
Elsa Galarza y Rosario Gómez

**VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE SERVICIOS AMBIENTALES:
EL CASO DE PACHACAMAC, LURÍN**



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN



Emprendimientos Ambientales

© Universidad del Pacífico
Centro de Investigación
Avenida Salaverry 2020
Lima 11, Perú

Valorización económica de servicios ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín

Elsa Galarza
Rosario Gómez

1a. edición: marzo 2005

Diseño: Ícono Comunicadores

I.S.B.N.: 9972-57-071-1

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 1501032005-1716

BUP-CENDI

Galarza, Elsa

Valorización económica de servicios ambientales : el caso de Pachacamac, Lurín / Elsa Galarza y Rosario Gómez. -- Lima : Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 2005. -- (Documento de Trabajo ; 68)

/ECONOMÍA AMBIENTAL/MEDIO AMBIENTE/GESTIÓN AMBIENTAL/PROTECCIÓN AMBIENTAL/
PACHACAMAC/LIMA/PERÚ/

33.15(851.1) (CDU)

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

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

Derechos reservados conforme a Ley.



Índice

Prólogo	9
1. Introducción	11
2. Métodos de valoración económica	15
2.1 Valoración económica	15
2.2 Método de valoración contingente (MVC)	20
3. Características socioeconómicas y ambientales del distrito de Pachacamac	23
3.1 Localización	24
3.2 Población	25
3.3 Economía	29
3.4 Infraestructura	35
3.5 Entorno ambiental	36
4. Valoración del área verde de Pachacamac	39
4.1 Muestra, diseño de cuestionario e implementación	39
4.2 Estadística descriptiva	44
4.3 Valoración de los servicios ambientales	52
4.4 Sesgos y limitaciones del estudio	57
5. Conclusiones y recomendaciones	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	60
Bibliografía	63



Anexos

Anexo 1 : Determinantes de la valoración	67
Anexo 2 : Encuesta	71

Mapas

Mapa 3.1: Centros poblados del distrito de Pachacamac	24
Mapa 3.2: Red vial e hidrográfica de Pachacamac	25

Cuadros

Cuadro 3.1: Centros poblados componentes	24
Cuadro 3.2: Población económicamente activa (censo de 1993)	28
Cuadro 3.3: PEA de 6 años y más, según ocupación principal	28
Cuadro 3.4: Población de Pachacamac por condición de alfabetismo	29
Cuadro 3.5: Número de empresas por actividad económica	29
Cuadro 3.6: Población económicamente activa de 6 años y más, por grandes grupos de edad, según rama de actividad económica	30
Cuadro 3.7: Pachacamac: uso de suelo	31
Cuadro 3.8: Pachacamac: uso de la tierra y número de unidades agropecuarias	31
Cuadro 3.9: Producción agrícola en Pachacamac	32
Cuadro 3.10: Cultivos del distrito de Pachacamac	32
Cuadro 3.11: Producción agrícola de Pachacamac por cultivo, rendimiento, producción, precio en chacra y valor total de la producción	33
Cuadro 3.12: Provisión de servicios básicos en Pachacamac	35
Cuadro 3.13: Infraestructura educativa en Pachacamac	36
Cuadro 3.14: Infraestructura de salud en Pachacamac	36
Cuadro 3.15: Extensión del área verde (1998)	37
Cuadro 4.1: Distribución territorial de la población en Pachacamac	41
Cuadro 4.2: Distribución de encuestas, según procedencia	42
Cuadro 4.3: Características socioeconómicas de los encuestados	45
Cuadro 4.4: Condición socioeconómica según tipo de informante	46
Cuadro 4.5: Principales resultados sobre la apreciación del área verde en Pachacamac	47
Cuadro 4.6: Perfil sobre quienes están en desacuerdo con la urbanización acelerada sobre áreas agrícolas	48
Cuadro 4.7: Perfil de los encuestados con las percepciones más destacadas sobre el valle	49



Cuadro 4.8: Características socioeconómicas de quienes conocen y desconocen sobre la pérdida de valles cercanos a la ciudad	50
Cuadro 4.9: Características socioeconómicas de quienes destacan la compra y venta de productos agropecuarios y la recreación como los principales beneficios que les reporta el área verde de Pachacamac	51
Cuadro 4.10: Características socioeconómicas de quienes destacan como principales servicios ambientales el aire puro y la conservación de la biodiversidad local	52
Cuadro 4.11: Características de los visitantes	53
Cuadro 4.12: Razones para no estar dispuesto a pagar, por población objetivo	54
Cuadro 4.13: Afirmación: "Un valle verde cercano a la ciudad.."	54
Cuadro 4.14: Resultados estadísticos de la disponibilidad a pagar	55

Gráficos

Gráfico 3.1: Pachacamac: crecimiento poblacional (1990-2005)	26
Gráfico 3.2: Tasa de crecimiento poblacional en Pachacamac (1990 -2005)	26
Gráfico 3.3: Densidad poblacional (1990-2005)	27
Gráfico 3.4: Características de la población (censo de 1993)	27
Gráfico 3.5: Generación de residuos sólidos de Pachacamac	37
Gráfico 3.6: Conformación de la producción de residuos sólidos en Pachacamac	38



Prólogo

La conservación de los frágiles valles urbanos en las ciudades del Perú, especialmente en las urbes costeras asentadas en el desierto, es un reclamo del sentido común que adquiere cada vez más relevancia en el debate público. La mayoría de los ciudadanos percibe como un crimen rodear de industrias el Santuario de Pachacamac, lotizar las tierras cercanas a las Huacas del Sol y de la Luna, o construir viviendas en la fértil campiña arequipeña. El fenómeno es nacional y debe asumirse en su real dimensión. El valle del río Lurín, en Lima, tiene sus equivalentes en el Moche, de Trujillo; la campiña del Chili, en Arequipa; el valle de Lambayeque, en Chiclayo; o el valle de Huatanay, en Cusco, para mencionar algunos. Pensar en la sustentabilidad de las ciudades peruanas supone asumir la conservación de los cada vez más escasos recursos naturales y culturales que las sostienen, muchos de los cuales son parte esencial de sus valles. Pero, ¿cómo hacerlo?

Los clásicos y convencionales instrumentos de «comando y control», como planes de ordenamiento o zonificaciones para ordenar el uso del suelo, son necesarios pero no suficientes. No podemos confiar en ellos, porque la debilidad de nuestro sistema jurídico e institucional y la imperante cultura de la ilegalidad los vuelven ineficaces. Necesitamos innovadores instrumentos económicos que incentiven la conservación de las tierras. Precisamos hacer rentable la agricultura periurbana, pagar el justiprecio a los agricultores por los servicios ambientales que nos brindan, realizar inversiones para valorizar los recursos naturales existentes en las casi desérticas cuencas de la costa y rescatar sus elementos culturales. Y no solo para construir más viviendas.

Esta investigación pretende aportar algunos elementos en este sentido.

¿Cuánto vale el valle del río Lurín, en Lima? ¿Queremos protegerlo de las amenazas de la expansión urbana? ¿Cuánto estaríamos dispuestos a pagar por ello?



Estas son algunas de las preguntas que se responde en el estudio, una primera y necesaria aproximación al valor económico de los servicios ambientales del valle. Realizado con la escrupulosidad y el rigor científico que caracterizan al Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, el estudio nos entrega resultados sorprendentes: de 436 personas entrevistadas en la zona del valle, entre residentes y visitantes, el 100% coincidió en que es necesario conservar el valle; el 78% afirmó que el desplazamiento de las tierras agrícolas por áreas urbanas puede detenerse; y el 76% manifestó su disposición a pagar para conservar el área verde, con un promedio de S/. 8,00 al año.

Estos resultados son importantes para iniciar el debate sobre la factibilidad de aplicar a la realidad urbana (y a la del valle del río Lurín, en particular) nuevos instrumentos económicos para la conservación de los recursos naturales. ¿Debe y puede Lima Metropolitana reconocer los servicios ambientales que el valle nos presta (aire limpio, recarga de la napa freática, conservación del paisaje y de la biodiversidad, etcétera) y están los limeños dispuestos a pagar por ellos? ¿Podremos, todos los limeños, pagar la cuenta por estos servicios y así conservar intacto el valle para el futuro de la ciudad? ¿Cuánto deberíamos y podríamos pagar? ¿A través de qué sistema? Estas son algunas preguntas para el debate que esta investigación, de hecho, incita.

La relevancia de los resultados no es solamente técnica, sino también sociocultural y política: estos demuestran claramente que las personas valoran el valle y quieren conservarlo no solo por su uso (alimentación, turismo, recreación), sino también por consideraciones estéticas y éticas (contemplación y disfrute del paisaje, legado histórico, herencia). Es necesario tomar esto en cuenta a la hora de formular los planes de desarrollo de la ciudad y de diseñar las herramientas para ello. Seguramente, también, habrá que involucrar a las fuerzas y actividades económicas que irrumpen contra la lógica de una ciudad ordenada y sustentable en el tiempo, entre las cuales la conversión de terrenos agrícolas en urbanos aparece como la única tendencia posible. Solamente un Estado moderno apoyado en proyectos imaginativos y factibles puede reorientar estas tendencias para beneficio de los que vivimos en la ciudad.

El deseo de los ciudadanos debe ahora convertirse en instrumentos técnicos que den viabilidad a las agendas para el futuro de la ciudad. Esta investigación es una contribución en este sentido.

Anna Zucchetti
Directora
Grupo GEA



1. Introducción

En el Perú, la gestión urbana ha estado orientada a brindar servicios básicos (luz, agua, desagüe) a una población creciente, sin tener en cuenta un manejo integral del ambiente urbano que permita no solo garantizar la prestación sostenible de dichos servicios sino también ofrecer un lugar atractivo para vivir (habitabilidad y mejor calidad de vida). Muestra de este divorcio entre el crecimiento de las ciudades y el manejo de sus áreas de influencia, en especial los valles, son: Lima y el valle de Lurín; Trujillo y el valle de Moche; Arequipa y el valle de Chili; Cusco y el valle de Huatanay; Huancayo y el valle del Mantaro, entre otros. Cada ciudad se asienta sobre un valle; valles que fueron y siguen siendo el soporte físico, alimentario, económico y cultural de muchas civilizaciones.

El estilo de crecimiento y gestión de las ciudades ha llevado, en diferente grado, a la pérdida de calidad de los servicios ambientales que se disfrutaba en dicho espacio. Las ciudades siguen creciendo aceleradamente con un patrón horizontal, acaparador y depredador; y destruyendo su soporte vital¹. Surgen, por tanto, las siguientes preguntas: ¿por qué la pérdida de los servicios ambientales en cantidad y calidad?, ¿cuáles son los servicios ambientales que ofrecen los valles y cuál es el valor de dichos servicios?, ¿cuánto vale la belleza y unicidad del paisaje que ofrecen?

La valoración de los servicios ambientales se presenta como un gran reto que permitirá establecer incentivos para su aprovechamiento sostenible. La valoración económica de los servicios ambientales supone obtener una medición monetaria de los cambios que una persona o grupo de personas experimentan en su

1. Ver documento de GEO Ciudades. En: <http://www.pnuma.org>.



bienestar como resultado de una mejora o daño en los servicios ambientales (Rosa y Cuéllar 2001). De esta manera, se podrá comparar diversas alternativas de uso de los espacios.

La sociedad tiene que elegir entre la cantidad y calidad de servicios ambientales que desea conservar, y la producción de otros bienes y servicios. En efecto, el bienestar de cada persona, en términos económicos, depende no solo de la cantidad de consumo de bienes, sino también de bienes y servicios ambientales. Las personas valoran la existencia de bienes y servicios ambientales no solo por su uso (alimentación, recreación), sino también por consideraciones éticas o altruistas (legado, herencia).

Este trabajo de investigación se desarrolla sobre la base de un estudio de caso. Las preguntas inicialmente planteadas serán analizadas en el marco del funcionamiento del valle de Lurín, específicamente el área verde de Pachacamac. Este valle, al igual que otros valles urbanos, provee a la ciudad de Lima de una serie invaluable de recursos y servicios: producción de alimentos, abastecimiento de agua, regulación del clima, control de la contaminación atmosférica, paisaje y tranquilidad rural, tradiciones y folclore, entre otros.

En conclusión, el presente trabajo intenta obtener un aproximado del valor económico del área verde del valle del río Lurín en la zona de Pachacamac. En este proceso, se buscará:

1. Identificar a los principales usuarios de los servicios ambientales que provee el valle de Lurín y los respectivos beneficios que este les reporta.
2. Identificar las actividades que se realizan en el valle, analizando sus impactos económicos, ambientales, sociales y culturales.
3. Estimar la valoración del área verde de Pachacamac.
4. Plantear recomendaciones de políticas para promover el aprovechamiento sostenible de dichos servicios.
5. Contribuir a formar opinión informada entre los líderes políticos, empresariales y del sector académico, sobre los beneficios económicos, sociales y ambientales que reporta la conservación de servicios ambientales del valle.

El estudio en sí se divide en cuatro capítulos. El primero realiza una breve descripción de los métodos de valoración existentes y, en especial, de la valoración contingente, que se empleará en este estudio. El segundo, realiza un diagnóstico de la



zona de Pachacamac, identificando sus principales características y problemas. El tercero, explica el método empleado y determina el valor del área. Y el último establece las conclusiones y propone algunas recomendaciones.

Como en todo estudio sobre un tema novedoso –en este caso la valoración de los servicios ambientales–, existen sesgos y limitaciones propios del caso. Estos han sido considerados en detalle en el documento, con el propósito de que puedan tomarse en cuenta en investigaciones futuras. Los resultados obtenidos deben considerarse una primera aproximación a la valoración del valle de Pachacamac.

Finalmente, las autoras desean expresar su agradecimiento especial al Grupo de Emprendimientos Ambientales² (Grupo GEA), Programa Valle Verde, quienes han brindado un amplio apoyo para la realización del presente estudio. Un especial reconocimiento también para los jóvenes de la Casa del Valle, quienes realizaron las encuestas y participaron con mucho entusiasmo en los talleres de capacitación. Asimismo, se contó con la colaboración de alumnos de la Universidad del Pacífico, en un esfuerzo conjunto. Además, extendemos nuestro agradecimiento a Karlos La Serna, por el apoyo en la elaboración del anexo 1, y a Úrsula Fernández-Baca, por su apoyo en la edición de este documento.

2. Anteriormente denominado ONG OACA.



2. Métodos de valoración económica

La teoría económica considera a los recursos naturales como un *stock* de capital que cuenta con dos características especiales que lo distinguen de otros recursos. La primera se refiere a la irreversibilidad de los recursos naturales, es decir, que no es posible su recuperación artificial; y la segunda, a la incertidumbre, es decir, a la incógnita que se tiene sobre el potencial uso de los recursos, que desconocemos actualmente¹.

