los países andinos: el caso del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 105 pp.
- 47 Galarza, Elsa; Rosario Gómez y Luis Ángel Gonzales, *Ruta hacia el desarrollo sostenible del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 48 Bonifaz, José Luis; Roberto Urrunaga y Jennifer Wakeham, *Financiamiento privado e impuestos: el caso de las redes viales en el Perú*, Lima: CIUP, 2002, 95 pp.
- 49 Morón, Eduardo; Carlos Casas y Eliana Carranza, *Indicadores líderes para la economía peruana*, Lima: CIUP, 2002, 68 pp.
- 50 Tarazona, Silvia y Elena Maisch, *El tránsito de la pérdida del empleo a la empleabilidad*, Lima: CIUP, 2002, 66 pp.
- 51 Naranjo, Martín; Emilio Osambela y Melissa Zumaeta, *Provisiones bancarias dinámicas: evaluación de su viabilidad para el caso peruano*, Lima: CIUP, 2002, 60 pp.



- 52 Vásquez, Enrique y Gerardo Injoque, *Competitividad con rostro humano: el caso del ecoturismo en Loreto*, Lima: CIUP, 2003, 94 pp.
- 53 Galarza, Elsa; Rosario Gómez y Luis Angel Gonzales, *Implementación de tecnologías limpias en el Perú: el uso de GLP en taxis*, Lima: CIUP, 2003, 106 pp.
- 54 Morón, Eduardo; Claudia Gonzales del Valle y Tamiko Hasegawa, *Transparencia presupuestaria en el Perú y América Latina: el divorcio entre lo formal y lo percibido*, Lima: CIUP, 2003, 80 pp.
- 55 Tong, Jesús, *Evaluación de inversiones en mercados emergentes*, Lima: CIUP, 2003, 78 pp.
- 56 Tong, Jesús y Enrique Díaz, *Titulización de activos en el Perú*, Lima: CIUP, 2003, 138 pp.
- 57 Morón, Eduardo y Rudy Loo-Kung, *Sistema de alerta temprana de fragilidad financiera*, Lima: CIUP, 2003, 76 pp.
- 58 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Evolución del compromiso social de las empresas: historia y enfoques*, Lima: CIUP, 2003, 100 pp.
- 59 Pairazamán, Roberto, *El crédito de consumo en el Perú*, Lima: CIUP, 2003, 58 pp.
- 60 Alvarado, Betty; Brenda Rivera, Janet Porras y Allan Vigil, *Transferencias intergubernamentales en las finanzas municipales del Perú*, Lima: CIUP, CIES, USAID, 2003, 154 pp.
- 61 Cortez, Rafael, *Hábitos de vida, salud y productividad: una visión de responsabilidad social corporativa en las empresas peruanas*, Lima: CIUP, USAID, Perú 2021, 2003, 106 pp.
- 62 Mateu, Pedro y Jean Vilca, *Modelo de medición de impacto sobre el bienestar objetivo y subjetivo. Un análisis de caso del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)*, Lima: CIUP, USAID, 2004, 98 pp.
- 63 Yamada, Gustavo, *Economía laboral en el Perú: avances recientes y agenda pendiente*, Lima: CIUP, 2004, 92 pp.
- 64 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Beneficios de la responsabilidad social empresarial y las inversiones socialmente responsables*, Lima: CIUP, 2004, 70 pp.



- 65 Rodríguez, Martha; Bruno Seminario, Carmen Astorne y Oswaldo Molina, *Efectos macroeconómicos del Acuerdo de Libre Comercio con los Estados Unidos*, Lima: CIUP, 2004, 83 pp.
- 66 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Instrumentos y normas para evaluar y medir la responsabilidad social empresarial*, Lima: CIUP, 2004, 105 pp.
- 67 Portocarrero, Gonzalo y Milagros Saenz, *La mentalidad de los empresarios peruanos: una aproximación a su estudio*, Lima: CIUP, Minga Perú, 2005, 59 pp.
- 68 Galarza, Elsa y Rosario Gómez, *Valorización económica de servicios ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín*, Lima: CIUP, Grupo GEA, 2005, 85 pp.
- 69 Portocarrero S., Felipe; Hanny Cueva y Andrea Portugal, *La Iglesia Católica como proveedora de servicios sociales: mitos y realidades*, Lima: CIUP, 2005, 101 pp.
- 70 Cáceres, Rubén, *Instituciones, derecho y costos de transacción. El análisis económico del derecho en una sociedad no estructurada*, Lima: CIUP, 2005, 171 pp.
- 71 Yamada, Gustavo, *Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano*, Lima: CIUP, CIES, 2005, 102 pp.
- 72 Ritter Burga, Patricia, *Beneficios potenciales y fallas comunes en la descentralización: una aproximación para América Latina*, Lima: CIUP, 2006, 126 pp.
- 73 Mindreau Montero, Manuel, *Seguridad e integración sub-regional andino-brasileña: perspectivas de política exterior para el Perú*, Lima: CIUP, 2006, 96 pp.
- 74 Galarza, Elsa y Úrsula Fernández-Baca, *La competitividad del cluster forestal de la madera: una aproximación*, Lima: CIUP, 2006, 144 pp.
- 75 Portocarrero S., Felipe; Bruno Tarazona y Luis Camacho, *Situación de la responsabilidad social empresarial en la micro, pequeña y mediana empresa en el Perú*, Lima: CIUP, 2006, 94 pp.
- 76 Franco Concha, Pedro, *Manual de diagnóstico. Indicadores CGS de responsabilidad social empresarial*, Lima: CIUP, 2006, 112 pp.
- 77 Morón, Eduardo y Cynthia Sanborn, *Los desafíos del policymaking en el Perú: actores, instituciones y reglas de juego*, Lima: CIUP, 2007, 112 pp.



