

Costos de transacción en la agricultura peruana: una primera aproximación a su medición e impacto

Escobal, Javier

Postprint / Postprint

Forschungsbericht / research report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Escobal, J. (2001). *Costos de transacción en la agricultura peruana: una primera aproximación a su medición e impacto*. (Documento de Trabajo, 30). Lima: GRADE Group for the Analysis of Development. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-51504-9>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



Grupo de Análisis para el Desarrollo

Documento de Trabajo 30

COSTOS DE TRANSACCIÓN EN LA AGRICULTURA PERUANA Una primera aproximación a su medición e impacto*

Javier Escobal D'Angelo
jescobal@grade.org.pe

Grupo de Análisis para el Desarrollo
Lima, Perú

* Este documento presenta los resultados del proyecto “Integración al mercado y costos de transacción en la agricultura peruana”, desarrollado en el marco del Consorcio de Investigación Económica, auspiciado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo y por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional. El trabajo de campo estuvo a cargo de Víctor Ágreda. Se agradece la valiosa asistencia de Jorge Agüero y de Úrsula Aldana.

Los Documentos de Trabajo que publica el Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE- buscan difundir oportunamente los resultados de los estudios que realizan sus investigadores. En concordancia con los objetivos de la institución, su propósito es suscitar un intercambio con otros miembros de la comunidad científica que permita enriquecer el producto final de la investigación, de modo que ésta llegue a aprobar sólidos criterios técnicos para el proceso político de toma de decisiones.

Las opiniones y recomendaciones vertidas en estos documentos son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente los puntos de vista de GRADE, ni de las instituciones auspiciadoras.

1ª Edición: Lima, 2000.

Impreso en el Perú

Hecho el Depósito Legal N° 1501162000-2589

© Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE
Av. del Ejército 1870, San Isidro, Lima
Agosto del 2,000

CENDOC - BIBLIOTECA - GRADE: Catalogación en la fuente:

Escobal, Javier

Costos de transacción en la agricultura peruana: una primera aproximación a su medición e impacto. – Lima : GRADE, 2000. – (Documento de trabajo, 30).

<COSTOS DE TRANSACCION><COMERCIALIZACION AGROPECUARIA><HOGARES RURALES> <MODELOS DE HOGARES><PERU-HUANCAVELICA>

ISBN : 9972-615-10-3

Contenido

1.	Introducción	7
2.	Modelo conceptual	9
2.1	Costos de transacción	9
2.2	Integración al mercado y costos de transacción.....	11
2.3	Metodología para valorizar los costos de transacción	13
3.	Trabajo empírico	14
3.1	La zona de estudio	14
3.2	Definición de la muestra.....	17
3.3	Principales resultados	18
4.	Conclusiones, recomendaciones y líneas de investigación futura.....	30
5.	Bibliografía	32

Lista de mapas

Mapa 1: Area de estudio	16
-------------------------------	----

Lista de cuadros

Cuadro 1: Definición del tamaño de la muestra	17
Cuadro 2: Promedio y desviación estándar de las principales variables según vía de acceso	19
Cuadro 3: Activos del hogar y acceso al mercado.....	21
Cuadro 4: Costos de transporte y acceso al mercado.....	21
Cuadro 5: Costos de información y acceso al mercado	22
Cuadro 6: Costos de negociación y acceso al mercado	23
Cuadro 7: Costos de supervisión y acceso al mercado	24
Cuadro 8: Factores que determinan la venta en chacra	25
Cuadro 9: Factores que determinan el precio de venta.....	26
Cuadro 10: Factores que determinan la cantidad vendida fuera de chacra.....	28
Cuadro 11: Descuento en el precio de venta por tipo de costo de transacción.....	29
Cuadro 12: Descuento en la cantidad vendida por tipo de costo de transacción.....	29
Cuadro 13: Descuento en el valor bruto de producción por tipo de costo de transacción	30

Lista de anexos

Anexo 1: Población y muestra.....	36
-----------------------------------	----

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es evaluar empíricamente los factores que determinan las estrategias de vinculación al mercado de los productores agrarios en el Perú. Asimismo, estudia el papel de los costos de transacción en el comportamiento de los hogares rurales. Además, la investigación plantea e implementa una propuesta metodológica para cuantificar los costos de transacción. Los resultados muestran que los costos de transacción en el área bajo estudio (los distritos de Pazos y Huaribamba, en Tayacaja, Huancavelica) equivalen a 50 % del valor de venta y son apreciablemente más altos (60 %) para los productores conectados al mercado a través de caminos de herradura que para aquellos vinculados al mercado a través de caminos carrozables, confirmando la importancia de la inversión en infraestructura de caminos rurales. Se confirma también que los costos de transacción son bastante mayores para los pequeños que para los grandes productores (67 % frente a 32 % del valor de venta). Los resultados muestran que no sólo la distancia o el tiempo al mercado son variables cruciales para explicar la estrategia de vinculación al mercado (esto es, cuánto vender y a qué mercado), sino también diversos indicadores como la experiencia del productor en el mercado donde opera, la estabilidad de sus relaciones con los agentes con que comercia y los recursos que invierte en obtener información relevante y en supervisar el cumplimiento de los contratos implícitos asociados a las transacciones realizadas.

1. Introducción

Para evaluar el impacto de determinadas políticas sobre los hogares rurales ha sido frecuente en la literatura especializada la suposición de que existe una completa integración de los hogares rurales a los mercados de productos y de factores. La evidencia empírica muestra, sin embargo, que los mercados rurales suelen estar escasamente desarrollados o, incluso, no existen. Esta ausencia o debilidad se debe al reducido nivel de desarrollo de una economía, o a que este desarrollo está siendo impedido.