2.1 Valoración económica

La importancia de la valoración económica de los recursos naturales se basa en el hecho de que estos cumplen una serie de funciones ambientales que tienen un valor, y que este no se expresa en el mercado a través de los precios. Los recursos naturales y el medio ambiente, en general, cumplen al menos cuatro funciones que son valoradas positivamente por la sociedad. La primera se refiere a que los recursos naturales forman parte de la función de producción de bienes económicos, cuyo rendimiento depende de la calidad ambiental (explotaciones agrícolas, forestales, piscícolas, entre otras). La segunda se refiere a su función de receptor de residuos y desechos de la actividad productiva, pues el medio ambiente tiene la capacidad de asimilar y transformar estos desechos. En tercer lugar, proporciona bienes naturales (paisajes, parques, entre otros) que son parte de la función de bienestar de los individuos. Finalmente, el ambiente es el sostén de la vida y de su biodiversidad.

1. En este sentido, cualquier intento de valoración será solo una aproximación a su valor real.



El problema aparece cuando el ambiente ve disminuidas las posibilidades de cumplir satisfactoriamente con sus funciones debido a la actividad económica de la sociedad. En este caso, se plantea la necesidad de elegir entre la provisión y disfrute de bienes y el mantenimiento de la calidad ambiental.

Los individuos tienen preferencias respecto de los bienes y servicios, y una propiedad de estas preferencias es su capacidad de sustitución. Dicha propiedad es el núcleo de la valoración económica, pues establece un intercambio (*trade-off*) entre los bienes y servicios importantes para las personas. Si las personas escogen menos de un bien de mercado y más de un servicio ambiental, ello revela que otorgan mayor valor al servicio ambiental (Rosa y Cuéllar 2001). Las personas valoran los servicios ambientales según los usos que pueden hacer de ellos.

Para hacer la elección, se presupone una forma de valoración. Para tal efecto, se cuenta con diversos métodos de valoración de los servicios ambientales. La valoración económica de los servicios ambientales es clave para la toma de decisiones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales. Ello permite expresar en términos monetarios los beneficios y daños derivados del uso de los recursos naturales (Statdhagen 2001:7-8). La valoración económica del medio es importante, entonces, porque permite tener un indicador de bienestar de la sociedad que es comparable con otros componentes del mismo.

En general, el ambiente puede tener distintos tipos de valor para cada individuo o grupo de individuos. Por ello, es útil establecer todas aquellas fuentes de valor que pueden dar lugar al valor económico total (VET). En el caso específico de las áreas verdes, el VET está representado por todos los beneficios de bienes y servicios que se derivan de dichas áreas, sean estas transables o no en el mercado.

El VET se divide en dos partes, el valor de uso y el valor de no uso. En el primer caso, el valor de uso tiene tres componentes importantes: (i) valor de uso directo, (ii) valor de uso indirecto y (iii) el valor de opción.

$$\text{Valor económico total} = \text{Valor de uso (directo, indirecto y opción)} + \text{Valor de no uso (existencia)}$$



El valor de uso directo (VUD) se refiere a la utilización de los recursos biológicos en su estado natural, así como aquellos que de alguna manera son transformados para el disfrute de los individuos; además de los servicios que utiliza el hombre en su provecho, como ecoturismo, educación, entre otros. Este valor obedece en muchos casos a las leyes de mercado, aunque no están restringidas a él. El valor de uso indirecto (VUI) se refiere a los beneficios que se derivan de las funciones ambientales de los ecosistemas naturales. Estos pueden ser, por ejemplo, la conservación de cuencas hidrográficas, el mantenimiento de la calidad de aguas y suelos, la preservación de hábitats naturales, entre otros. Finalmente, el valor de opción (VO) representa el beneficio potencial de los recursos naturales. Se interpreta como un valor asignado a los recursos en caso el individuo pueda hacer uso de ellos en el futuro, como en el caso de la biodiversidad.

El valor de no uso, se refiere al llamado valor de existencia (VE) que representa el valor de los recursos naturales por sí mismos, es decir, su valor intrínseco. A diferencia de los VUD, VUI y VO, que son de interés para los consumidores actuales o potenciales del ecosistema, el valor de existencia mide la disponibilidad de pago de aquellos que no son usuarios actuales ni lo serán en el futuro.

En la valoración económica de los servicios ambientales se toma en cuenta tanto el valor del activo ambiental (*stock*) como el valor del flujo de los beneficios derivados del aprovechamiento de dicho activo. El valor económico de los servicios ambientales tiene dos fuentes:

- a. Disposición a pagar por la conservación del servicio y asegurar los beneficios derivados o disposición a aceptar una mínima cantidad de dinero por renunciar a dichos servicios.
- b. Beneficios externos del servicio.

Se entiende por servicio ambiental tanto la provisión que hace el sistema natural de recursos naturales para su aprovechamiento de manera directa o para su transformación, como la capacidad de absorción que tiene el sistema natural para asimilar los residuos provenientes del funcionamiento del sistema económico.

Algunos ejemplos de servicios ambientales son los siguientes:



- Provisión de recursos hídricos.
- Protección de recursos hídricos mediante manejo forestal (mantenimiento de la cantidad y la calidad de agua para diferentes usos).
- Mitigación de impactos causados por desastres naturales.
- Belleza escénica.
- Protección de la biodiversidad.
- Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Estos servicios ambientales se encuentran en diferentes partes de la ciudad, sobre todo en los valles cercanos a esta. Dichas zonas productoras de servicios ambientales cobran gran importancia para el desarrollo y habitabilidad de la ciudad.

Cabe precisar que la valoración de los servicios ambientales no significa un «precio» para dicho servicio, sino que expresa en términos monetarios los beneficios económicos que genera. Este valor sirve de base para el diseño de un monto a cobrar a los beneficiarios, que podría ser diferenciado y progresivo; además de producto de consulta y concertación entre los agentes proveedores, usuarios y reguladores.

Identificar los beneficios y cuantificarlos en términos monetarios es importante porque permite demostrar que los ecosistemas, con un manejo adecuado, pueden garantizar su sostenibilidad sobre la base de un autofinanciamiento suficiente que asegure su mantenimiento y reproducción. De otro lado, la identificación de los costos ambientales permite determinar los impactos negativos derivados de un manejo inadecuado de los recursos, que genera costos para toda la sociedad. El pago por servicios ambientales es un enfoque para revalorizar la ciudad desde una perspectiva innovadora, optimista y creativa. El pago por servicios ambientales promueve un desarrollo productivo sostenible, es decir, competitivo, respetuoso del ambiente y que beneficia a la población local, mejorando su calidad de vida (Barzev 2001:7-8).

Los pagos por servicios ambientales constituyen un poderoso mecanismo que permite mejorar tanto la equidad como la eficiencia en la asignación de los recursos naturales. Por un lado, facilitan el pago a aquellos que hacen uso de dichos recursos (internalización de costos) y, por otro, tienden a una distribución más equitativa entre los proveedores y usuarios de los beneficios de los ecosistemas y los recursos que pueden brindar, creando al mismo tiempo incentivos para un



uso más eficiente y sustentable de los mismos (Agüero 2001:13). Por lo general, se sabe cuánto cuesta mantener y/o proveer un servicio ambiental, pero se desconoce su valor y, por ende, no se sabe cuánto cobrar por su uso.

Durante la década de 1990, la demanda por estudios de valoración de servicios ambientales creció de manera significativa. Por lo general, los trabajos se han orientado a: valorar los servicios hidrológicos (Cordero 2001, Rodríguez 2001), secuestro de carbono (Ulloa 2001, Ortiz 2001), biodiversidad (Cardoso 2001), belleza escénica (Barzev 2001), calidad de aire, conservación de suelos, entre otros. Los estudios han contribuido no solo a establecer tarifas óptimas, sino también a identificar a los actores relevantes en la provisión y aprovechamiento de los servicios ambientales. A su vez, han dado lineamientos para la formulación de políticas orientadas al aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales.

En el caso de los estudios de valoración de la conservación de suelos, se toma en cuenta los costos asociados a la no conservación, como por ejemplo: erosión y reducción de productividad e ingresos para los productores. En el caso de la conservación, se toma en cuenta el control de la erosión, mejora en el uso de agua e incremento en los ingresos; para lo cual se debe considerar la inversión y el costo de mantenimiento.

Entre las principales causas que explican el deterioro de los servicios ambientales se encuentran las siguientes:

a. Derechos de acceso, uso y propiedad mal definidos

Los servicios ambientales son generados por recursos de carácter público. Los beneficios se disfrutan sin pagar por ellos (existe diferencia entre el costo privado y el costo social). Por tanto, no existen incentivos para la adecuada provisión de los mismos ni para el uso sustentable de los recursos que los generan.

b. Fallas de mercado y externalidades

La diferencia entre costo privado y costo social evidencia que existen factores que afectan el mecanismo de precios como asignador de los recursos. Dichos factores son: competencia imperfecta, economías de escala e información. Como consecuencia de ellos surgen costos externos (externalidades), que pueden ser positivos o negativos y de producción o de consumo. Las



externalidades tienen diferentes alcances; pueden ser espaciales, intertemporales, intersectoriales o interrecursos.

c. Fallas de política

Corresponden a las intervenciones inadecuadas del gobierno, que generan efectos adversos sobre los servicios ambientales. Por ejemplo, la reducción de impuestos o la imposición de subsidios que incentivan el sobreuso de determinados recursos.

2.2 Método de valoración contingente (MVC)

Existen diversos métodos de valoración económica, tales como: (i) las técnicas de preferencia revelada, entre las que se incluyen los métodos de precio de mercado y medidas de costo del valor (costo de oportunidad, efectos sobre la producción, capital humano y funciones de dosis-respuesta, costo de reemplazo), el método del costo de viaje y el método de los precios hedónicos; (ii) las técnicas de expresión de preferencias, entre las que se incluye valoración contingente y métodos de elección discreta (por ejemplo, valoración contingente por referéndum, experimentos de elección, método de ranqueo contingente) (Garrod y Willis 1999:125-130).

En el caso de los métodos indirectos, como costo de viaje, precios hedónicos y función de producción del hogar, la información es relativamente más sencilla de obtener, dado que corresponde a variables y decisiones a las que el informante está permanentemente expuesto. Sin embargo, estos métodos toman en cuenta únicamente el valor de uso (directo e indirecto), y en muchos casos dejan de lado el valor de no uso y el valor de opción.

En el caso de los métodos directos, como el de valoración contingente, si bien permiten captar la valoración correspondiente a los componentes de no uso, la obtención de información se hace más compleja. En este caso, la construcción del cuestionario y la selección de informantes deben ser muy cuidadosas.

De otro lado, no existe un método único apropiado para un estudio de valoración económica. Todo dependerá de las características del servicio ambiental que se va a estudiar y del lugar donde este se ofrece. Por tanto, en muchos casos es conveniente combinar por lo menos dos métodos para una valoración adecuada.



Los métodos de valoración de intangibles que proporciona la ciencia económica buscan descubrir la importancia que concede cada persona a las funciones que el entorno desempeña, en un contexto en el que este valor no se revela explícitamente. El MVC intenta averiguar el valor que las personas otorgan a determinados recursos ambientales realizándoles preguntas. El hecho de que la valoración obtenida dependa de la opinión expresada por la persona a partir de la información recibida explica el nombre de este método.

El MVC es cada vez más reconocido por la ciencia económica como un método fiable de medición. Hacia inicios de su desarrollo fue poco utilizado por temor a que la gente no respondiera de forma honesta a las preguntas formuladas y tuviera, más bien, una conducta estratégica. Pero el impulso real para que se lo considerara dentro de los métodos científicamente reconocidos se dio en 1979, proveniente del Water Resource Council de los Estados Unidos. Años más tarde, el MVC se utilizaría para medir los beneficios y perjuicios en el marco del Superfund.

En años recientes, se ha desarrollado una extensa polémica sobre las bondades de este método, a raíz de su creciente utilización para sustentar grandes indemnizaciones en juicios por desastres ecológicos. La crítica se basa principalmente en que este método es el único que permite descubrir el valor de no uso de un determinado recurso. Debido a ello, la administración estadounidense encargó analizar su fiabilidad a un panel de expertos, conocido como Panel NOAA. Este panel dio un resultado positivo y recomendó además algunas técnicas para la aplicación de las preguntas de valoración. Existe en los últimos años una vasta lista de experiencias de aplicación del MVC en diversos países, con resultados muy satisfactorios.

Como se mencionó anteriormente, el MVC se basa en el cuestionamiento directo sobre la valoración, que puede ser expresado de dos formas: la disposición a pagar (DAP) o la disposición a aceptar (DAA). La primera, como su propio nombre lo indica, muestra lo que la persona estaría dispuesta a dar para obtener una mejora o para evitar un cambio que empeoraría su situación. La segunda, también referida como compensación exigida, refleja lo que la persona demandaría para aceptar un cambio que empeore su situación o renunciar a uno que la mejorara.



Existe mucha literatura que ilustra las diferencias entre ambas medidas. Aunque en un principio se pensó que dichas divergencias eran triviales, la experiencia demuestra lo contrario. Se puede resumir algunas de las diferencias entre estos dos métodos. En primer lugar, la disposición a pagar por una mejora cualquiera está limitada por el ingreso de la persona, mientras que la compensación exigida no lo está. En segundo lugar, la pregunta sobre la disposición a pagar generalmente se plantea en términos discretos, y de una sola vez, lo que, unido al hecho de que las personas son renuentes al riesgo, podría traer diferencias. En tercer lugar, existe la posibilidad de sesgos estratégicos en la respuesta. Finalmente, existe el problema de que las personas duden sobre la moralidad de recibir un pago por degradar el ambiente, por ejemplo.



3. Características socioeconómicas y ambientales del distrito de Pachacamac

La preocupación por el buen manejo de las áreas rurales colindantes a las ciudades data de varias décadas atrás. En los últimos sesenta años, Lima, ciudad del desierto, ha visto crecer exponencialmente a su población, de 400 mil a 8 millones de habitantes. Entre las décadas del 1970 y 1980, las agrupaciones ciudadanas y organizaciones privadas ambientalistas dieron las primeras señales de alarma sobre la destrucción de las tierras agrícolas en los valles cercanos a la ciudad (SPDA y Cipur 1991).

En 1993, con la derogatoria del Art. 132 del *Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales*, que declaraba la intangibilidad de las tierras agrícolas, se estableció la defunción de las tierras productivas urbanas como política de Estado. Se dio paso entonces a la espontánea y desordenada colonización residencial, comercial e industrial de un valioso soporte ecológico y agroproductivo, tal como lo evidencia la realidad, en nombre del libre mercado y de la promoción de la inversión privada.

La ausencia de un marco jurídico-institucional preciso que regule el uso de la tierra ha sido causa de que la especulación urbana de Lima arrase con más de 21.500 has de suelo fértil, o sea el 55% de la oferta de suelo agrario de la ciudad. Este proceso se repite en otras ciudades del Perú como Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Tacna, Piura y Cusco (Instituto Cuánto 2001).

Esta sección tiene como objetivo mostrar el estado de la situación en los componentes sociodemográfico, económico y ambiental, con el propósito de brindar el contexto del estudio.