- 78 Yamada, Gustavo, *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿vale la pena el esfuerzo?*, Lima: CIUP, CIES, 2007, 98 pp.
- 79 Yamada, Gustavo (editor), *Análisis económico aplicado a la demografía, la educación y la política fiscal*, Lima: CIUP, 2007, 192 pp.
- 80 Seinfeld, Janice, *Avanzando hacia el aseguramiento universal: ¿cómo lograr proteger la salud de personas de ingresos medio bajo y bajo?*, Lima: CIUP, CIES, 2007, 117 pp.
- 81 Bonifaz, José Luis; Roberto Urrunaga y Carmen Astorne, *Estimación de los beneficios económicos de la carretera Interoceánica*, Lima: CIUP, 2008, 158 pp.
- 82 Yamada, Gustavo, *Reinserción laboral adecuada: dificultades e implicancias de política*, Lima: CIUP, CIES, 2008, 102 pp.
- 83 Camacho, Luis Antonio y Cynthia A. Sanborn, *Desempeño del Estado y sostenibilidad democrática en el Perú*, Lima: CIUP, CIES, 2008, 134 pp.
- 84 Monge, Álvaro; Enrique Vásquez y Diego Winkelried, *¿Es el gasto público en programas sociales regresivo en el Perú?*, Lima: CIUP, CIES, 2009, 112 pp.
- 85 Beltrán, Arlette y Karlos La Serna, *¿Cuán relevante es la educación escolar en el desempeño universitario?*, Lima: CIUP, 2010, 146 pp.
- 86 Yamada, Gustavo, *Migración interna en el Perú*, Lima: Universidad del Pacífico, 2010, 117 pp.
- 87 Yamada, Gustavo y Ricardo Montero, *Corrupción e inequidad en los servicios públicos en el Perú*, Lima: Universidad del Pacífico, CIES, 2011, 81 pp.
- 88 Schuldt, Jürgen, *Trasfondo estructural y sociopolítico de la crisis estadounidense. Visión panorámica y perspectivas*, Lima: Universidad del Pacífico, 2011, 201 pp.
- 89 Garcia Vega, Emilio, *¿Qué hace especiales a las empresas?: la ventaja competitiva a inicios del siglo XXI*, Lima: Universidad del Pacífico, 2011, 179 pp.
- 90 Zevallos Urquieta, Héctor y Fernando González Vigil, *Efecto plataforma de la CAN en las exportaciones manufactureras del Perú y de Colombia a los Estados Unidos y la Unión Europea*, Lima: Universidad del Pacífico, 2011, 101 pp.



- 91 Urrunaga, Roberto; José Luis Bonifaz, Julio Aguirre, Gisella Aragón y Óscar Jara, *Beneficios sociales de la electrificación rural. Metodologías y estimaciones*, Lima: Universidad del Pacífico, 2013, 292 pp.
- 92 González Izquierdo, Jorge, *El monetarismo: pasado y presente*, Lima: Universidad del Pacífico, 2013, 101 pp.
- 93 Urrunaga, Roberto (editor), *Economía aplicada. Ensayos de investigación económica 2012*, Lima: Universidad del Pacífico, 2013, 224 pp.
- 94 Yamada, Gustavo y José Luis Bacigalupo, *La economía del mercado laboral peruano: nuevas fronteras de investigación*, Lima: Universidad del Pacífico, 2014, 139 pp.