Por ejemplo, ha sido muy común sobrestimar la respuesta de los productores agrarios frente a un aumento de los precios en los mercados internacionales, nacionales, regionales o locales. Este desconocimiento de los factores microeconómicos que determinan la integración de los productores agrarios a los mercados de bienes y de factores tiene múltiples implicancias. Entre ellas, cabe destacar la siguiente: cuando se implementan políticas de precios, se pretende que generen una reacción homogénea y casi instantánea en la oferta o en la producción agrícola, lo que, ante el desconcierto de los impulsores, finalmente no ocurre. De Janvry, Sadoulet y Fafchamps (1987) muestran en distintos contextos que una errónea representación formal de la manera como los hogares rurales toman sus decisiones puede conducir a sobrestimar las elasticidades-precio de la oferta de bienes agrícolas. En el caso típico, esta sobrestimación proviene de la errónea suposición de que las decisiones de consumo y las de producción son separables. Udry (1995) cita los trabajos de Fafchamps, de Rosenzweig, de Foster y Rosenzweig y de Jacoby (este último realizado para el caso de la sierra peruana) para mostrar que las imperfecciones en el mercado de trabajo determinan que no se pueda separar las decisiones de producción y las de consumo.

En el caso peruano, la integración de los productores agrarios al mercado ha sido relativamente poco tratada. Los últimos trabajos desarrollados en GRADE en el marco del Consorcio de Investigación Económica han incidido en el tema de la comercialización agrícola y la integración al mercado. En primer lugar, con series de tiempo de 12 productos agrícolas en 12 ciudades del Perú, se ha mostrado que los mercados de productos agrícolas están razonablemente integrados desde el punto de vista espacial. Se ha encontrado, además, que el acceso a bienes y servicios públicos es determinante para explicar la velocidad con que se trasmite la información contenida en los precios al consumidor de las distintas ciudades peruanas. Asimismo, que en el largo plazo existe una transmisión completa entre los precios al por mayor y los precios en chacra para algunos productos agropecuarios claves (papa o cebolla).

Estos resultados reflejan que aunque en el largo plazo los mercados agrícolas en el Perú están razonablemente integrados espacial y verticalmente, muestran importantes desviaciones de corto plazo. Además, dichos resultados dicen relativamente poco sobre el grado de eficiencia con que realmente operan los mencionados mercados. Finalmente, no responden por qué ciertos productores optan por integrarse como vendedores netos mientras que otros deciden mantenerse como agricultores de subsistencia. En la medida en que podamos relacionar la manera como los productores se articulan a los mercados con el acceso a activos en general y a bienes y servicios públicos en particular, se podrán diseñar alternativas de política que promuevan una integración más exitosa.

Este documento plantea que los hogares que tienen poca capacidad de articularse a los mercados de bienes agrícolas enfrentan elevados costos de transacción. El hecho de que muchos hogares rurales no participen en ciertos mercados de productos agrícolas debido a la existencia de costos de transacción ya ha sido documentado en la literatura económica. Sin embargo, la relación entre dichos costos y las estrategias de comercialización continúa siendo un tema poco tratado.

Una crítica importante a la literatura sobre costos de transacción es que sus desarrollos teóricos no han sido acompañados por avances exitosos en la medición de dichos costos. Este documento pretenderá llenar parcialmente este vacío planteando una metodología para estimar dichos costos en el caso de productores de papa de la provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica.

El documento se divide en cuatro secciones, además de esta introducción. En la sección II se explica qué se entiende por costos de transacción y qué actividades forman parte de dichos costos. Además, se plantea un modelo microeconómico que vincula los costos de transacción con la opción de comercialización que toma cada hogar rural. Por último, se sugiere una alternativa para estimar directamente los costos de transacción. En la sección III se describe la zona de estudio, se presenta el marco muestral utilizado para evaluar los costos de transacción en el mercado de papa en el Perú y se detallan los principales resultados del estudio. Finalmente, la sección IV contiene las conclusiones y sugiere líneas de investigación futura tanto para la estimación de costos de transacción como para la base de datos que esta investigación ha generado.

2. Modelo conceptual

2.1 Costos de transacción

Desde el punto de vista económico, North (1990) define los costos de transacción como los costos que supone medir aquello que se está transando y supervisar el cumplimiento de acuerdos. En general, no existen definiciones precisas de este concepto pero se reconoce que son los costos asociados a establecer, supervisar y hacer cumplir contratos.

A diferencia de la teoría económica neoclásica, la teoría de los costos de transacción reconoce que las transacciones económicas no ocurren en un entorno económico sin fricciones. Según Eggertsson (1990), los costos de transacción se derivan de una o más de las siguientes actividades:

- La búsqueda de información sobre el precio y la calidad de los bienes e insumos que serán transados, así como la búsqueda de compradores o vendedores potenciales (esto incluye información relevante sobre su comportamiento).
- La evaluación del poder de negociación relativo de compradores y vendedores.
- La generación de arreglos contractuales.
- La supervisión de las contrapartes en el contrato para verificar que este se cumpla.
- Hacer que el contrato se cumpla, así como las penalidades que se derivan del incumplimiento de la relación contractual.
- La protección de los derechos de propiedad frente a terceros.

Los costos de transacción pueden clasificarse en tres grupos: costos de información, de negociación y de supervisión. Los costos de información ocurren antes de hacerse efectiva la transacción e incluyen los costos que supone obtener datos sobre precios y productos, así como identificar a las contrapartes comerciales. Los costos de negociación atañen al desarrollo de la transacción y suelen incluir comisiones, el establecimiento de los términos exactos de la transacción y la fijación de los contratos (formales o informales). Por último, los costos de supervisión se producen luego de la transacción y suelen vincularse a la necesidad de asegurar la calidad convenida y el cumplimiento de los pagos tal y como fueron acordados.