3.1 Localización

Pachacamac es un distrito ubicado en la provincia de Lima y departamento de Lima. Tiene una superficie de 160,23 km² y se encuentra a una altura de 75 m.s.n.m. Es atravesado por el río Lurín. El distrito está conformado por nueve centros poblados (mapa 3.1), el mayor de los cuales es Pachacamac, que tiene categoría de ciudad y pertenece al área urbana. El resto de centros poblados se encuentra en el área rural y está compuesto por caseríos. (cuadro 3.1).

Mapa 3.1
Centros poblados del distrito de Pachacamac



Fuente: INEI. Pre-censo 1999.

Cuadro 3.1
Centros poblados componentes

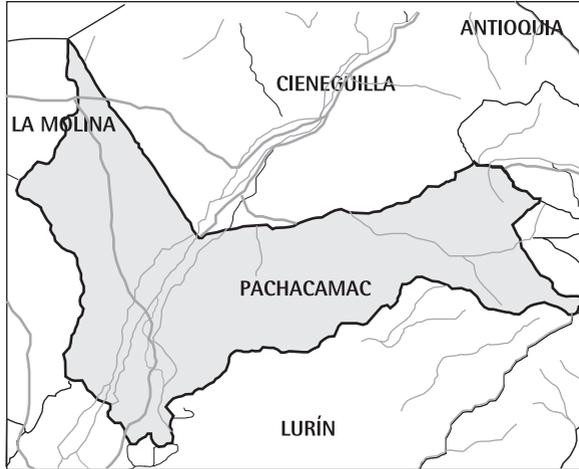
Nombre	Área	Categoría	Nº de viviendas
Pachacamac	Urbana	Ciudad	12.735
Jato Sisa	Rural	Caserío	20
Cardal	Rural	Caserío	50
Santa Rosa de Malpaso (Malpaso)	Rural	Caserío	30
Manchay Bajo	Rural	Caserío	34
Invasión (Cementerio)	Rural	Caserío	20
Pampa De Flores	Rural	Caserío	50
Tambuinga	Rural	Caserío	90
Puente Manchay	Rural	Pueblo	40

Fuente: INEI. Pre-censo 1999.



La distancia entre Lima y Pachacamac es de 30 km. La principal vía de acceso al distrito es la carretera Panamericana Sur (mapa 3.2).

Mapa 3.2
Red vial e hidrográfica de Pachacamac



Fuente: INEI – Banco de información distrital.

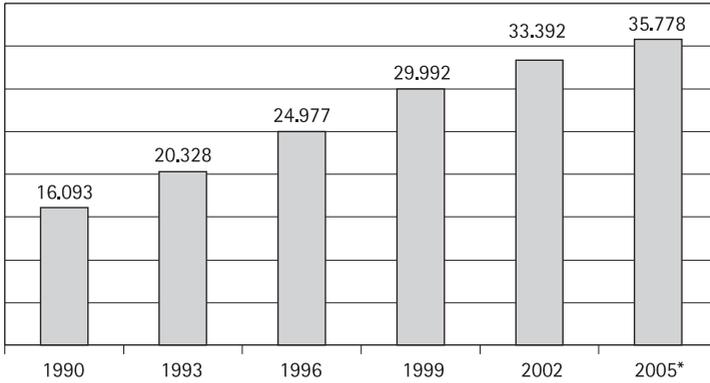
3.2 Población

Durante la última década, el crecimiento poblacional en Pachacamac ha sido vertiginoso. Entre 1992 y el año 2002, la población aumentó en 77%, de 16.093 a 33.392 habitantes (gráfico 3.1).

A pesar de presentar una tasa de crecimiento positiva, cada año la población aumenta en un porcentaje menor al del año anterior, es decir, la tasa es positiva pero decreciente (gráfico 3.2).



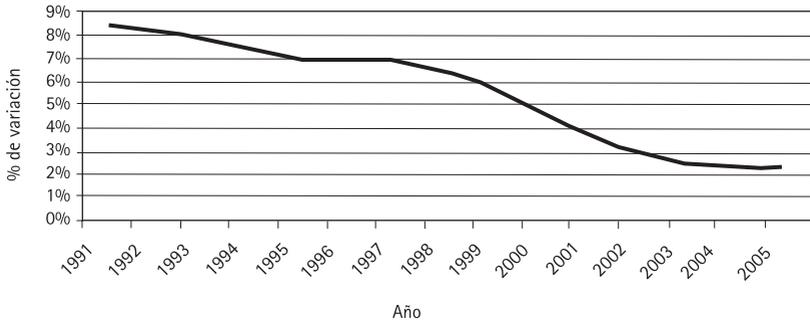
Gráfico 3.1
Pachacamac: crecimiento poblacional (1990-2005*)



*Proyectado.

Fuente: INEI. *Población de Lima Metropolitana 1990-2005*.

Gráfico 3.2
Tasa de crecimiento poblacional en Pachacamac (1990-2005*)



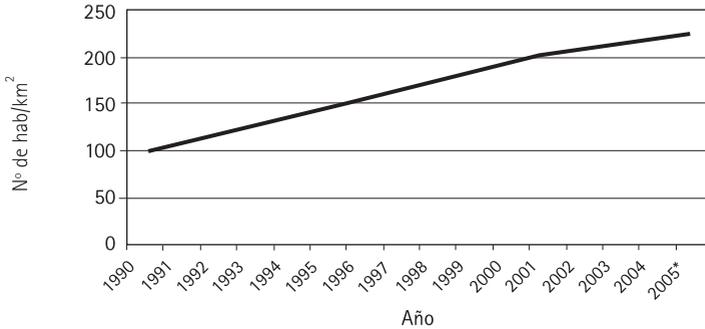
*Proyectado.

Fuente: INEI. *Población de Lima Metropolitana 1990-2005*.

Dicho crecimiento ha elevado la densidad poblacional, que registra una tasa de crecimiento de 107% entre 1990 y 2002, años en los que pasó de 100 a 213,3 habitantes/km² (gráfico 3.3).



Gráfico 3.3
Densidad poblacional (1990 - 2005*)

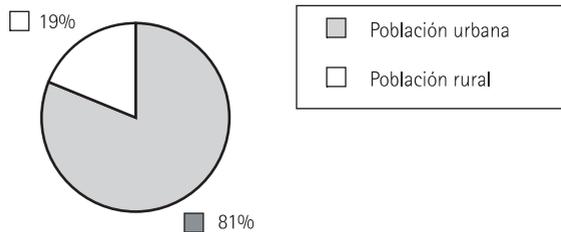


*Proyectado.

Fuente: INEI. *Población de Lima Metropolitana 1990-2005*.

En cuanto a la distribución de la población por ámbitos, según el censo de población y vivienda de 1993, 81% de la población de Pachacamac es urbana, lo cual deja menos de la quinta parte de la población (19%) dentro del ámbito rural¹ (gráfico 3.4).

Gráfico 3.4
Características de la población (censo de 1993)



Fuente: INEI. *Censos Nacionales de 1993, IX de Población y IV de Vivienda*.

1. El INEI define población rural como aquella que habita en un centro poblado rural (menos de 100 viviendas agrupadas contiguamente o que, si tiene más de 100 viviendas, estas se encuentran dispersas).

De igual manera, en 1993, el 39,11% de los habitantes de Pachacamac formaba parte de la población económicamente activa (PEA), definida como la población mayor de seis años que trabaja o busca trabajo (cuadro 3.2).

Cuadro 3.2
Población económicamente activa (censo de 1993)

Nombre	% de población total
PEA de 6 años y más	39,11%
PEA de 6 años y más (hombres)	27,40%
PEA de 6 años y más (mujeres)	11,72%

Fuente: INEI. *Censos Nacionales de 1993, IX de Población y IV de Vivienda.*

En cuanto a la ocupación principal de la PEA, destaca, con 24%, la categoría «trabajadores no calificados, servicios de peones, vendedores ambulantes y afines», mientras que solo 12% se encontraba dentro de la categoría «agricultura, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros» (cuadro 3.3).

Cuadro 3.3
PEA de 6 años y más, según ocupación principal

PEA de 6 años y más	7.764	%
Trabajo no calificado, servicios, peón, vendedor ambulante y afines	1.867	24,0%
Obreros construcción, confecciones, papel, fabrica e instrucción	1.255	16,2%
Ocupación no especificada	981	12,6%
Agricultura, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros	940	12,1%
Trabajadores de servicios personales y vend. del comercio y mercado	739	9,5%
Obreros y operadores de minas cant. industria manufacturera y otros	729	9,4%
Profesionales científicos e intelectuales	351	4,5%
Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados	331	4,3%
Jefes y empleados de oficina	301	3,9%
Buscando trabajo por primera vez	150	1,9%
Otra	94	1,2%
Miembros Poder Ejecutivo y Legislativo, directivo, adm. pub. y emp.	26	0,3%

Fuente: INEI. *Censos Nacionales 1993, IX de Población y IV de Vivienda.*

En cuanto a nivel de alfabetismo, el 9% de la población mayor de 5 años del distrito no sabe leer ni escribir. La diferencia entre géneros es importante: el analfabetismo es casi cinco puntos porcentuales más alto entre las mujeres que



en los hombres. Por otro lado, el 34% de personas en condición de analfabetismo tenía entre 20 y 64 años de edad (cuadro 3.4).

Cuadro 3.4

Población de Pachacamac por condición de alfabetismo

	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Población de 5 años y más (total)	17.254					
Sabe leer y escribir	15.665	90,8%	8.245	93,0%	7.420	88,5%
No sabe leer ni escribir	1.573	9,1%	615	6,9%	958	11,4%
No especificado	16	0,1%	8	0,1%	8	0,1%

Fuente: INEI. *Censos Nacionales de 1993, IX de Población y IV de Vivienda.*

3.3 Economía

La actividad predominante es el comercio. El último *Directorio de negocios de Lima Metropolitana* (INEI 1996) registró un total de 446 empresas, de las cuales 78% se dedicaba a las actividades de «comercio, reparación de vehículos y efectos personales», mientras que 66% se encontraba dedicado al comercio minorista a través de bodegas. De otra parte, actividades como «hoteles y restaurantes» representaban solo el 7%; servicios sociales y de salud, casi 5%; e «industrias manufactureras», solo 2% (cuadro 3.5).

Cuadro 3.5

Número de empresas por actividad económica

Actividad económica	Nº de empresas
Administración pública y defensa	2
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura	2
Servicios sociales y de salud	21
Comercio, reparación de vehículos y efectos personales	348
Construcción	2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4
Enseñanza	10
Hoteles y restaurantes	33
Industrias manufactureras	13
Otras actividades, serv. comun., social y personal	9
No especificado	2

Fuente: INEI. *Directorio de negocios de Lima Metropolitana, 1996.*

Cuadro 3.6
Población económicamente activa de 6 años y más, por grandes grupos de edad, según rama de actividad económica

	Total	% de población	6 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
Población económicamente activa de 6 años y más	7.764						
Rama de actividad económica							
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.544	19,9%	19	615	457	354	99
Comercio de repuestos, vehículos automotores y efectos personales	1.170	15,1%	-	4	6	1	-
Industrias manufactureras	886	11,4%	4	439	319	108	16
Construcción	717	9,2%	-	5	5	-	-
Hogares privados servicios domésticos	436	5,6%	3	318	245	133	18
Transp, almac. y comunicaciones	377	4,9%	11	539	433	170	17
Administración pública y defensa. P. segur. asoc. afil.	311	4,0%	1	50	43	18	1
Enseñanza	246	3,2%	-	155	148	68	6
Actividades inmobiliarias y alquileres	233	3,0%	-	13	18	4	1
Buscando trabajo por primera vez	150	1,9%	-	122	83	23	5
Otras actividades servicios comun. soc. y personal	137	1,8%	-	107	159	44	1
Servicios sociales y de salud	127	1,6%	1	99	97	47	2
Hoteles y restaurantes	113	1,5%	-	58	58	11	-
Intermediación financiera	36	0,5%	2	70	43	18	4
Explotación de minas y canteras	11	0,1%	7	288	97	41	3
Suministro electricidad, gas y agua	10	0,1%	74	649	351	149	33
Pesca	4	0,1%	32	92	19	6	1
No especificado	1.256	16,2%	-	1	3	-	-

Fuente: INEI. Censos Nacionales de 1993, IX de Población IV de Vivienda.



El censo de población y vivienda de 1993 registró que 20% de la población económicamente activa de 6 años de edad a más se dedicaba a actividades de «agricultura, ganadería, caza y silvicultura», lo cual sugiere la importancia de esta actividad como absorbedora de mano de obra en la zona. El rubro de «comercio, reparación de vehículos automotores y efectos personales» ocupa el segundo lugar en importancia, con poco más de 15%; mientras que el 11,4% de la población se dedica a actividades manufactureras; y el 9,2%, a la construcción (cuadro 3.6).

Otro importante indicador sobre la importancia que tiene la agricultura como actividad económica es el uso del suelo del distrito. La superficie total de Pachacamac es de 16.023 has., de las cuales el 54,6% se destina a uso agropecuario, es decir, tanto a uso agrícola como ganadero. La tierra destinada exclusivamente a uso agrícola representa 9,6% del territorio del distrito (cuadro 3.7).

Cuadro 3.7

Pachacamac: uso del suelo

Total superficie (has.): 16.023,00		
	(has.)	% de superficie total
Has. de uso no agropecuario	7.280,27	45,4%
Has. de uso agropecuario	8.742,73	54,6%
Superficie agrícola	1.539,93	9,6%

Fuentes: Cenagro 1994, INEI - Banco de información distrital, 2003.

Pachacamac tiene 1.025 unidades agropecuarias. El 17,6% del terreno agropecuario es tierra agrícola bajo riego; 7,8% contiene montes y bosques; y 0,5% corresponde a pastos naturales (cuadro 3.8).

Cuadro 3.8

Pachacamac: uso de la tierra y número de unidades agropecuarias

	Total agro-pecuario	Tipos de uso de la tierra				
		Superficie agrícola		Con pastos naturales	Con montes y bosques	Con otra clase de tierras
		Total	Bajo riego			
Número de unidades agropecuarias	1.025	838	838	90	57	626
Superficie (has.)	8.742,73	1.539,93	1.539,93	44,01	689,31	6.469,48

Fuente: Cenagro, 1994.



Si bien se registra producción agrícola en el distrito, su valor ha disminuido con el paso del tiempo (cuadro 3.9)

Cuadro 3.9
Producción agrícola en Pachacamac

	2000	2001	2002
Valor de la producción agrícola (nuevos soles)	11.817.620	6.487.130	5.714.490

Fuente: Ministerio de Agricultura - Oficina de Estadística Agraria (2003).

En Pachacamac se produce diversos cultivos agrícolas, tanto para consumo humano como insumos para la crianza de animales (alfalfa y maíz chala, entre otros) (cuadro 3.10).