Según Hobb (1997), un elemento crítico de la teoría de los costos de transacción es que, *ceteris paribus*, la manera específica como ocurrirá la coordinación vertical entre las diferentes etapas de producción, procesamiento y distribución será de tal manera que se

minimicen los costos de transacción.¹

La literatura empírica sobre costos de transacción se ha basado fundamentalmente en la estrategia propuesta por Williamson (1979). En ella se “evade” la necesidad de evaluar directamente los costos de transacción asociados a distintas relaciones de intercambio y se reformulan los argumentos asociados a la teoría sobre dichos costos en términos de los efectos que ciertos atributos observables tienen sobre los costos diferenciales de realizar o no una transacción de mercado. En las líneas siguientes se describe esta estrategia.

Formalmente, si establecemos que entre dos posibles transacciones (T^1 y T^2) se concretará aquella con menores costos de transacción (CT), tenemos:

$$\begin{aligned} T^* &= T^1, \text{ si } CT^1 < CT^2 \\ &= T^2, \text{ si } CT^1 \geq CT^2 \end{aligned} \quad (1)$$

Aunque CT^1 y CT^2 no sean observables directamente, basta con que observemos el vector X , que representa atributos observables que afectan los costos de transacción:

$$\begin{aligned} CT^1 &= b_1 X + e_1 \\ CT^2 &= b_2 X + e_2 \end{aligned} \quad (2)$$

Empíricamente, la probabilidad de observar T^1 será equivalente a:

$$Prob(CT^1 > CT^2) = Prob(e_1 - e_2 < (b_2 - b_1) X) \quad (3)$$

Aunque, en principio, seguiremos la estrategia propuesta por Williamson al evaluar los factores que determinan la participación en un mercado específico de productos, también pretendemos explorar alguna manera de estimar directamente los costos de transacción.

Una crítica importante a la literatura sobre costos de transacción es que sus desarrollos teóricos no han sido acompañados por avances exitosos en la medición de dichos costos. Es importante recordar que los costos de transacción —como cualquier otro costo en la

¹ Nótese que cuando nos referimos a un hogar que toma decisiones de producción y consumo, en la práctica estamos considerando un agente económico que se ha integrado verticalmente y produce para su propio consumo a fin de minimizar sus costos de transacción.

teoría económica— son costos de oportunidad. Como tales, podrían ser estimados. Una posibilidad sería evaluar el tiempo que se dedica a su “producción” para luego valorizar este tiempo según un salario de cuenta. Esta alternativa, sin embargo, exigiría un recuento detallado de todas las actividades realizadas y de su duración. Otra alternativa sería estimar (económicamente) cuánto contribuye cada actividad asociada a estos costos en la determinación del precio que percibe el productor.²

2.2 Integración al mercado y costos de transacción

El hecho de que muchos hogares rurales no participen en ciertos mercados de productos agrícolas debido a la existencia de costos de transacción ha sido documentado en la literatura económica por De Janvry, Fafchamps y Sadoulet (1991). Los costos de transacción generarían una banda entre los precios de compra y venta de un hogar. Esta banda se basa en el concepto de bienes no transables, tomado de la teoría del comercio internacional. La literatura, sin embargo, no ha usado este mismo concepto para entender por qué un hogar opta para su producto por un mercado de venta particular y no por otro. Aunque consideraciones de riesgo también pueden determinar que un hogar diversifique los mercados a los que destina su producto, los costos de transacción asociados a cada hogar y los costos de transacción diferenciales entre mercados también ayudarían a explicar la “mezcla” de destinos por la que opta un productor.

Adaptando ligeramente la metodología propuesta por De Janvry, Sadoulet y Gordillo (1995), consideramos que la decisión de un hogar de participar en determinado mercado de bienes agrícolas depende de la posición de la oferta y demanda de dicho hogar en relación con la banda de precios que se crea a partir de la diferencia existente entre los precios efectivos de compra y venta respecto a ese mercado. Dicha banda se origina por un conjunto de costos de transacción, algunos de los cuales son específicos del hogar, otros están relacionados con el entorno o región en la que este se ubica y otros se vinculan al mercado particular de destino.

En este contexto, un mercado específico “falla” para determinado hogar cuando este afronta una diferencia muy grande entre el precio al que compraría un producto o insumo y el precio al que lo vendería. Dado un margen muy grande entre ambos precios, puede ser óptimo para un hogar no comerciar dicho producto o insumo en ese mercado. Si esta decisión ocurre en todos los mercados a los que está vinculado, el hogar preferirá

² Para ello se puede utilizar la técnica de “precios hedónicos”. Al respecto, ver la sección II.3.

mantener una posición de subsistencia para ese producto.³ En general, los hogares pueden ser clasificados en distintas categorías de acuerdo con la “mezcla” de los mercados en que hayan decidido incursionar.

Considerando a p como el precio efectivo que determina las decisiones de producción y consumo, cada hogar afronta las siguientes relaciones:

$$\text{Oferta del bien agrícola} \quad q = q(p, z^q) \quad (4)$$

$$\text{Demanda del bien agrícola en el mercado } j \quad C^j = C^j(p^j, z^{dj}) \quad (5)$$

$$\text{Transmisión idiosincrásica de precios en el mercado } j \quad p^{sj} = p^{sj}(z^{pj}) \quad (6)$$

$$\text{Costos de transacción en el mercado } j \quad CT^j = CT^j(z^{ij}) \quad (7)$$

Donde z^q , z^{dj} , z^{pj} y z^{ij} son variables exógenas que afectan a la oferta, a la demanda, al precio de venta y a los costos de transacción, respectivamente. Así, para los vendedores netos de un producto en el mercado j , el precio efectivo en el nivel de cada hogar será:

$$p^j = p^{sj}(z^{pj}) - CT^j(z^{ij}) \quad (8)$$

En este marco, la condición para ser un vendedor neto de papa en el mercado j será:

$$q[p^{sj}(z^{pj}) - CT^j(z^{ij}), z^q] - c[p^{sj}(z^{pj}) - CT^j(z^{ij}), z^d] > 0 \quad (9)$$

$$o \quad I(z^q, z^{dj}, z^{pj}, z^{ij}) > 0$$

Este modelo puede ser estimado a partir de la siguiente función *probit*:

$$\text{Prob}(\text{Vendedor Neto en el mercado } j) = \text{Prob}[I(z^q, z^{dj}, z^{pj}, z^{ij}) > 0] \quad (10)$$

Este modelo ampliado se puede estimar a partir de una especificación de tipo *probit* o *logit*, según se trate de dos o más destinos. Si se toma como base la participación de las ventas en cada mercado y se considera que la variable endógena se encuentra acotada entre los valores 0 y 1, el método de estimación válido sería el de un modelo *Tobit Acotado*. En este caso, la estrategia que pretendemos modelar es aquella asociada a la decisión de vender en chacra.

³ En este caso, el precio sombra o subjetivo del hogar —aquel que iguala su oferta y demanda— cae en el interior de la banda: es más alto que el precio que recibiría si vendiese el producto, por lo que prefiere no vender; y es más bajo que lo que le costaría comprar el producto, por lo que prefiere no comprar.

2.3 Metodología para valorizar los costos de transacción

Luego de estimada la ecuación (10), se puede derivar la forma reducida de la ecuación de oferta condicionada en la estrategia elegida:

$$q = q(p, z^q | \text{Prob}[\text{Vendedor neto en el mercado } j]) \quad (11)$$

La estimación de la ecuación 11 equivale a una estimación en dos etapas, donde se introduce el ratio de Mills (obtenido de la estimación de la ecuación [10]) para representar el carácter endógeno de la decisión (vender únicamente en chacra o vender, además, fuera de ella).

Para vincular los costos de transacción al precio efectivamente recibido por cada productor, hemos optado por estimar una ecuación de precios hedónicos. En la literatura económica, la palabra *hedónico* se refiere a la utilidad subyacente que se obtiene al consumir un bien o servicio. Un bien que tiene varias características genera un número de servicios hedónicos. Cada uno de estos servicios podrá generar su propia demanda y tendrá asociado un precio hedónico. Fue Rosen (1974) quien desarrolló el marco teórico en el que se basan los modelos hedónicos. En este caso, la interpretación del modelo es algo distinta. El precio que recibe el productor contiene un conjunto de “premios” o “descuentos” por una serie de servicios que han sido generados o, tal vez, omitidos.

Así, el precio promedio en finca puede definirse como una función de precios hedónicos; es decir, la relación matemática entre los precios percibidos por este bien agregado (i.e., papa) y las características de la transacción de dicho bien. Esto es:

$$P_j = h(z_{1j}, z_{2j}, z_{3j}, \dots, z_{Kj} | \text{Prob}[\text{Vendedor neto en el mercado } j]) \quad (12)$$

donde P_j es el precio promedio obtenido por el productor j -ésimo en la venta de papa y $(z_{1j}, z_{2j} \dots z_{Kj})$ representa el vector de características asociadas a las transacciones realizadas por dicho productor. La función de precios se estimó condicionada según la estrategia elegida.

Está perfectamente establecido en la literatura sobre las funciones de precios hedónicos que, en sentido estricto, $h(\cdot)$ no representa una “forma reducida” de las funciones de oferta y demanda que se podrían derivar de las funciones de producción o de utilidad de

los agentes económicos involucrados en la transacción.⁴ En vez de ello, $h(\cdot)$ debe ser visto como una restricción en el proceso de optimización de vendedores y compradores. Rosen (1974) y, más recientemente, Wallace (1996) muestran que en tanto existan costos marginales crecientes en alguna de las características (en este caso asociadas a generación de información, negociación y supervisión de las transacciones) para productores y/o vendedores, la función hedónica puede ser no lineal. En este caso, esta ausencia de linealidad significa que la importancia relativa de los costos de transacción no es la misma para todos los productores.

Así, la estimación de una ecuación como la planteada aquí permite “descomponer” el precio percibido por el productor en una serie de elementos asociados a los atributos de esas transacciones. Una manera complementaria de interpretar esta ecuación es aquella donde la constante estimada representa un indicador del precio que resulta de cumplirse la “ley de un solo precio”. El resto de la ecuación estaría constituido por los elementos que deben descontarse del precio debido a diferencias en la distancia de los productores al mercado y los demás costos asociados a las transacciones.

3. Trabajo empírico

3.1 La zona de estudio

Nuestra intención fue identificar una zona donde se pudiera encontrar un contraste importante en el acceso de los productores agropecuarios al mercado. Para facilitar el análisis y poder derivar conclusiones de política, convenía circunscribirse a productores asentados en el mismo piso ecológico y cuya producción, gruesamente, se concentrara en un solo producto. Con estas restricciones en mente, se optó por tomar como zona de estudio las áreas ubicadas entre los 2.500 y los 3.500 metros sobre el nivel del mar de los distritos de Pazos y Huaribamba, en la provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica, donde se ubican alrededor de 1.400 productores agrarios con vocación por la producción de papa, que venden sus productos en los mercados de Pichus, Huaribamba, Pazos, Huancayo y, eventualmente, Lima. Para la mayor parte de estos productores, el pueblo de Pazos es el eje central de su articulación mercantil.

Pazos es un pueblo interandino de la sierra central del Perú, de origen español, ubicado a 70 kilómetros al sur de la ciudad de Huancayo, capital del departamento de Junín. Hasta

⁴ Al respecto, ver Rosen (1974) o Wallace (1996).

hace menos de tres décadas, era un pequeño centro poblado, con rango de caserío, que albergaba a pequeños productores que practicaban una agricultura de subsistencia.