Cuadro 3.10
Cultivos del distrito de Pachacamac

Aji	Frijol grano seco	Mandarina	Pecano
Alfalfa	Frijol grano verde	Manzano	Peral
Alverja grano verde	Frijol vainita	Maracuyá	Pimiento
Caigua	Higuera	Membrillo	Plátano
Camote	Lúcuma	Naranja	Tomate
Cebolla	Maíz amarillo duro	Olivo	Tuna
Chirimoya	Maíz chala	Otras hortalizas	Vid
Coliflor	Maíz choclo	Palto	Yuca
Espárrago	Maíz morado	Papa	Zapallo
Fresa y frutilla	Mango	Papaya	

Fuente: Ministerio de Agricultura - Oficina de Estadística Agraria (2003).

Los dos destinos principales de la producción de Pachacamac son el consumo humano directo en Lima Metropolitana y la agroindustria (como insumo). El rendimiento económico de la agricultura varía dependiendo del tipo de cultivo, del rendimiento por hectárea y de los cambios del precio en chacra.

Los cultivos tradicionales de la zona, con elevados volúmenes de producción, han disminuido en valor monetario. Ello responde a la caída continua de los precios en chacra, que ha afectado el ingreso de los agricultores entre los años 2000 y 2003 y ha desincentivado la producción para las campañas siguientes. Tal es el caso del ají, el camote, el manzano y el zapallo (cuadro 3.11).



Cuadro 3.11

Producción agrícola de Pachacamac por cultivo, rendimiento, producción, precio en chacra y valor total de la producción

Cultivos	2000	2001	2002
Ají			
Rendimiento (TM x ha)	7,31	7,02	5,09
Produccion (tonelada)	402	295	346
Precio en chacra (S/. x kg)	0,74	0,42	0,49
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	297.480	123.900	169.540
Alfalfa			
Rendimiento (TM x ha)	39,92	39,9	39,8
Produccion (tonelada)	2.076,00	1.556,00	1.592,00
Precio en chacra (S/. x kg)	0,31	0,21	0,25
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	643.560	326.760	398.000
Camote			
Rendimiento (TM x ha)	20,19	20,12	21,52
Produccion (tonelada)	4.180,00	3.138,00	2.927,00
Precio en chacra (S/. x kg)	0,3	0,25	0,18
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	1.254.000	784.500	526.860
Fresa y frutilla			
Rendimiento (TM x ha)	9,25	12,55	11,62
Produccion (tonelada)	407	389	302
Precio en chacra (S/. x kg)	0,84	1,24	0,99
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	341.880	482.360	298.980
Lúcuma			
Rendimiento (TM x ha)	11,45	10,17	9,14
Produccion (tonelada)	229	295	384
Precio en chacra (S/. x kg)	0,86	2,59	1,76
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	196.940	764.050	675.840
Maíz amarillo duro			
Rendimiento (TM x ha)	5,63	6,08	5,6
Produccion (tonelada)	1.835,00	1.308,00	644
Precio en chacra (S/. x kg)	0,55	0,55	0,61
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	1.009.250	719.400	392.840

(continúa)



(continuación)

Cultivos	2000	2001	2002
Maíz chala			
Rendimiento (TM x ha)	29,51	34,29	32,4
Produccion (tonelada)	7.644,00	5.006,00	6.804,00
Precio en chacra (S/. x kg)	0,06	0,06	0,09
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	458.640	300.360	612.360
Manzano			
Rendimiento (TM x ha)	15,62	14,49	12,29
Produccion (tonelada)	1.343,00	739	430
Precio en chacra (S/. x kg)	0,65	0,58	0,6
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	872.950	428.620	258.000
Palto			
Rendimiento (TM x ha)	14,22	9,77	9,16
Produccion (tonelada)	910,00	215	568
Precio en chacra (S/. x kg)	1,52	1,36	1,02
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	1.383.200	292.400	579.360
Tomate			
Rendimiento (TM x ha)	19,15	23,75	19,32
Produccion (tonelada)	1.130,00	475	541
Precio en chacra (S/. x kg)	0,95	0,52	0,68
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	1.073.500	247.000	367.880
Yuca			
Rendimiento (TM x ha)	16,29	20,94	15,39
Produccion (tonelada)	570	1.319,00	400
Precio en chacra (S/. x kg)	0,32	0,45	0,41
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	182.400	593.550	164.000
Zapallo			
Rendimiento (TM x ha)	18,93	21,08	21,25
Produccion (tonelada)	284	253	85
Precio en chacra (S/. x kg)	0,35	0,33	0,13
<i>Valor de cultivos en nuevos soles</i>	99.400	83.490	11.050

Fuente: Ministerio de Agricultura - Oficina de Estadística Agrícola (2003).



Por otro lado, productos como el maíz chala han aumentado su producción a pesar de que el aumento de su precio en chacra ha sido muy pequeño. El desempeño de otros cultivos no ha seguido una tendencia clara, pero es importante mencionar que aumentos en el rendimiento por hectárea y bajas en la producción significan una disminución de hectáreas cultivadas con determinado producto.

A pesar de que existen algunos casos exitosos en la actividad agrícola en el distrito, el panorama general es de una disminución en su rentabilidad. Esta situación genera que los agricultores que enfrentan un bajo rendimiento de sus tierras contemplen la posibilidad de venderlas, en muchos casos lotizadas para habilitación urbana.

3.4 Infraestructura

La infraestructura básica del distrito de Pachacamac está en proceso de desarrollo. Salvo la carretera Panamericana sur, el resto de vías son afirmadas. La zona agrícola se encuentra conectada por caminos carrozables, que dificultan el transporte de la producción agrícola.

En cuanto a la dotación de servicios básicos como agua potable, luz eléctrica y servicio de desagüe, se registra una cobertura limitada de los mismos. En el año 1999, más de tres cuartas partes de la población carecía de servicios de agua potable y saneamiento. Por otro lado, el déficit de provisión de servicio de electricidad era ligeramente menor, pero no llegaba a cubrir ni a la mitad de la población. El aumento demográfico acelerado y desordenado ha generado que la expansión de los servicios sea insuficiente (cuadro 3.12).

Cuadro 3.12

Provisión de servicios básicos en Pachacamac

	% de población total
Población sin agua potable	83,29
Población sin desagüe	89,10
Población sin electricidad	67,00

Fuente: Foncodes. *Mapa de pobreza 2000*.



En cuanto a infraestructura educativa, existe un importante déficit de número de aulas en los centros educativos. Si consideramos que 30 alumnos por aula es el límite que permite un adecuado nivel de enseñanza a los estudiantes², Pachacamac tenía en 1999 un déficit de aulas de casi 10% (cuadro 3.13).

Cuadro 3.13
Infraestructura educativa en Pachacamac

Número de alumnos (1999)	5.895
Aulas en uso (1999)	178
Alumnos / aula	33,12
Déficit de aulas	19
% de alumnos con déficit	9,41%

Fuente: Foncodes. *Mapa de pobreza 2000*.

La infraestructura de atención de salud presenta también deficiencias graves. Colocando un límite de mil personas por posta médica para asegurar una atención suficiente a una población, el déficit de infraestructura de salud en Pachacamac es de más de 50% (cuadro 3.14).

Cuadro 3.14
Infraestructura de salud en Pachacamac

Población / posta	2,095
Nº de postas equipadas	15
Déficit de postas	16
% de población con déficit	52.28%

Fuente: Foncodes. *Mapa de pobreza 2000*.

3.5 Entorno ambiental

Pachacamac es un distrito que se distingue por tener una extensión significativa de área agrícola, la cual proporciona una serie de servicios ambientales cuya valoración es el objetivo de este estudio.

Se define 'área verde' como «un espacio de dominio público o privado -incluyendo las zonas agrícolas de borde- destinado para el disfrute directo o indirecto del habitante ciudadano urbano y/o rural. Son espacios que tienen una función vital

2. Límite utilizado para el Mapa de pobreza 2000, elaborado por Foncodes.



en el acondicionamiento del paisaje urbano y rural, y en muchos casos representan la única oportunidad de contacto entre el poblador, la naturaleza y el desarrollo de actividades recreativas³, Pachacamac es uno de los distritos de Lima Metropolitana con mayor déficit de parques (Instituto Cuánto 2003). Según la misma fuente, Pachacamac tiene solamente tres parques. De ellos, uno se encuentra en muy mal estado de conservación; otro, en mal estado; y solo uno, en buen estado (cuadro 3.15).

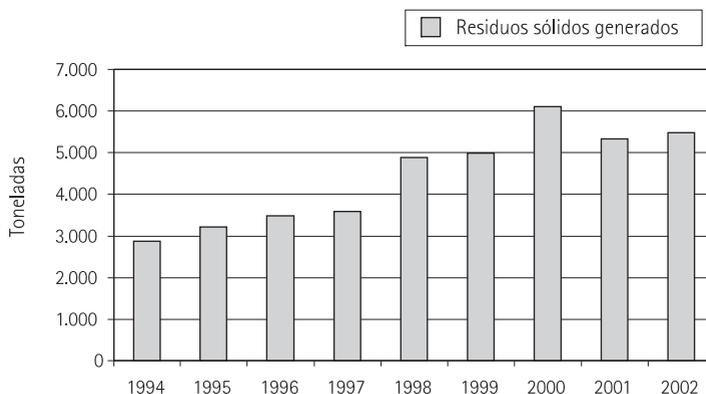
Cuadro 3.15
Extensión del área verde (1998)

	Extensión del área verde (m ²)	Superficie (miles de m ²)	Población (habitantes)	Área verde por habitante (m ²)	Áreas verdes que debería tener cada distrito (m ²)
Lima Metropolitana	13.678.761	2.794.020	7.137.971	1,92	57.103.768
Pachacamac	10.000	160.230	118.083	0,08	944.664

Fuente: Instituto Cuánto. *El medio ambiente en el Perú*, año 2002. Lima: Cuánto, 2003.

En cuanto a la generación de residuos, la tendencia fue creciente entre 1994 y el año 2000, y disminuyó luego en el año 2001 (gráfico 3.5).

Gráfico 3.5
Generación de residuos sólidos de Pachacamac



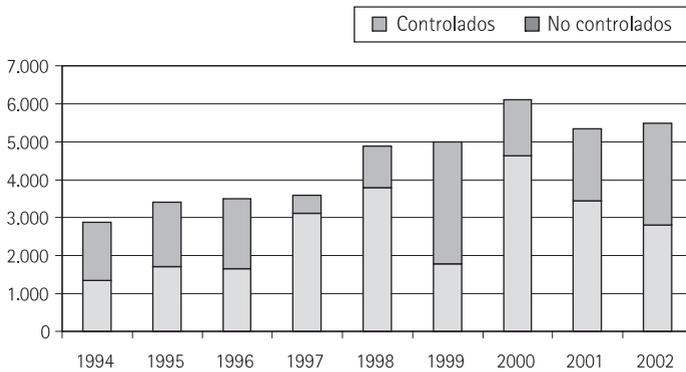
Fuente: INEI. *Compendio Estadístico 2004*.

3. Definición brindada por el grupo GEA.



Por otro lado, se puede clasificar a los residuos sólidos de acuerdo a cómo son manejados. Residuos controlados son aquellos que son recibidos y pesados en el relleno sanitario, mientras que residuos no controlados son aquellos cuyo destino final es desconocido. A pesar de que entre 1994 y 2001 la generación de residuos sólidos creció, el porcentaje de residuos sólidos controlados ha predominado sobre el de residuos sólidos no controlados (gráfico 3.6).

Gráfico 3.6
Conformación de la producción de residuos sólidos en Pachacamac



Fuente: INEI. *Compendio Estadístico 2004*.

En síntesis, el distrito de Pachacamac muestra un crecimiento urbano acelerado, aunque este no ha respondido a una planificación. Por el contrario, ha sido liderado en algunos casos por invasiones sobre terrenos no habilitados, limitando el acceso a los servicios básicos de luz, agua y desagüe.

Pachacamac es un distrito cercano a Lima que ofrece un conjunto de servicios ambientales como belleza escénica, aire limpio, áreas verdes, entre otros. Sin embargo, el estilo de crecimiento urbano mostrado pone en riesgo la conservación de dichos servicios tanto en cantidad como en calidad.



4. Valoración del área verde de Pachacamac

4.1 Muestra, diseño de cuestionario e implementación

La aplicación del MVC para la determinación del valor del área verde de Pachacamac tuvo como base la literatura teórica existente y los casos aplicados que existen al respecto. Un componente importante para la elaboración de las encuestas y la metodología de aplicación en general fue el conocimiento de la población local. En este sentido, resultó fundamental la participación del Grupo GEA, Programa Valle Verde, que nos facilitó ese conocimiento, adquirido en sus años de trabajo en la zona.

Sobre estas bases, se determinó que las preguntas de valoración se referirían a la disposición a pagar. Ello permitió que los agentes entendieran más rápidamente la pregunta y se sintieran más confiados en sus propias respuestas. Sin embargo, durante el desarrollo de la encuesta piloto se constató que los distintos tipos de encuestados encontraban algo de dificultad en entender el concepto. Ello se solucionó formulando la pregunta en lenguaje coloquial, sin cambiar el fondo de la misma.

Muestra

Las personas encuestadas tenían más de 18 años y eran jefes de familia. Estos requerimientos se plantearon para captar información de personas que tienen capacidad de gasto y participan en la decisión de distribución de los gastos familiares.



La encuesta se realizó en su totalidad en el distrito de Pachacamac, a personas elegidas al azar pero que se encontraban en uno de los siguientes grupos:

- Residentes permanentes: hogares, familias residentes en Pachacamac (3 grupos: pachacaminos tradicionales, inmigrantes recientes y limeños que se han mudado recientemente al distrito en busca de ruralidad).
- Agricultores: aquellos que realizan la actividad agropecuaria en la localidad.
- Proveedores de servicios turísticos: aquellos que proveen servicios de restaurantes y hoteles en la zona, criadores de caballos de paso, artesanos y otros.
- Visitantes nacionales de Pachacamac: aquellos que acuden al distrito de manera esporádica para hacer turismo o buscar esparcimiento.

Por otro lado, la información proporcionada por GEA permitió conocer la distribución de la población en el territorio del distrito (cuadro 4.1).

Para la valoración del área verde no se tomó en cuenta a la población que habita la zona de Huertos de Manchay, dado que a pesar de su importante porcentaje dentro de la población total de Pachacamac, su contacto con el valle (área verde) es poco significativo.

Para conocer el valor que los individuos otorgan al área verde de Pachacamac, se pensó en todas aquellas actividades que se realizaba en la zona y que tenían un valor de mercado establecido. Partiendo de ello, se eligió cuatro grupos poblacionales, de acuerdo a la zona y actividad productiva que iban a ser sujetos de la muestra, además de una categoría adicional (visitantes).

Sobre la base de los cinco grupos descritos, se tomó una muestra conformada en total por 525 entrevistas, según la estructura que se muestra en el cuadro 4.2.

Hay que mencionar que si bien los datos del cuadro muestran la estructura ideal de la muestra, en la práctica el tamaño de muestra se redujo a 436 debido a que algunas encuestas cuyas respuestas carecían de concordancia debieron ser eliminadas.