Como en todo pueblo interandino, los pobladores de Pazos se dedicaban principalmente a la producción agropecuaria; destacaba la producción de una variedad de semillas de papa, por las condiciones favorables (fundamentalmente, altitud y clima) de que dispone la zona. En Pazos predominan dos zonas agroecológicas, cada una con distintas características climáticas, de suelos y, sobre todo, de disponibilidad de agua, lo que les permite a sus productores obtener varias cosechas de papa al año. Los pobladores complementan la producción de papa con la de otros tubérculos, granos y cereales.

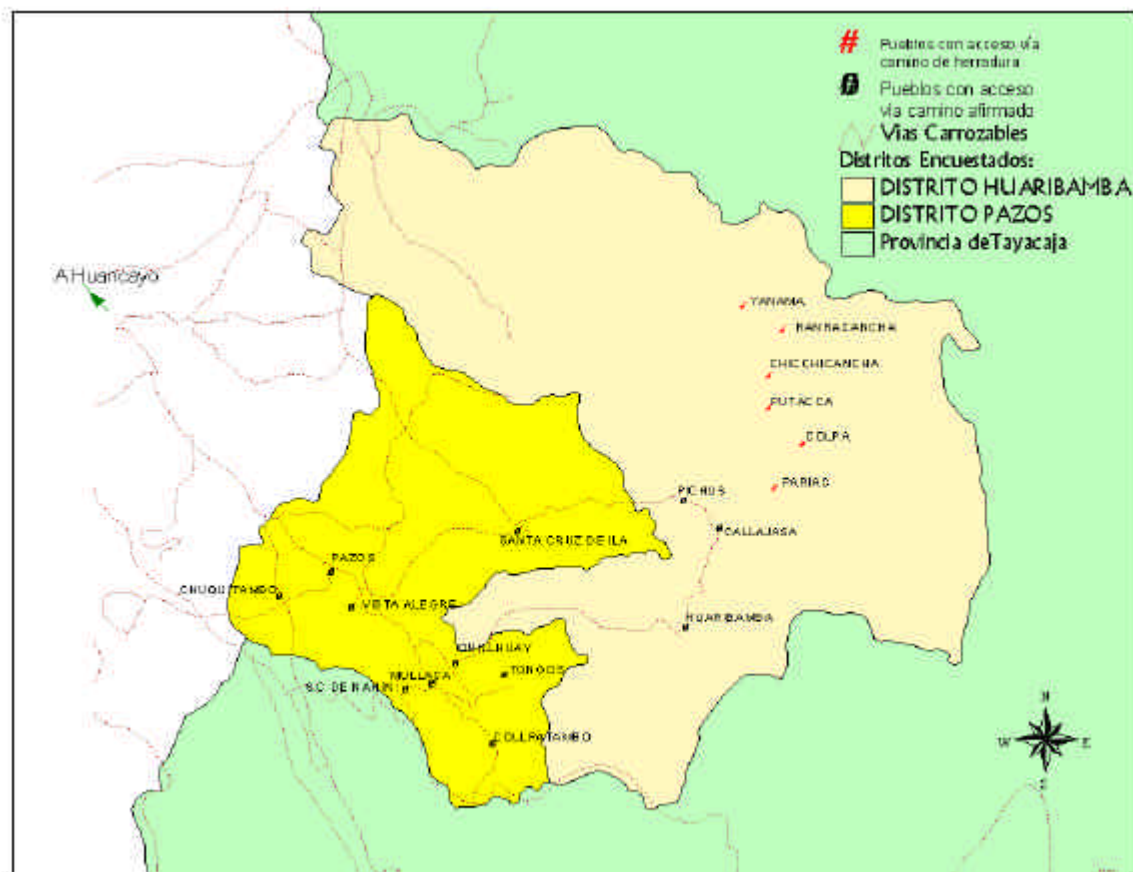
Según los pobladores, gracias a la construcción de la carretera Pazos–Pucará a fines de los años sesenta pudieron acceder a la Carretera Central, que une el valle del Mantaro —principal valle de producción de la sierra peruana— con la ciudad de Lima —principal centro urbano del Perú—. De acuerdo con ellos, fue a partir de entonces que se dieron cambios importantes en la localidad. Junto con la carretera llegó el servicio de luz eléctrica y, posteriormente, el agua potable. Arribó también “gente forastera”, interesada en comercializar la papa y los demás productos. También se crearon escuelas y centros de salud. Se abrieron tiendas de abarrotes y de insumos agropecuarios, y se instalaron comerciantes y transportistas, lo cual incrementó la población rural-urbana de Pazos.

Desde mediados de los años setenta, Pazos se convirtió en un distrito con 18 caseríos y pequeños centros poblados. Por su ubicación espacial estratégica, se transformó en un centro hacia el cual converge la producción de los caseríos aledaños, incluso la de aquellos ubicados en el distrito vecino de Huaribamba, a 22 kilómetros. Su crecimiento y dinamismo generó un fenómeno de arrastre en los centros poblados más próximos, sobre todo cuando algunos de ellos pasaron a estar vinculados con Pazos a través de carreteras carrozables, aquellas por las que puede transitar un vehículo motorizado. Ejemplos de lo señalado son los caseríos de Chuquitambo, Vista Alegre, Mullaca y Nahuin. La construcción de la carretera que los une con Pazos parece haber provocado cambios profundos en la intensidad y en el uso de la tierra. Tres pueden haber sido las modificaciones más importantes: a) la difusión de variedades mejoradas de semilla de papa permitió sustituir las nativas; la producción de las nuevas variedades se destinó al mercado de Lima; b) el aumento en la superficie sembrada de papa y c) la eliminación de las áreas de pastoreo comunal; la tierra pasó a ser completamente privatizada.

Pero el distrito de Pazos también está conformado por caseríos y pequeños centros poblados cuya vinculación con la capital del distrito se da en la actualidad a través de caminos de herradura (“caminos comunales”). Son representativos de estos pueblos los siguientes: Pariac, Potacca, Chicchicancha, Yanama y Ñuñunga. Se trata de localidades cuya vinculación con Pazos se da a través del caserío de Pichus, ligado al distrito a través de una carretera afirmada de reciente construcción en la que convergen los principales caminos de herradura.