Cuadro 4.1
Distribución territorial de la población en Pachacamac

Zona	Características	% Población total
Huertos de Manchay	Quebrada de acceso al valle, seca y árida. Concentra la mayor cantidad de población del distrito. Es una población excedente proveniente de Lima Metropolitana. No desarrollan actividad económica alguna en el valle y se comunican por la carretera que va a La Molina. Es, por tanto, una pequeña «ciudad dormitorio». Hacia su desembocadura con el valle existen granjas avícolas que adquieren sus insumos de los productores del valle.	59,90%
Centros poblados mayores	Centros de características más urbanas. Pobladores cuyas actividades están más orientadas hacia el comercio local y al trabajo en la capital.	17,90%
Centros poblados rurales	Centros poblados rurales menores, de 500 a 1.000 habitantes, aproximadamente. Pequeñas quebradas secas y áridas, cuya población originaria del valle (agricultores y ganaderos) se vio incrementada con la afluencia de migrantes por el terrorismo (1985-1990), ayacuchanos en su mayoría.	11,20%
Casas huertas	Limeños dedicados a actividades agropecuarias: agroecológicas (Bioagricultura Casablanca, Don Torcuato) y casas huertas con terrenos de más de una hectárea. Si bien hace algunos años los propietarios radicaban en Lima, hoy cada vez son más los que ya viven en el valle.	4,80%
Caseríos agrícolas	Pequeños caseríos de 20 a 50 familias o casas dispersas en el campo. Pobladores originarios del valle dedicados a actividades agropecuarias. Muchos no tienen aún conciencia de los peligros que amenazan al valle.	3,50%
Residencias rurales	Limeños que optaron por vivir en el valle por su tranquilidad. Su población se ha incrementado, debido a la mejora de las carreteras y de los servicios básicos. Son casas con pequeñas huertas. Si bien desarrollan sus actividades en Lima, van al valle los fines de semana y cada vez son más los que ya viven ahí. Tienen mayor interés en defender el valle.	2,70%

Fuente: Oficina de Asesoría y Consultoría Ambiental (GEA), 2003.

Cuadro 4.2**Distribución de encuestas, según procedencia**

	Nº planteado	% planteado	Nº efectivo	% efectivo
Centros poblados rurales	136	26%	121	28%
Casas huerta	50	10%	41	9%
Residencias rurales	53	10%	40	9%
Caseríos agrícolas	46	9%	14	3%
Centros poblados mayores	190	36%	172	39%
Visitantes	50	10%	48	11%
Total	525		436	

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Diseño

El diseño del cuestionario fue un proceso que se realizó de manera muy cuidadosa, debido a las limitaciones propias del método aplicado. En este caso, fue de suma utilidad contar con una experiencia previa y la realización de una encuesta piloto que sirvió para corregir algunas preguntas y precisar otras.

El cuestionario se dividió en seis partes principales, aunque había un grupo de preguntas solo para el grupo de visitantes. Estas eran: i) preguntas de exclusión, ii) preguntas respecto a actitudes frente al valle y a su ambiente, iii) preguntas con información, iv) preguntas de valoración, v) datos socioeconómicos, y vi) preguntas para el entrevistador. Se decidió empezar con las preguntas relacionadas con las actitudes sobre el ambiente, para eliminar cualquier posibilidad de inducir en el entrevistado algún sesgo respecto del tema¹.

La aplicación del cuestionario se iniciaba con la presentación de los entrevistadores como individuos que se encontraban realizando una investigación para la Universidad del Pacífico. Los entrevistadores explicaron a cada uno de los participantes la naturaleza de la entrevista y dejaron en claro que lo que se buscaba obtener era información sobre la valoración del área verde. También se explicó el carácter de reserva que tendrían todas aquellas respuestas y se les reiteró que solo serían usadas para los propósitos de la investigación.

1. Para mayor información sobre encuestas para valoración contingente ver Portney 1994, Del Saz et. al. 1998 y Sánchez 2002.



La primera sección de la entrevista, referida a actitudes sobre el ambiente, fue diseñada de tal manera que permitiera identificar a gente extremadamente consciente del ambiente. Se esperaba que estas personas tuvieran una mayor disposición a pagar por la conservación del área verde. Una segunda categoría a identificar eran aquellos que colocaban el desarrollo por encima de cualquier consideración ambiental, a cualquier costo. Finalmente, se podía identificar a quienes necesitaban tener mayor información sobre los costos y beneficios de las políticas planteadas.

Las respuestas a estas preguntas muestran las preferencias en escalas que van desde “de acuerdo” hasta “en desacuerdo”. Los entrevistadores fueron advertidos de escuchar cuidadosamente las respuestas de los entrevistados antes de colocarlos en la categoría correspondiente.

La tercera sección, preguntas con información, se iniciaba proporcionando al entrevistado cierta información referida a la problemática urbana y comentando con ellos el conocimiento parcial o total de la misma.

La cuarta sección, sobre la valoración propiamente dicha, es la más importante de todo el cuestionario y preguntaba sobre la cantidad de dinero que cada individuo estaría dispuesto a pagar por la conservación del área verde. Para obtener una respuesta lo más cercana posible a la verdad, se planteaba una situación hipotética y se pedía al entrevistado que asumiera esa posibilidad y contestara de acuerdo con ese escenario (ficticio, pero posible). El escenario planteado estuvo sujeto a mucho análisis, debido a la posibilidad de que el individuo no entendiera o le pareciera una situación demasiado irreal. El escenario fue modificado varias veces luego de las pruebas piloto realizadas para cada grupo de entrevistados.

Para esta sección se utilizó la pregunta cerrada de opción múltiple (Lohr 2000:12), es decir, que el entrevistado eligiera una categoría de entre un conjunto. Este tipo de pregunta permite ofrecer una gama de posibles respuestas al encuestado que tal vez no hubiera recordado. Sin embargo, también presenta inconvenientes cuando no se presentan todas las respuestas posibles, las alternativas no son realistas o cuando, en el caso de opciones numéricas, los rangos son muy amplios para el entrevistado o los valores extremos son insuficientes y no permiten identificar la disposición a pagar del entrevistado. En este caso, se trató de evitar



estos inconvenientes tomando parámetros referenciales de pago por áreas verdes de recreación, como clubes campestres y similares. En la encuesta piloto se pudo comprobar que las opciones planteadas fueron aceptadas como posibles.

Además, se prefirió utilizar la pregunta cerrada con opción múltiple en lugar de la pregunta abierta, debido a la heterogeneidad de los entrevistados, conscientes de la posibilidad de encontrar sesgo en las respuestas.

La quinta sección de la entrevista, datos personales del entrevistado, buscaba conocer las características socioeconómicas de los individuos seleccionados. En esta parte de la entrevista se lograba establecer una conversación con los entrevistados y permitía lograr una mejor captura de información. Esta sección preguntaba respecto de la edad, ocupación, educación, tamaño de familia, entre otros.

La última parte del cuestionario consignaba dos preguntas para el entrevistador, con el objetivo de que se especificara la calidad de la entrevista realizada. Ello sirvió para determinar la inclusión de la entrevista en la muestra final, en caso de dudas.

Implementación

Las entrevistas tuvieron como ámbito de aplicación el distrito de Pachacamac. En una primera etapa, se realizó el reclutamiento de los encuestadores y su capacitación (Casa del Valle). La mayoría de los encuestadores que realizaron las entrevistas a los distintos grupos objetivo tenía experiencia previa en encuestas.

4.2 Estadística descriptiva

Características socioeconómicas de los encuestados

La muestra estuvo conformada por 65% de hombres y 35% de mujeres. El rango de edades ligeramente predominante es entre 36 y 45 años (33%) y el nivel de educación predominante es secundaria completa (36%). El tamaño de la unidad familiar predominante fluctúa entre 3 y 5 personas (56%) y el rango de ingreso familiar mensual predominante es de entre 301 y 500 soles mensuales (cuadro 4.3).



Cuadro 4.3
Características socioeconómicas de los encuestados

Concepto	Resultado
Sexo	Masculino (65%) Femenino (35%)
Edad	Entre 18 y 25 años (2%) Entre 25 y 35 años (23%) Entre 36 y 45 años (33%) Entre 46 y 55 años (23%) Entre 56 y 65 años (12%) Entre 66 y más (7%)
Nivel de educación	Secundaria completa (36%) Superior técnica completa (20%) Superior universitaria completa (11%) Primaria completa (9%) Secundaria incompleta (8%)
Ingreso familiar mensual (soles por mes)	Menos de 300 (16%) Entre 301 y 500 (28%) Entre 501 y 700 (21%) Entre 701 y 1.000 (13%) Entre 1.001 y 1.500 (9%) Entre 1.501 y 3.000 (8%) Más de 3.000 (5%)
Tamaño de la unidad familiar	Menos de 3 personas (7%) Entre 3 y 5 personas (56%) Más de 5 personas (37%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

En cuanto a la condición socioeconómica de los encuestados, según el tipo de informante, destacan diferencias en el nivel de educación e ingresos. Los visitantes tienen niveles de educación e ingreso superiores a los de los residentes y no residentes (cuadro 4.4).

Cuadro 4.4
Condición socioeconómica según tipo de informante

Concepto	Residente (N=366)	No residente (N=3)	Visitante (N=59)
Educación	Secundaria completa (37%)	Secundaria completa (67%)	Superior universitaria completa (36%)
	Superior técnica completa (19%)	Superior técnica completa (33%)	Superior técnica completa (25%)
	Primaria completa (11%)		Secundaria completa (24%)
	Secundaria incompleta (10%)		Postgrado completo (10%)
Ingreso familiar mensual (en S./)	Entre 301 y 500 (31%)	Menos de 300 (33%)	Entre 1.500 y 3.000 (24%)
	Entre 501 y 700 (21%)	Entre 301 y 500 (33%)	Entre 501 y 700 (19%)
	Menos de 300 (18%)	Entre 501 y 700 (33%)	Entre 3.001 y 5.000 (17%)
	Entre 701 y 1.000 (12%)		Entre 701 y 1.000 (14%)
	Entre 1.001 y 1.500 (9%)		Entre 1.001 y 1.500 (12%)
	Más de 1.501 (8%)		Más de 5.000 (8%)

En cuanto a las principales actividades económicas de los residentes, destacan: agricultura (35%), servicios (26%) y restaurantes y hoteles (13%). El 20% de los residentes vive en Pachacamac pero realiza su actividad económica en otro lugar².

Apreciación del área verde en Pachacamac

Los resultados que se presenta a continuación reflejan el conocimiento y apreciación de los entrevistados sobre el ambiente en general del distrito. Para ello no se brindó ninguna información. Las respuestas se dieron en base de los conocimientos previos del encuestado.

2. Los no residentes también tienen como principal actividad la agricultura (67%).



La información muestral evidencia que hay un reconocimiento de los servicios ambientales ofrecidos en Pachacamac. Los encuestados tienen información sobre el avance acelerado de la urbanización y el cambio de uso del suelo, y una gran mayoría reconoce la importancia de conservar el área verde debido a los beneficios que brinda. A continuación, se presenta los principales resultados de la encuesta.

Cuadro 4.5

Principales resultados sobre la apreciación del área verde en Pachacamac

Concepto	Resultado
1. Principales razones por las que es importante conservar el valle.	a. Proporciona aire puro (20%) b. Mejora la calidad del ambiente (13%) c. Es fuente de vida (13%) d. Incentiva el desarrollo agrícola (9%)
2. «Es imparable el desplazamiento de las áreas agrícolas por áreas urbanas».	En desacuerdo (78%)
3. «Es más urgente satisfacer necesidades de vivienda que conservar el área verde».	a. En desacuerdo (62%) b. Parcialmente de acuerdo (33%)
4. Un valle cercano a la ciudad...	a. Mejora la calidad del aire que respiramos (42%) b. Es vida, es hermoso (33%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

El 100% de los encuestados coincidió en que es necesario conservar el área verde del distrito. Entre las principales razones destacan: proporciona aire puro, mejora la calidad del ambiente, es fuente de vida e incentiva el desarrollo agrícola.

Del 62% que está en desacuerdo con la urbanización acelerada sobre el área verde, más de 50% tiene 50 años o menos, 34% tiene secundaria completa y 27% tiene un ingreso promedio mensual relativamente reducido (entre 301 y 500 soles mensuales) (cuadro 4.6).



Cuadro 4.6

Perfil de quienes están en desacuerdo con la urbanización acelerada sobre áreas agrícolas

62% está en desacuerdo con la urgencia de satisfacer necesidades de vivienda sobre el área verde	
A. Edad	Entre 30 y 40 años (28%) Entre 40 y 50 años (29%) Entre 50 y 60 años (18%)
B. Educación	Secundaria completa (34%) Superior técnica completa (17%)
C. Ingreso familiar mensual (en S/.)	Entre 301 y 500 (27%) Entre 501 y 700 (20%) Entre 701 y 1.000 (13%)
D. Tipo de informante	Residente (86%) Visitante (14%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Además, el 78% considera que este proceso de desplazamiento del área verde no es imparable y presenta un perfil similar al cuadro 4.6. Sin embargo, por tipo de informante, aproximadamente el 80%, tanto de residentes como de visitantes, considera que dicho proceso no es imparable.

El perfil de los encuestados que perciben que «un valle cercano mejora la calidad del aire» y el de los que destacan que «un valle es hermoso» es similar. No se registran mayores diferencias en las características socioeconómicas de quienes coinciden en dichas percepciones.

Cabe destacar, sin embargo, que un 9% no identifica los servicios útiles que brinda el valle. El 5% precisa que «un valle cercano a la ciudad no brinda un servicio indispensable», y un 4% precisa que «genera basura y congestión».

Luego se trató de conocer de manera más precisa la opinión de los encuestados sobre la conservación del área verde del distrito, pero sobre la base de una misma información proporcionada antes de responder las preguntas siguientes³.

3. La información consistió en un texto explicativo apoyado por material fotográfico, de modo tal que se garantizara una clara comprensión del tema.



Cuadro 4.7

Perfil de los encuestados con las percepciones más destacadas sobre el valle

Concepto	«Un valle cercano mejora la calidad del aire» (N=180)	«Un valle cercano es hermoso» (N=141)
Edad	Entre 20 y 30 años (16%) Entre 30 y 40 años (28%) Entre 40 y 50 años (28%) Entre 50 y 60 años (14%)	Entre 30 y 40 años (31%) Entre 40 y 50 años (30%) Entre 50 y 60 años (16%)
Educación	Secundaria completa (36%) Superior técnica completa (18%) Superior universitaria completa (14%)	Secundaria completa (38%) Superior técnica completa (21%)
Ingreso familiar mensual (en S/.)	Entre 301 y 500 (28%) Entre 501 y 700 (25%) Entre 701 y 1.000 (8%)	Entre 301 y 500 (23%) Entre 501 y 700 (20%) Menos de 300 (15%)
Tipo de informante	Residente 87% Visitante 12%	Residente 81% Visitante 19%

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

En dicha información se explicó que se han dado señales de alarma sobre la destrucción de los valles cercanos a la ciudad como consecuencia de este crecimiento urbano desordenado. También se precisó que Pachacamac incluye un hermoso valle con importantes recursos naturales y arqueológicos, y que provee un conjunto de servicios ambientales tales como oxígeno, áreas verdes, agua limpia y paisajes para la ciudad.