Se podría afirmar que los productores del distrito de Pazos y sus caseríos disponen de condiciones naturales homogéneas. La altitud, el clima, el suelo, la presencia de heladas y sequías, la disponibilidad de agua de riego son semejantes para todos. La diferencia importante parece ser la modalidad de acceso a la capital del distrito (vía carrozable o camino de herradura).

MAPA 1: Área de estudio



3.2 Definición de la muestra

Como se ha mencionado, la población bajo estudio son los productores de papa asentados entre los 2.500 y los 3.500 metros sobre el nivel del mar en los distritos de Pazos y Huaribamba, provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica. Tomando como base el Censo Agropecuario de 1994, fue posible identificar 1.396 productores ubicados en esa zona.⁵

Ya que nuestro interés era evaluar las decisiones de articulación al mercado y los costos de transacción que afrontan estos productores, se decidió utilizar la pregunta del censo que identifica el *destino de la mayor parte de la producción* de cada parcela como variable clave para realizar el muestreo aleatorio. Cabe anotar que en la provincia de Tayacaja el destino de la producción de 69 % de las hectáreas en las que se cultiva papa es la venta en el mercado. Este indicador se reduce levemente en la zona de estudio, donde los propietarios de 49,3 % de las tierras en las que se cultiva papa reconocen la venta al mercado como el principal destino de su cosecha.

Teniendo en cuenta que en el área de estudio existe una importante variabilidad tanto en el tamaño de las explotaciones agropecuarias como en las características de la principal vía de acceso al mercado, se optó por estratificar la población de acuerdo con la magnitud de la parcela y el tipo de acceso vial, según se muestra en el Cuadro 1. Se definió como “pequeño productor” al que tiene extensiones de papa menores a 1 hectárea, como “mediano” al que cuenta con 1-3 hectáreas y como “grande” a aquel con más de 3 hectáreas.

Cuadro 1
Definición del tamaño de la muestra

DOMINIO DE ESTUDIO	TAMAÑO	POBLACION	EXTENSION (Ha.)	GRADO DE ARTICULACION AL MERCADO				TAMAÑO DE LA MUESTRA
				MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	VARIABILIDAD	PRECISION (1)	
Carretera	Pequeño	483	0.6	35.9%	41.1%	114.6%	7.5%	46
	Mediano	527	1.8	53.8%	37.9%	70.4%	11.3%	46
	Grande	210	5.8	67.5%	34.6%	51.2%	14.1%	17
	SUBTOTAL	1220	2.0	49.1%				109
Herradura	Pequeño	77	0.6	51.1%	47.0%	92.0%	10.7%	38
	Mediano	84	1.9	48.9%	41.0%	83.9%	10.2%	37
	Grande	15	4.6	58.2%	35.9%	61.7%	12.2%	6
	SUBTOTAL	176	1.5	50.7%	123.9%	244.6%		81
TOTAL		1396	2.0	49.3%				190

NOTA (1): Precisión relativa equivalente al 20.95%. Nivel de confianza 95%

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Considerando una estratificación en dos dominios (acceso por camino de herradura y acceso por vía carrozable) y los tres tamaños mencionados, así como una búsqueda de

precisión equivalente a 21 % de la media poblacional por estrato, el tamaño óptimo de la muestra es de 188 observaciones, para un nivel de significancia de 95 %. Finalmente, la muestra fue “redondeada” a 190 productores y distribuida en los diferentes estratos según su grado de heterogeneidad. La distribución de la muestra por tamaño y por poblado aparece en el Anexo1.

3.3 Principales resultados

El cuadro 2 muestra los valores medios de las principales variables recogidas en este estudio, diferenciadas de acuerdo con la principal vía de acceso al mercado de cada productor. Entre las principales características que se observan en este cuadro cabe mencionar las siguientes:

- Los productores asentados en zonas con acceso al mercado por caminos de herradura reportan más que el doble de malas experiencias comerciales que los vinculados al mercado por caminos carrozables (4,7 frente a 2,3).
- La demora en conocer el precio al que el productor finalmente hizo la transacción es sustancialmente mayor para quienes están vinculados al mercado por caminos de herradura (3,4 frente a 0,7 días).
- Antes de realizar la operación comercial, los productores vinculados al mercado por caminos de herradura visitan un total de comerciantes bastante más alto que los otros agricultores (6,5 frente a 3,9).
- El grado de informalidad de la transacción es bastante más alto entre quienes acceden al mercado por caminos de herradura (79 % frente a 55 % no entrega o recibe ningún tipo de documentación).
- Mientras que 100 % de los que acceden al mercado por caminos de herradura deben viajar para conocer el precio del producto, 30 % de los asentados en zonas conectadas por caminos carrozables no requieren hacerlo.
- Mientras que en promedio 4,6 comerciantes visitan a los productores de las zonas a las que se accede por caminos carrozables, apenas 0,12 comerciantes visitan a los agricultores conectados al mercado por caminos de herradura.
- Ninguno de los productores que acceden al mercado por caminos de herradura reporta que tiene tractor mientras que 56,9 % de los asentados en zonas conectadas por caminos carrozables refieren que lo tienen o que, en todo caso, lo usan.

⁵ Según el Censo Agropecuario, existen 2.844 productores de papa, pero de ellos 1.448 están fuera del área de estudio porque se asientan en zonas agroecológicas distintas.

- Mientras que solo 7 % de los productores que acceden al mercado por caminos de herradura llaman por teléfono para averiguar precios, 93 % de los asentados en zonas conectadas por caminos carrozables lo hacen.
- Ochenta y siete por ciento de los productores articulados al mercado por caminos carrozables dicen que están al tanto de los precios de la papa en Lima; menos de 20 % de los que acceden al mercado por caminos de herradura afirman que tienen esa información.
- Finalmente, mientras que 88 % de los productores asentados en zonas conectadas al mercado por caminos carrozables se sienten seguros de que pueden cambiar de comerciante si es necesario, apenas 32 % de los que acceden al mercado por caminos de herradura creen que tienen esa posibilidad.

Cuadro 2
Promedio y desviación estándar de las principales variables según vía de acceso

Variable	Unidad	Carretera		Herradura		Total	
		Promedio	Desv. est	Promedio	Desv. est	Promedio	Desv. est
I. Capital humano							
Edad del jefe del hogar	Años	46.44	9.27	50.02	9.93	47.97	9.70
Nivel de Instrucción	1/	2.39	0.78	2.09	0.79	2.26	0.80
Tamaño de la familia	Número	6.69	1.73	6.57	1.28	6.64	1.55
Género del jefe del hogar	Masc=1 Fem=0	0.93	0.26	0.90	0.30	0.92	0.28
II. Capital organizativo							
Pertenece a asociación	Sí=1	61.0%	49.0%	36.0%	48.0%	50.0%	50.0%
Envía o recibe dinero de migrantes	Sí=1	55.0%	50.0%	52.0%	50.0%	54.0%	50.0%
III. Capital físico y tecnología disponible							
Tierra total	Ha	6.10	3.20	5.44	2.11	5.82	2.80
Valor de los bienes durables	Soles	23,332.14	1,534.88	23,514.22	1,175.74	23,409.76	1,392.65
Usa fertilizantes químicos	Sí=1	78.9%	41.0%	63.0%	48.6%	72.1%	45.0%
Usa pesticidas u otros insumos químicos	Sí=1	69.7%	46.2%	59.3%	49.4%	65.3%	47.7%
Usa semilla mejorada	Sí=1	83.5%	37.3%	69.1%	46.5%	77.4%	42.0%
Usa tractor	Sí=1	56.9%	49.8%	0.0%	0.0%	32.6%	47.0%
Usa yunta	Sí=1	59.6%	49.3%	58.0%	49.7%	58.9%	49.3%
IV. Principales flujos							
Producción total	Kg	30,499.08	26,147.48	20,067.90	14,738.71	26,052.11	22,569.49
Gasto en los principales alimentos	Soles	163.65	106.54	225.98	138.08	190.22	124.55
V. Costos de transacción: información							
Le parece importante tener acceso a teléfono	Sí=1	62%	49%	7%	26%	38%	49%
Conoce el precio de la papa en Pichus	Sí=1	17.4%	38.1%	100.0%	0.0%	52.6%	50.1%
Conoce el precio de la papa en Huaribamba	Sí=1	11.9%	32.6%	1.2%	11.1%	7.4%	26.2%
Conoce el precio de la papa en Pazos	Sí=1	99.1%	9.6%	100.0%	0.0%	99.5%	7.3%
Conoce el precio de la papa en Huancayo	Sí=1	100.0%	0.0%	61.7%	48.9%	83.7%	37.0%
Conoce el precio de la papa en Lima	Sí=1	87.2%	33.6%	19.8%	40.1%	58.4%	49.4%
Conoce el precio de la papa del vecino	Sí=1	98.2%	13.5%	100.0%	0.0%	98.9%	10.2%
Llama para saber el precio	Sí=1	93.0%	26.0%	7.0%	26.0%	56.0%	50.0%
El precio fue menor que el que se le señaló	Sí=1	27.0%	44.0%	35.0%	48.0%	30.0%	46.0%
Nº de comerciantes que lo visitaron en chacra	Número	4.61	1.56	0.12	0.56	2.70	2.55
Días de retraso en conocer el precio	Días	0.66	1.12	3.38	1.83	1.82	1.99
Nº de comerciantes a los que vendió	Número	2.87	1.38	3.96	0.98	3.34	1.34
Viaja para conocer el precio	Sí=1	70.0%	46.0%	100.0%	0.0%	83.0%	38.0%
Nº de comerciantes que visitó	Número	3.87	1.83	6.46	2.09	4.97	2.32
VI. Costos de transacción: supervisión							
Nº de veces que fue para que le cancelen	Número	1.74	0.81	1.51	0.55	1.64	0.72
El comerciante cumple con el pago	Siempre=1 Nunca=0	80%	40%	85%	36%	82%	38%
Le descuentan los costos extras	Sí=1	83.0%	37.0%	72.0%	45.0%	78.0%	41.0%
Puede exigir que le reconozcan la calidad	Siempre=1 Nunca=0	87.0%	16.0%	63.0%	12.0%	77.0%	19.0%
Se respeta el precio pactado	Sí=1	66.0%	48.0%	58.0%	50.0%	63.0%	49.0%
Nº de veces que no pudo cobrar	Número	2.26	1.81	4.74	2.63	3.32	2.51
Nº de sacos no cancelados	Número	11.41	13.24	13.60	9.00	12.35	11.65
El comerciante no entrega documentos	Sí=1	55.0%	50.0%	79.0%	41.0%	65.0%	48.0%
Días que el comerciante demora en pagar	Días	1.85	0.70	2.05	0.44	1.94	0.61
Años que conoce al comerciante	Años	5.13	2.96	3.64	1.80	4.49	2.63

continúa.....