El 42% de los encuestados indicó que dicha información no es nueva, que tenía algo de conocimiento previo de ella. Un 36%, en cambio, señaló que la información es nueva y que desconocía dicha situación. En cuanto al rango de edad y nivel de educación predominante en cada situación, no hay mayor diferencia. En el ingreso familiar promedio mensual se registra una diferencia: el 37% de los que desconocen la pérdida de área verde tiene un ingreso familiar mensual menor o igual a 500 soles por mes, mientras que el 47% de los que tienen conocimiento de la pérdida se encuentra en dicho estrato de ingreso familiar mensual. Además, según tipo de informante, el 20% de los visitantes señaló que desconocía sobre la pérdida de valles cercanos a la ciudad, mientras que el 91% de los residentes sí conoce dicha situación (cuadro 4.8).

**Cuadro 4.8****Características socioeconómicas de quienes conocen y desconocen sobre la pérdida de valles cercanos a la ciudad**

Concepto	Conoce algo sobre la pérdida de área verde (N=181)	Desconoce sobre la pérdida de área verde (N=156)
Edad	Entre 20 y 30 años (12%) Entre 30 y 40 años (30%) Entre 40 y 50 años (30%) Entre 50 y 60 años (14%)	Entre 20 y 30 años (13%) Entre 30 y 40 años (35%) Entre 40 y 50 años (28%) Entre 50 y 60 años (17%)
Educación	Secundaria completa (36%) Superior técnica completa (23%) Superior universitaria completa (12%)	Secundaria completa (37%) Superior técnica completa (15%) Secundaria incompleta (13%)
Ingreso familiar mensual (soles por mes)	Menos de 300 (17%) Entre 301 y 500 (30%) Entre 501 y 700 (22%) Entre 701 y 1.000 (13%) Entre 1.001 y 1.500 (6%)	Menos de 300 (17%) Entre 301 y 500 (30%) Entre 501 y 700 (24%) Entre 701 y 1.000 (12%)
Tipo de informante	Residente (91%) Visitante (8%)	Residente (79%) Visitante (20%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

En cuanto al beneficio más importante que los encuestados obtienen del área verde de Pachacamac, el 42% destaca la compra y venta de productos agropecuarios (plantas, frutas y hortalizas, queso, carne), mientras que el 36% señaló como segunda opción que el beneficio más importante es la recreación (juegos de campo, gastronomía).

Con respecto de la percepción que tienen sobre los servicios ambientales que proporciona el área verde, luego de conocer la información presentada, el 42% consideró que el aire puro es el más importante, seguido por la conservación de la flora y fauna local 26%.

**Cuadro 4.9**

Características socioeconómicas de quienes destacan la compra y venta de productos agropecuarios y la recreación como los principales beneficios que les reporta el área verde de Pachacamac

Concepto	Compra y venta de productos agropecuarios (N=132)	Recreación (N=31)
Edad	Entre 30 y 40 años (28%) Entre 40 y 50 años (29%) Entre 50 y 60 años (20%)	Entre 30 y 40 años (52%) Entre 40 y 50 años (23%) Entre 50 y 60 años (13%)
Educación	Secundaria completa (37%) Superior técnica completa (20%) Primaria completa (11%)	Secundaria completa (19%) Superior técnica completa (23%) Superior universitaria completa (29%)
Ingreso familiar mensual (soles por mes)	Menos de 300 (17%) Entre 301 y 500 (30%) Entre 501 y 700 (20%) Entre 701 y 1.000 (11%)	Menos de 300 (10%) Entre 301 y 500 (29%) Entre 501 y 700 (26%) Entre 701 y 1.000 (10%)
Tipo de informante	Residente (98%) Visitante (2%)	Residente (58%) Visitante (39%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Tal como se indicó inicialmente, los visitantes encuestados representan el 14% (N=59) de la muestra. Los principales distritos de procedencia de los visitantes son Surco (25%), San Isidro (10%) y Villa El Salvador (10%).

En general, los visitantes tienen una percepción muy positiva sobre su visita a Pachacamac. Se podría decir que son visitantes frecuentes. El 32% hace la visita una vez por semana. Además, la mayoría (54%) permanece todo el día. Estos elementos sugieren la importancia de diversificar los servicios turísticos, principalmente sobre la base de actividades que permitan diversas formas de aprovechamiento del paisaje, dado que el 66% de los visitantes señaló que la principal razón de visita es el disfrute del paisaje. Finalmente, el 44% de los visitantes tiene un rango de edad entre 35 y 45 años, lo que indica que se trata de personas con independencia económica, y sugiere también que los servicios deben tomar en cuenta este factor (cuadro 4.11).

Cuadro 4.10

Características socioeconómicas de quienes destacan como principales servicios ambientales el aire puro y la conservación de la biodiversidad local

Concepto	Aire puro (N=132)	Conservación de la biodiversidad local (N=109)
Edad	Entre 30 y 40 años (34%) Entre 40 y 50 años (28%) Entre 50 y 60 años (9%)	Entre 30 y 40 años (25%) Entre 40 y 50 años (29%) Entre 50 y 60 años (19%)
Educación	Secundaria completa (34%) Superior técnica completa (18%) Primaria completa (7%)	Secundaria completa (28%) Superior técnica completa (31%) Superior universitaria completa (13%)
Ingreso familiar mensual (soles por mes)	Menos de 300 (13%) Entre 301 y 500 (25%) Entre 501 y 700 (23%) Entre 701 y 1.000 (12%)	Menos de 300 (15%) Entre 301 y 500 (29%) Entre 501 y 700 (17%) Entre 701 y 1.000 (11%)
Tipo de informante	Residente (83%) Visitante (16%)	Residente (90%) Visitante (10%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

4.3 Valoración de los servicios ambientales

El análisis de los resultados de la encuesta revela, en primer lugar, que 104 de los 436 encuestados (23%) no están dispuestos a pagar por la conservación del área verde; la razón principal para ello es la carencia de recursos económicos. En dicho grupo, 48 encuestados muestran interés en el tema, lo consideran importante y estarían dispuestos a pagar, si tuvieran recursos. Existe, sin embargo, un grupo de 33 encuestados cuya negativa al pago obedece a que consideran que el municipio es el llamado a pagar; y otros 10 que consideran que es el gobierno (el Estado) el que debería asumir dicho costo. En resumen, un 40% de los encuestados que no están dispuestos a pagar (43 personas), no lo haría en ningún caso.



Cuadro 4.11
Características de los visitantes

Concepto	Características
Tiempo de permanencia	Todo el día (54%) Medio día (34%)
Visita previa a Pachacamac	Sí (88%) No (12%)
Frecuencia de visita	Una vez a la semana (32%) Cada quince días (22%) Una vez al mes (10%) Una vez cada seis meses (12%)
Razones por las que visita Pachacamac	Disfrutar del paisaje (66%) Comprar productos agropecuarios (8%) Caminar (8%)
Valió la pena la visita	Mucho (92%) Más o menos (5%) No precisa (3%)
Edad	Entre 26 y 35 años (15%) Entre 36 y 45 años (44%) Entre 46 y 55 años (29%)

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Cabe destacar que el 76% de los encuestados (332) manifestaron su disposición de pago. Este resultado es consistente con las respuestas sobre la utilidad o satisfacción que representa tener un valle cercano a la ciudad. Como se muestra en el cuadro siguiente, 93% le otorga al valle un uso determinado, recreación por ejemplo, o un servicio ambiental como calidad de aire y belleza escénica.



Cuadro 4.12

Razones para no estar dispuesto a pagar, por población objetivo

	Residente		Visitante		No con act.		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
El gobierno debe pagar dado que no es mi responsabilidad	9	9,5%	1	12,5%			10	9,6%
No tengo suficientes recursos	47	49,5%	1	12,5%			48	46,2%
El municipio es el que debe pagar	32	33,7%	1	12,5%			33	31,7%
No confío en el uso adecuado de los fondos	5	5,3%	2	25,0%	1	100,0%	8	7,7%
Otros	1	1,1%	3	37,5%			4	3,8%
NE	1	1,1%					1	1,0%
Total	95	100%	8	100%	1	100%	104	100%

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Cuadro 4.13

Afirmación: "Un valle cercano a la ciudad..."

	Frecuencia	Porcentaje	Validez	Acumulado
No me brinda ningún servicio indispensable.	13	4	4	4
Genera basura y congestión.	10	3	3	7
Es una zona de recreación y esparcimiento.	58	17,6	17,6	24,6
Mejora la calidad de aire que todos respiramos.	144	43,8	43,8	68,4
Es vida, es hermoso.	103	31,3	31,3	99,7
NE	1	0,3	0,3	100
Total	329	100	100	

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.



Cuadro 4.14
Resultados estadísticos de la disponibilidad a pagar

Monto promedio	Monto promedio	Monto por frecuencia
2,5	163	407,5
8	87	696
15,5	49	759,5
30,5	13	396,5
50,5	7	353,5
70,5	2	141
90,5	6	543
110,5	1	110,5
180	1	180
Total	329	
Promedio ponderado		10,9
Moda		2,5
Media		8

Fuente: CIUP-GEA. Encuesta Pachacamac, julio 2003.

Respecto de las personas que están dispuestas a pagar, 332 encuestados⁴, se puede observar que 163 respuestas (50% del total) indican el primer rango de pago, cuyo promedio es de S/. 2,5 por año; mientras que 87 encuestados, 25% del total, indicaron un promedio de S/. 8. Finalmente, un 15% de los encuestados manifestó disposición de pago promedio de S/. 15,5 por año. En resumen, el promedio de disposición de pago para la conservación del área verde de Pachacamac es de S/. 8 por año.

Las características de las personas dispuestas a pagar una determinada cantidad de dinero para la conservación son las siguientes: en cuanto a edad, un 59% tiene entre 30 y 50 años, lo que va de acuerdo a su capacidad de generación de ingresos, aunque un 3% se encuentra en el rango de 70 a 80 años. Además, se nota una relación positiva entre el mayor nivel de educación y la disponibilidad de pago. La mayor parte de quienes respondieron positivamente

4. Hay que precisar que 332 encuestados manifestaron disposición de pago, pero tres de ellos no hicieron explícito el monto, por lo que el cuadro mostrado se ha elaborado sobre la base de 329 encuestas.



al pago tiene educación secundaria y superior (82%). Finalmente, en cuanto al nivel de ingresos, se observa que la mayoría de los encuestados tiene ingresos menores a S/. 700 mensuales, lo que incide en el monto de disponibilidad de pago. Una aproximación a los determinantes de la disposición a pagar se muestra en el anexo 1.

Si consideramos que la zona de Pachacamac tiene una población aproximada de 77.516 habitantes y que el tamaño promedio de unidad familiar es de 4,5 personas, entonces el valor de conservación del área verde de Pachacamac debe aproximarse a los S/. 1.653.675 anuales⁵ o su equivalente, US\$ 475.194. Si se considera que esta área debe conservarse a perpetuidad, entonces, utilizando una tasa de descuento de 9%⁶, el valor presente del área verde de Pachacamac se estimaría en US\$ 5.279.931. Es importante mencionar que este valor se ha obtenido considerando solo a los habitantes de la zona de Pachacamac⁷. Se estima que de ampliarse la valoración a los habitantes de zonas circundantes, el valor podría aumentar.

Este resultado tiene varias implicancias. En primer lugar, se ha logrado establecer un valor económico del área verde de Pachacamac que es comparable con cualquier otro. Un ejemplo de ello es considerar el precio actual de venta del metro cuadrado de suelo, que fluctúa entre US\$ 3 y US\$ 25, dependiendo del lugar y del uso. Si este se compara con el valor obtenido, tendríamos que la población del valle valora cada metro cuadrado de área verde en US\$ 0,088⁸, casi nueve centavos de dólar. Ello explicaría, entonces, el comportamiento de los agentes económicos, de vender la tierra. Aunque hay que considerar que el valor del área verde a perpetuidad sería un indicador del mínimo valor de dicha área sobre usos alternativos.

En segundo lugar, se ha estimado un valor anual que puede ser indicador del monto mínimo a invertir en la conservación de la zona verde. En este sentido, posteriores estudios deberán considerar las medidas necesarias de conservación, que en el largo plazo redundarán en un mayor valor para la zona.

5. Las preguntas de valoración fueron administradas a jefes de familia como una unidad de pago y con referencia a un mes. El valor anual se obtiene al dividir el total de la población entre el promedio de tamaño de unidad familiar y multiplicarlo por la disposición promedio de pago mensual por doce meses.

6. Tasa de descuento de rendimiento de largo plazo (bonos del Tesoro Americano).

7. La encuesta consideró también a los visitantes a la zona, aunque en un porcentaje menor al 9% del total.

8. Pachacamac tiene 6.000 hectáreas de lomas, lo que equivale a 60 millones de metros cuadrados.



4.4 Sesgos y limitaciones del estudio

El método de valoración contingente presenta sesgos y limitaciones en su aplicación, que deben tomarse en cuenta para tratar de asegurar las mismas garantías de fiabilidad que otorga el mercado con relación a las preferencias de las personas.

Los sesgos que se pueden presentar son de dos tipos: instrumentales y no instrumentales. Dentro de los sesgos instrumentales encontramos el de punto de partida, que aparece cuando el encuestador sugiere una primera cantidad y dicha cantidad condiciona la respuesta final. Un segundo sesgo instrumental se refiere al vehículo, que se da cuando el hipotético medio de pago que acompaña a la conservación del área verde incide en la respuesta final. El tercer sesgo instrumental, el sesgo de información, surge cuando la persona desconoce las posibilidades reales de que con la respuesta dada la situación se modifique. Finalmente, el sesgo del entrevistador surge cuando el ejercicio se lleva a cabo entrevistando directamente a la persona y esta tiende a exagerar su disposición a pagar por una causa que considera socialmente aceptable, por temor a aparecer frente al entrevistador como poco solidaria o consciente del problema.

Los sesgos no instrumentales incluyen el sesgo de la hipótesis y el estratégico. El primero surge debido a que el carácter meramente hipotético de la situación planteada no genera un incentivo en la persona como para ofrecer una respuesta correcta. El sesgo estratégico se produce cuando la persona tiene un incentivo con interés personal para participar en la experiencia y cuida bien su respuesta, de manera tal que esta no será honesta sino estratégica (Azqueta 1994:167-170).

En el presente trabajo de valoración, se puede apreciar el sesgo de punto de partida, debido a que se presentó a los entrevistados posibles rangos para determinar su DAP. Como se mencionó anteriormente, se tuvo cuidado en manejar las opciones para evitar dichos sesgos. Además, es posible que se haya producido también el sesgo del entrevistador, si el entrevistado reveló un DAP mayor al que verdaderamente posee con el propósito de que se lo considere una persona consciente del problema.

Las limitaciones del estudio se presentan por el lado de la encuesta. Se sabe que si una encuesta no está claramente formulada o no contiene la información necesaria para que la persona pueda dar una respuesta honesta, el método po-



dría no ser confiable. En este caso, se tuvo especial cuidado en hacer las preguntas con lenguaje simple. Algunos encuestadores, sin embargo, revelaron que tuvieron que esclarecer aún más las preguntas, lo que pudo interferir con los resultados. Otro aspecto importante es la limitación de tiempo para la encuesta. A algunos entrevistados la encuesta se les hacía muy larga, más de 15 minutos, y a otros, en cambio, les parecía muy corta, lo que podría haber ocasionado problemas en las respuestas. Además, hay que considerar que la DAP es significativamente menor cuando se le da tiempo a la persona para pensar su respuesta, en comparación a cuando esta responde de inmediato. Por último, está la limitación de las respuestas negativas o que la persona se niegue a revelar su DAP: esto puede ser interpretado como que la persona no está dispuesta a pagar nada, cuando puede que en realidad esté rechazando la pregunta en sí (Azqueta 1994: 164-167)⁹.

9. Mayor información sobre los sesgos y limitaciones del método de valoración contingente puede encontrarse en Los métodos de valoración de beneficios ambientales: una visión crítica del método de valoración contingente, de Jesús Barreiro y Emilio Nogueira.



5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

El distrito de Pachacamac muestra un crecimiento urbano acelerado, que además no ha respondido a una planificación. Por el contrario, en algunos casos ha sido liderado por invasiones sobre terrenos no habilitados, limitando el acceso a los servicios básicos de luz, agua y desagüe.

Pachacamac ofrece un conjunto de servicios ambientales, como son: belleza escénica, aire limpio, área verde, entre otros; pero el estilo de crecimiento urbano mostrado pone en riesgo la conservación de dichos servicios, tanto en cantidad como en calidad.

Los resultados de la encuesta revelan un conocimiento previo sobre los servicios ambientales que ofrece Pachacamac. En ese sentido, el 100% de los encuestados coincidió en que es necesario e importante conservar el área verde del distrito. Entre las principales razones para su conservación destacan las siguientes: «proporciona aire puro», «mejora la calidad del ambiente», «es fuente de vida» e «incentiva el desarrollo agrícola»; aunque la primera de ellas es la más referida.

Los resultados de la encuesta realizada a los visitantes a Pachacamac, que representan el 14% del total de encuestados, revelan que su visita al lugar cubrió plenamente sus expectativas. El principal motivo de visita es «para disfrutar del paisaje», la mayor frecuencia de visita es de una vez por semana, y la mayoría permanece en la zona todo un día. Los visitantes proceden principalmente de los distritos de Surco, San Juan de Miraflores y San Isidro. Los resultados muestran que Pachacamac representa un área de recreación importante para la ciudad de Lima.



Cabe destacar que el 76% de los encuestados manifestaron su disposición de pago, lo que refleja el valor que tiene la cercanía del valle a la ciudad y los servicios que reciben de este como la mejor calidad de aire y la belleza escénica.

En cuanto a la disposición a pagar, se observa que el 42% de quienes no están dispuestos a hacerlo no tienen como motivo la falta de recursos económicos, sino el considerar que el Estado o las instituciones públicas en general deben hacerse cargo de ello, como una función pública.

Finalmente, el estudio revela que el área verde de Pachacamac tiene un valor aproximado de S/. 1.653.675¹ anuales, o su equivalente de US\$ 475.194. Esta cifra, que es un valor anual, es llevada a perpetuidad, obteniéndose un valor de conservación del área verde, de US\$ 5.279.931. Hay que recalcar que esta es una primera aproximación a un valor y que debería llevar a realizar estudios más específicos sobre el tema.

5.2 Recomendaciones

El presente estudio presenta resultados no muy comunes, en el sentido de que estima un valor (mínimo) de un área verde que brinda servicios ambientales a la población. Por ello, se considera importante difundir dichos resultados como una medida de valor comparable con cualquier otra, pues está expresada en términos monetarios. La difusión de los resultados, y el establecimiento de un proceso de validación de los mismos por parte de todos los agentes involucrados, sería una forma interesante de ayudar no solo a conocer más a fondo el tema de conservación de los recursos naturales y servicios ambientales, sino a encontrar alternativas de solución al problema que enfrentan las áreas verdes frente al crecimiento urbano acelerado.

Un segundo aspecto importante que se desprende del estudio es la necesidad de desarrollar instrumentos y mecanismos que permitan aprovechar la disposición de pago evidenciada por la población para la conservación del área verde de Pachacamac. Sin duda, también es importante mejorar permanentemente la calidad de los servicios que brinda esta zona, de manera que se pueda desarrollar productos turísticos integrados, que a su vez incidan en una mayor valoración.

1. Las preguntas de valoración fueron administradas a jefes de familia como una unidad de pago y con referencia a un mes. El valor anual se obtiene de dividir el total de la población entre el promedio de tamaño de la unidad familiar, multiplicarlo por la disposición promedio de pago mensual por doce meses.



Un tercer aspecto que debe cobrar importancia a la luz de los resultados del estudio es que la conservación del área verde de Pachacamac es motivo de confluencia de intereses entre los agentes que residen en el área y los que la utilizan. Los agentes que realizan actividades económicas en el lugar coinciden en la importancia de conservar el área, punto de partida importante para diseñar un plan integral de desarrollo acorde con este objetivo.

Un cuarto aspecto que sugiere este estudio se relaciona con la sostenibilidad ambiental de Lima y de las ciudades del Perú, y su gobernabilidad futura, que requieren de una política adecuada de manejo de estas áreas, que incluya estrategias, mecanismos e instrumentos particulares para cada caso. Ante la informalidad, la ilegalidad, la corrupción y la pobreza que constituyen las causas del comportamiento depredador, es evidente que la protección jurídica de las tierras no es suficiente como instrumento preventivo. Se requiere de un conjunto de estrategias e instrumentos legales, económicos, sociales y culturales que permita pasar de una concepción de los valles urbanos como tierras residuales de baja rentabilidad, cuyo valor agregado reside en la siembra del cemento, a una concepción de corredores estratégicos de alta rentabilidad económica, ambiental y cultural, cuyo valor agregado reside en los negocios agropecuarios, agroturisticos y culturales. Esta es una opción viable.

Finalmente, la realización de este estudio invita a profundizar en temas más específicos como, por ejemplo, identificar los mecanismos de pago más adecuados que permitan capitalizar la disposición de pago encontrada en el estudio.



Bibliografía

Agüero, Max. «Bases conceptuales y económicas de pagos por servicios ambientales». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Azqueta, Diego. *Valoración económica de la calidad ambiental*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.

Barreiro, Jesús y Emilio Nogueira. «Los métodos de valoración de beneficios ambientales: una visión crítica del método de valoración contingente». En: *V Jornadas de economía crítica: la crisis del estado de bienestar y la Unión Europea*. Área Temática 2: Economía ecológica y medio ambiente. Santiago, España, 1996.

Barzev, Radoslav. «Servicios ambientales para la belleza escénica: valoración económica del potencial turístico de la isla de Omotepe». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Cardoso, Nancy. «Servicios para la conservación para la biodiversidad». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Cordero, Doris. «Implementación de un sistema de cobro y pago por el servicio ambiental hídrico». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Consortio de Investigación Económica y Social (CIES). *Curso regional de economía ambiental*. Lima: CIES-WBI, 2002.

Del Saz, Salvador; Pérez y Pérez, Luis y Jesús Barreiro. «Valoración contingente y protección de espacios naturales». En: *Revista valenciana d'estudis autonòmics* N° 23, 1998.

Folmer Henk y Landis Gabel. *Principles of Environmental and Resource Economics*. Massachusetts: Edward Elgar, 2000.



Garrod Guy y Kenneth Willis. *Economic Valuation of the Environment*. Massachusetts: Edward Elgar, 1999.

Hadker, Nandini, y otros. «Willingness to Pay for Borivli National Park: Evidence from a Contingent Valuation». En: *Ecological Economics* N° 21, 1997.

Instituto Cuánto. *Informe sobre el estado del medio ambiente del Perú*. Lima: 2001.

Lohr, Sharon. *Muestreo: diseño y análisis*. México: Thomson Learning, 2000.

Ortiz, Edgar. «Diseño de proyectos para la producción de créditos de carbono». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Portney, Paul. «The Contingent Valuation Debate: Why Economist Should Care?». En: *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 8, 1994.

Rodríguez, Jorge Mario. «Experiencias de Costa Rica en la implementación de esquemas financieros para la recuperación de cuencas hidrográficas con potencial hidroeléctrico». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Rosa, Hernán y Nelson Cuéllar. *Valoración económica del agua para el área metropolitana de San Salvador*. El Salvador: Prisma, 2001.

Sánchez, José Miguel. *Valoración económica del proceso de descontaminación en la laguna de Los Mártires*. Mérida: Universidad de los Andes, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales y Grupo REDes, 2002.

SPDA-Cipur. *Carta de Lima*. Lima: 1991.

Statdhagen, Roberto. Discurso de inauguración. En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.

Ulloa, Gisella «Estudio de mercado de gases de efecto invernadero y su potencialidad para Latinoamérica». En: *II Foro Regional. Pagos por servicios ambientales*. Nicaragua, 2001.



Bibliografía recomendada

Barzev, Radoslav. *Guía metodológica de valorización económica de bienes, servicios e impactos ambientales*. Managua: Corredor Biológico Mesoamericano, 2002.

Barzev, Radoslav. *Guía práctica y metodológica de diseño de encuestas para el método de valoración contingente y el costo de viaje y aplicación de modelos econométricos con el programa econométrico Limdep 7.0 Prosigna*. Nicaragua: 2004.

Barzev, Radoslav. *Valoración económica de los principales bienes y servicios ambientales de las regiones autónomas del Atlántico de Nicaragua y su aporte al PIB*. Nicaragua: PNUD–Informe Desarrollo Humano, CRL. Bro., 2004.

Brugarolas, M.; Martínez-Carrasco, L.; Martínez-Poveda, A.; y M. Rico. «Estimación de la disposición a pagar por un vino ecológico mediante el método de valoración contingente». En *XVI Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing*. Alicante, septiembre de 2004.

Glave, Manuel y Rodrigo Pizarro. *Valoración económica de la diversidad biológica y servicios ambientales en el Perú*. Lima: Inrena, 2001.

Hanemann, Michael. «Valuing the Environment through Contingent Valuation». En: *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, Nº 4, 1994, pp. 19-43.

Riera, Pere. *Manual de valoración contingente*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1994.

Wilson, Matthew y Stephen Carpenter. «Economic Valuation of Freshwater Ecosystem Services in the United States: 1971–1997». En *Ecological Applications*, Vol. 9, Nº 3, 1993, pp. 773–783.



Bibliografía de cuadros y gráficos

Foncodes. *Mapa de pobreza 2000*.

INEI. «Banco de información distrital». En: *Pre-censo 1999*.

INEI. *III Censo Nacional Agropecuario (Cenagro) 1994*.

INEI. *Censos Nacionales de 1993, IX de Población y IV de Vivienda*. Lima: Dirección Nacional de Censos y Encuestas, 1994.

INEI. «Centros poblados». En: *Pre-censo 1999*. <http://www.inei.gob.pe>.

INEI. *Compendio estadístico 2004*. Lima: 2005.

INEI. *Directorio de negocios 1996*.

INEI. *Población de Lima Metropolitana 1990-2005*.

Instituto Cuánto. *El medio ambiente en el Perú, año 2002*. Lima: 2003.

Ministerio de Agricultura. *Estadística agraria 2003*.



Anexos

Anexo 1

Determinantes de la valoración

Este anexo presenta un modelo simple que permite identificar las variables más relevantes que explican la disposición de pago por el área verde de Pachacamac. Estos resultados pueden ser útiles para identificar aquellos aspectos que necesitan ser reforzados, sea con información, educación, etc., con el propósito de que la población valore el servicio ambiental.

1. Explicación del modelo

Para explicar la disposición a pagar (MONTO) de los encuestados, se regresionó un modelo logit ordenado (*ordered logit estimates*). Este es un modelo multinomial de variables dependientes ordenadas¹.

El modelo usado tenía la siguiente forma funcional:

MONTO = f (RES, ANTIGUED, AGRO, SERV, REST, OTROS, FRENAR, URGENCIA, INFORM, MONTO, SEXO, EDAD, EDUC, INGRESO)

Las variables utilizadas son descritas en el cuadro de la página siguiente:

1. Las variables multinomiales ordenadas son aquellas que indican diversas alternativas que guardan un ordenamiento específico entre sí. El modelo se basa en la definición de un índice de performance I^* , que se encuentra relacionado con un conjunto de variables explicativas vinculadas con el individuo y las alternativas j , tal como: $I_j^* = \beta'X_j + \varepsilon_j$. Asimismo, se establecen puntos de corte (a 's) entre los cuales se mueve el I^* .



Especificación de las variables utilizadas en el modelo de regresión logit

Variable	Unidades	Descripción
Monto	0 = no está dispuesto a pagar 1 = está dispuesto a pagar menos de 5 2 = está dispuesto a pagar entre 6 y 10 3 = está dispuesto a pagar entre 11 y 20 4 = está dispuesto a pagar entre 21 y 40 5 = está dispuesto a pagar entre 41 y 60 6 = está dispuesto a pagar entre 61 y 80 7 = está dispuesto a pagar entre 81 y 100 8 = está dispuesto a pagar entre 101 y 120 9 = está dispuesto a pagar entre 121 y 140 10 = está dispuesto a pagar entre 141 y 160 11 = está dispuesto a pagar más de 161	Variable dependiente Monto (en S./) que el encuestado estaría dispuesto a pagar mensualmente para la conservación y mejora del área verde de Pachacamac y para disfrutar de aire limpio, belleza escénica, entre otros.
Res	1 = el encuestado es residente 0 = el encuestado no es residente	La situación del encuestado en cuanto a residencia en la zona.
Agro	1 = sí 0 = no	Indica si la actividad económica realizada por el encuestado (residente en la zona) es la agricultura.
Serv	1 = sí 0 = no	Indica si la actividad económica realizada por el encuestado (residente en la zona) es un servicio.
Rest	1 = sí 0 = no	Indica si las actividades económicas realizadas por el encuestado (residente en la zona) son restaurantes y hoteles.
Otros	1 = sí 0 = no	Indica si las actividades económicas realizadas por el encuestado (residente en la zona) son otros servicios turísticos y afines.
Frenar	1 = de acuerdo 2 = parcialmente de acuerdo 3 = en desacuerdo	Opinión respecto de la idea de que no se puede frenar el desarrollo urbano, dado que es un signo de modernidad.
Urgencia	1 = de acuerdo 2 = parcialmente de acuerdo 3 = en desacuerdo	Opinión respecto de la idea de que lo más urgente es satisfacer las necesidades de vivienda de la población.
Inform	1 = la información es nueva 2 = la información no es nueva, ya conocía algo al respecto 3 = la información no es nueva, ya conocía bastante bien el tema	Nivel de conocimiento de la información ofrecida por el encuestador con respecto a los atributos del valle y su potencial como zona agropecuaria y turística para Lima.
Sexo	1 = masculino 0 = femenino	Sexo del encuestado.
Edad	número de años	Edad del encuestado.
Educ	1 = primaria incompleta 2 = primaria completa 3 = secundaria incompleta 4 = secundaria completa 5 = superior técnica incompleta 6 = superior técnica completa 7 = superior universitaria incompleta 8 = superior universitaria completa 9 = postgrado incompleto 10 = postgrado completo	Nivel educativo del encuestado.
Ingreso	1 = menos de 300 2 = entre 301 y 500 3 = entre 501 y 700 4 = entre 701 y 1.000 5 = entre 1.001 y 1.500 6 = entre 1.501 y 3.000 7 = entre 3.001 y 5.000 8 = entre 5.001 y 8.000 9 = más de 8.000	Ingresos familiares mensuales en S./.



Además de variables socioeconómicas, se introdujo las variables FRENAR, URGENCIA e INFORMACIÓN, con el objetivo de explicar el monto que el encuestado estaría dispuesto a pagar para la conservación y mejora del área verde de Pachacamac. De las 436 observaciones obtenidas en las encuestas, se usó 379 que habían respondido a todas las preguntas que permitieron generar las variables del modelo.

Modelo logit ordenado		
Variable	Coficiente	Probabilidad
RES	0,2255389	0,539
AGRO	-0,1485325	0,622
SERV	-0,5025617	0,123
REST	0,4955932	0,168
OTROS	0,434935	0,358
FRENAR	0,2233747	0,257
URGENCIA	0,2626779	0,158
INFORM	0,4116762	0,002
SEXO	-0,0109704	0,960
EDAD	0,0021294	0,809
EDUC	0,1667976	0,009
INGRESO	0,3802524	0,000
Pseudo R2		0,1009

Luego de eliminar las variables que no explicaban la variable dependiente, se llegó al siguiente modelo:

Modelo logit ordenado		
Variable	Coficiente	Probabilidad
SERV	-0,4519945	0,072
REST	0,579367	0,053
URGENCIA	0,3709251	0,026
INFORM	0,414524	0,001
EDUC	0,153118	0,010
INGRESO	0,3806924	0,000
Pseudo R2		0,0976



2. Los resultados

Los resultados demuestran que el monto que el encuestado estaría dispuesto a pagar para la conservación y mejora del área verde de Pachacamac es explicado, fundamentalmente y en relación directa, por las variables INGRESO, INFORM, EDUC, URGENCIA, REST; y en relación inversa, por la variable SERV.

Los signos obtenidos de los coeficientes son los esperados. En términos generales, un mayor ingreso implica una mayor disposición a pagar para conservar y mejorar el valle. Asimismo, un mayor nivel de conocimientos sobre los atributos del valle y un mayor nivel educativo impulsan a ofrecer mayores montos. Por otro lado, el desacuerdo del encuestado con la urgencia de satisfacer las necesidades de vivienda de la población (es decir, su limitado interés por ampliar las áreas urbanas) genera mayores montos ofertados para la protección del valle. Asimismo, si las actividades económicas realizadas por el encuestado (residente en la zona) son los restaurantes y hoteles, el encuestado estará dispuesto a pagar un mayor monto; es fácil entender que, en este caso, la actividad desarrollada por el encuestado depende fundamentalmente de la riqueza paisajista y turística del valle, por lo cual desea mantenerla. Finalmente, en el caso de realizar actividades de servicios no turísticos, el encuestado estará dispuesto a pagar un menor monto; en este caso, se puede interpretar que el encuestado aprueba una mayor expansión de las áreas urbanas, pues ello generará mayor demanda para las actividades que realiza.

Cabe señalar que el limitado número de variables explicativas ha generado un grado de ajuste bajo en el modelo, cercano a 10%. Es decir, se podría introducir otras variables que mejoren el poder explicativo del modelo y eleven la bondad de ajuste. A pesar de ello, los resultados y los signos son los esperados.



Anexo 2

Encuesta

N° de encuesta:

Encuestador:

Zona:

Proyecto

Valoración del área verde en el distrito de Pachacamac

Universidad del Pacífico
Centro de Investigación

GEA
Programa Valle Verde

Cuestionario

Presentación

Agradecemos de antemano su colaboración para desarrollar esta encuesta. Esta información se requiere como parte de un trabajo que está desarrollando GEA - Programa Valle Verde y el Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

El objetivo de dicho trabajo es determinar el valor económico del área verde en el distrito de Pachacamac, con el propósito de desarrollar estrategias que permitan mejorar el aprovechamiento del área y elevar la calidad de vida de la población. El **área verde** implica el recurso suelo, el recurso agua, el clima, el paisaje como una unidad. Por lo tanto, dicho término incluye tanto las tierras agrícolas como las lomas del distrito.

Para responder a esta encuesta le solicitamos 30 minutos aproximadamente.

Los resultados serán dados a conocer en un informe por ambas instituciones.



A. Preguntas de exclusión

El objetivo de estas preguntas es determinar si la persona entrevistada se encuentra dentro de nuestro grupo objetivo. Si no lo estuviera, agradecerle por su colaboración.

1. Es Ud.:

a) Residente ____ ¿Desde que año? _____
(pase a la pregunta 2)

b) No residente

b.1 Visitante:

Nacional ____ (ir a la pregunta 4)

Extranjero ____ (fin de la encuesta)

b.2 Solo realizo una actividad económica ____ (pase a la pregunta 3)

2. Como residente de la zona, ¿qué actividad desarrolla?

a) Agricultura ____

b) Servicios:

Restaurantes y hoteles ____

Otros servicios turísticos y afines ____

c) Ninguna (vivienda)

d) Industria manufacturera (fin de la encuesta)

e) Otros _____ (fin de la encuesta)

3. Como no residente de la zona, ¿qué actividad desarrolla?

a) Agricultura ____

b) Servicios:

Restaurantes y hoteles ____

Otros servicios turísticos y afines _____

c) Industria manufacturera (fin de la encuesta)

d) Otros _____ (fin de la encuesta)



Solo para visitantes

4. ¿Cuál es su distrito de residencia?

5. ¿Qué medio de transporte ha utilizado para llegar hasta aquí?

- a) Caminando
- b) Transporte público
- c) Transporte privado
- d) Otro _____

6. ¿Con cuántas personas ha venido a esta visita?

Edad	Número
0 - 15	
16 o más	

7. Diría que el viaje de desplazamiento del lugar de origen hasta aquí ha sido ...

- a) Agradable
- b) Pesado
- c) Normal

8. ¿Cuánto tiempo pasará en Pachacamac?

- a) Medio día
- b) Todo el día
- c) Dos días
- d) Tres días
- e) Otros _____



9. ¿Había visitado antes Pachacamac?

a) Sí

Frecuencia de visita	Marcar (x)
Una vez a la semana	
Cada quince días	
Una vez al mes	
Una vez cada seis meses	
Esporádicamente	

b) No ____

10. Indique las dos razones más importantes por las que ha visitado (o visita) Pachacamac.

a) Caminar

b) Hacer deporte (*especificar*) _____

c) Disfrutar del paisaje

d) Disfrutar del aire puro

e) Comprar productos agrícolas, plantas ornamentales, etc.

f) Otros _____

11. Después de visitar Pachacamac, ¿cree que ha valido la pena su desplazamiento hasta aquí?

a) Mucho

b) Más o menos

c) Nada



B. Preguntas sobre actitudes respecto del valle y su ambiente

El objetivo de estas preguntas es establecer la actitud del entrevistado frente al ambiente en general del distrito, sobre la base de la información que posee. No le dé información adicional.

1. Algunas personas sugieren que no se puede frenar el desarrollo urbano, dado que es signo de modernidad, lo que implica la desaparición gradual de las áreas agrícolas y verdes de las ciudades. Ello ha sucedido con las áreas agrícolas y verdes de Lima y ocurrirá en todas las demás ciudades. Está Ud.:
 - a) De acuerdo
 - b) Parcialmente de acuerdo
 - c) En desacuerdo

2. Considera Ud. que la conservación del área verde del valle es importante?
 - a) Sí ¿Por qué? _____
 - b) No ¿Por qué? _____

3. Algunos dicen que si bien la conservación del valle verde es necesaria, es más urgente satisfacer las necesidades de vivienda de la población. Está Ud.:
 - a) De acuerdo
 - b) Parcialmente de acuerdo
 - c) En desacuerdo

4. ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones está Ud. de acuerdo? (*Leer cada enunciado por separado y marcar solo una respuesta, con la que esté más de acuerdo*)
 - a) Un valle verde cercano a la ciudad no me brinda ningún servicio indispensable
 - b) Un valle verde cercano a la ciudad genera basura y congestión



- c) Un valle verde cercano a la ciudad es una zona de recreación y esparcimiento
- d) Un valle verde cercano a la ciudad mejora la calidad de aire que todos respiramos
- e) Un valle verde cercano a la ciudad es vida, es hermoso

C. Preguntas con información

Las preguntas de esta sección deben ser realizadas una vez que se le haya proporcionado información completa al entrevistado. Para ello utilice el anexo donde encontrará información complementaria y ayudas gráficas que le permitan transmitir mejor la información.

Lima ha visto crecer su población muy rápidamente, de 400 mil a 8 millones de habitantes, en los últimos sesenta años. Los ciudadanos y las organizaciones ambientalistas dieron las primeras señales de alarma sobre la destrucción de los valles cercanos a la ciudad como consecuencia de este crecimiento urbano desordenado.

El distrito de Pachacamac incluye todavía un valle hermoso con importantes recursos naturales y arqueológicos. Si este valle, bien conservado, se incorporara a la ciudad como un gran corredor verde, Lima incrementaría sus áreas verdes de 1 m²/hab a casi 7 m²/hab y dispondría de una gran zona agropecuaria y turística para la recreación de 8 millones de limeños. Sería entonces una ciudad con mayor calidad de vida, puesto que el valle le brindaría oxígeno, áreas verdes, agua limpia y paisajes.

1. ¿Es esta información nueva para Ud.?
 - a) Sí es nueva, no sabía nada de esta situación
 - b) No, no es nueva, ya conocía algo al respecto
 - c) No es nueva, ya conocía bastante bien el tema

2. ¿Qué beneficios obtiene Ud. del área verde de Pachacamac?



a) Anotar el más importante _____

b) Anotar el segundo más importante _____

Una vez que responda o cuando se quede callado, lea los siguientes beneficios para ver si cambia de opinión. Anote en la respuesta anterior si hay un cambio y cuál.

- i) La belleza del paisaje y la quietud
 - ii) La compra y venta de productos agropecuarios (plantas, frutas y hortalizas, queso, carne)
 - iii) Recreación (juegos de campo, gastronomía)
 - iv) La posibilidad de hacer deportes de aventura (caminatas, cabalgatas, parapente)
3. El área verde de Pachacamac proporciona una serie de servicios ambientales, tales como :
- a) Conservación del ciclo del agua
 - b) Estabilidad del clima
 - c) Conservación del suelo
 - d) Aire puro
 - e) Conservación de la flora y fauna local
 - f) Belleza escénica

Anotar el más importante _____

Anotar el segundo más importante _____



D. Preguntas de valoración

Esta parte es la más importante y deberá ser descrita con mucha precisión. Verifique que el entrevistado entendió la situación que se le plantea y responda a todas sus inquietudes antes de formular la primera pregunta.

Lima es una ciudad que alberga a más de 8 millones de habitantes. Su acelerado crecimiento para la habilitación urbana podría afectar las áreas agrícolas. La pérdida de áreas verdes afectará al clima, la generación de agua, al manejo de animales y plantas y al paisaje.

Una organización internacional está interesada en impulsar ciudades sostenibles, que tengan un crecimiento ordenado que conserve las áreas verdes. Por ello, ha planteado el programa piloto «El distrito sostenible», con el propósito de promover el crecimiento ordenado de un distrito ambientalmente importante. Para tal efecto, esta organización hará una donación.

El monto de la donación estará en función de los aportes de la población local para el mismo fin. Este aporte sería monetario y los fondos serán administrados por una institución independiente que tendrá en su directorio a representantes de los pobladores del distrito (asociaciones de vecinos, agricultores, etc.), de los gobiernos locales (municipio, entes gubernamentales) y de la mencionada organización internacional.

Los fondos serán utilizados para el desarrollo del distrito, con la única condición de conservar el área verde.

Este proyecto se está promocionando en los países andinos (Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela y Perú) y la organización internacional deberá decidir dónde trabajar en función de la mejor propuesta.

Por ello, quisiéramos preguntarle lo siguiente:

1. Teniendo en cuenta sus ingresos, gastos y preferencias personales, ¿estaría usted dispuesto a pagar por la conservación del área verde de Pachacamac?
 - a) Sí _____
 - b) No _____ (pase a la pregunta 3)



2. Señale en qué rango estaría dispuesto a pagar (mensual) para la conservación y mejora del área verde de Pachacamac y disfrutar de aire limpio, belleza escénica, entre otros.

Disposición a pagar (en nuevos soles al mes)	Marcar con un aspa (x)
Menos de 5	
Entre 6 y 10	
Entre 11 y 20	
Entre 21 y 40	
Entre 41 y 60	
Entre 61 y 80	
Entre 81 y 100	
Entre 101 y 120	
Entre 121 y 140	
Entre 141 y 160	
Más de 161	

3. ¿Por qué motivo no estaría dispuesto a pagar?

- a) El gobierno debe pagar, no es mi responsabilidad
- b) No tengo suficientes recursos económicos
- c) El municipio es el que debe pagar
- d) No confío en el uso adecuado de los fondos
- e) Otros _____



E. Datos socioeconómicos

Las siguientes preguntas son muy importantes para el estudio, y las respuestas quedarán en la más estricta confidencialidad.

1. Sexo del entrevistado

a) Masculino _____

b) Femenino _____

2. Edad _____

3. ¿Cuál es su nivel de educación?

Nivel de educación		Completa	Incompleta
a)	Primaria		
b)	Secundaria		
c)	Superior técnica		
d)	Superior universitaria		
e)	Postgrado		

4. ¿En qué rango se encuentran sus ingresos familiares mensuales?

a) Menos de 300 soles _____

b) Entre 301 y 500 soles _____

c) Entre 501 y 700 soles _____

d) Entre 701 y 1.000 soles _____

e) Entre 1.001 y 1.500 soles _____

f) Entre 1.501 y 3.000 soles _____

g) Entre 3.001 y 5.000 soles _____

h) Entre 5.001 y 8.000 soles _____

i) Más de 8.001 soles _____

Fin de la encuesta

Agradecer al entrevistado.



F. Preguntas para el entrevistador

1. ¿Cree que el entrevistado entendió las preguntas sobre servicios ambientales?
 - a) Muy bien
 - b) Bien
 - c) Con cierta dificultad
 - d) No entendía

2. ¿Qué grado de confianza le da a la sinceridad de las respuestas del entrevistado?
 - a) Son confiables
 - b) No son muy confiables
 - c) No son para nada confiables

Nombre del entrevistador: _____

Lugar donde se realizó la entrevista: _____

Fecha y hora: _____



Documentos 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. ¿Influ-yen 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, DFID, 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 inter-gubernamentales 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.