Promedio y desviación estándar de las principales variables según vía de acceso

Variable	Unidad	Carretera		Herradura		Total	
		Promedio	Desv. est	Promedio	Desv. est	Promedio	Desv. est
VII. Costos de transacción: negociación							
Puede venderle a otro comerciante	Sí=1	88.0%	33.0%	32.0%	47.0%	64.0%	48.0%
Número de veces que fue a negociar el precio	Número	1.47	0.85	1.07	0.35	1.30	0.70
VIII. Costos de transacción: transporte							
Distancia a Pazos	Km	24.53	19.29	82.02	11.45	49.04	32.88
Tiempo a Pazos	Min	78.67	82.44	388.15	71.29	210.61	172.00
El comerciante paga el transporte	Sí=1	32.0%	47.0%	35.0%	48.0%	33.0%	47.0%
Estado general de la vía	Malo=0, Bueno=1	0.55	0.28	0.31	0.26	0.45	0.30
Distancia promedio al lugar de venta	Km	3.16	1.51	2.37	1.27	2.82	1.46
Tiempo promedio al lugar de venta	Min	40.00	22.66	51.67	23.32	44.97	23.60
IX. Costos de transacción: venta a futuro							
Vende a futuro	Sí=1	18.0%	39.0%	16.0%	37.0%	17.0%	38.0%
Porcentaje de ventas a futuro	%	4.4%	10.1%	3.8%	9.3%	4.1%	9.8%
Años que vende a futuro	Años	0.71	1.81	0.53	1.44	0.63	1.66
X. Otros costos de transacción							
Años que produce papa	Años	18.28	4.99	20.20	4.41	19.09	4.84
El comerc le paga en consignación	Sí=1	52.0%	50.0%	46.0%	50.0%	49.0%	50.0%
XI. Otras variables de importancia							
Vende en chacra	Sí=1	100.0%	0.0%	6.0%	24.0%	60.0%	49.0%
Vende en Huancayo	Sí=1	83.0%	38.0%	16.0%	37.0%	54.0%	50.0%
Vende en Lima	Sí=1	37.0%	48.0%	0.0%	0.0%	21.0%	41.0%
Vende en Pazos	Sí=1	39.0%	49.0%	100.0%	0.0%	65.0%	48.0%
Vende en Pichus	Sí=1	3.0%	16.0%	95.0%	22.0%	42.0%	50.0%
Número de destinos de venta	Número	2.61	0.62	2.17	0.38	2.43	0.57
Precio en chacra	Soles	0.49	0.06	0.50	0.00	0.49	0.06
Precio en Huancayo	Soles	0.74	0.04	0.76	0.04	0.74	0.04
Precio en Lima	Soles	1.01	0.12	.	.	1.01	0.12
Precio en Pazos	Soles	0.58	0.08	0.57	0.04	0.58	0.06
Precio en Pichus	Soles	0.50	0.10	0.45	0.06	0.46	0.06
Precio de venta	Soles	0.46	0.08	0.36	0.05	0.42	0.09
Cantidad vendida en Chacra	Kg	8,035.87	9,081.49	98.15	485.83	4,651.89	7,919.53
Cantidad vendida en Huancayo	Kg	5,012.75	6,404.22	607.90	2,437.82	3,134.89	5,542.80
Cantidad vendida en Lima	Kg	3,313.76	6,889.21	0.00	0.00	1,901.05	5,460.82
Cantidad vendida en Pazos	Kg	1,534.22	2,495.06	2,862.59	4,402.57	2,100.53	3,492.20
Cantidad vendida en Pichus	Kg	29.82	236.20	3,101.60	3,275.52	1,339.37	2,625.50
Ventas totales	Kg	22,908.26	21,857.51	12,981.48	11,394.20	18,676.32	18,766.51
Valor de las ventas totales	Soles	12,140.68	14,650.77	3,631.40	4,799.46	8,513.04	12,255.90
Proporción de autoconsumo en la producción	(%)	9.0	6.0	15.0	6.0	12.0	7.0

1/ 1: primaria incompleta, 2: primaria completa, 3:secundaria incompleta, 4:secundaria completa

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Tal como se puede ver en el cuadro 3, el tipo de articulación comercial que se establece y la posibilidad de obtener un mejor precio por el producto parecen depender del conjunto de activos que posee el productor; en particular, activos de capital humano como la educación y el tamaño de la familia, activos organizativos como la pertenencia a asociaciones (especialmente, vínculos con el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y de Conservación de Suelos, Pronamachcs) y activos físicos y tecnológicos como el tamaño del predio, el uso de semilla mejorada o de fertilizantes químicos.

Costos de transacción

Uno de los costos de transacción más importantes es el del transporte. Mientras que en promedio los hogares ubicados en zonas con acceso por caminos carrozables requieren 78 minutos para llegar a Pazos, los que están conectados por caminos de herradura requieren 388 minutos. Además, el estado de la vía de acceso es peor en estas últimas zonas.

Cuadro 3
Activos del hogar y acceso al mercado

	Produccion (Kg)	Venta (Kg)	Precio de Venta (Soles/Kg)	Valor de Venta Soles	Venta/Prod Ratio
Nivel de instrucción					
Primaria incompleta	26,865	18,769	0.37	8,068	0.70
Primaria completa	26,687	19,274	0.43	8,997	0.72
Secundaria incompleta	24,341	17,455	0.41	7,526	0.72
Secundaria completa	25,313	18,000	0.47	9,430	0.71
Género del jefe del hogar					
Mujer	18,931	12,000	0.40	4,709	0.63
Hombre	26,707	19,290	0.42	8,920	0.72
Tamaño de la familia					
Menos de 6 miembros	20,059	14,073	0.42	6,277	0.70
Entre 6 y 8	28,867	20,684	0.42	9,647	0.72
Más de 8	25,461	18,520	0.42	8,327	0.73
Pertenece a alguna asociación					
No pertenece	29,873	21,658	0.42	10,158	0.73
Sí pertenece	22,232	15,695	0.42	6,974	0.71
Tamaño de hectáreas propias					
Menos de 1	9,929	5,643	0.38	2,167	0.57
Entre 1 y 3	21,337	14,753	0.41	6,233	0.69
Mas de 3	87,313	69,313	0.53	37,496	0.79
¿Usa semilla mejorada?					
No usa	17,509	11,477	0.41	4,717	0.66
Sí usa	28,551	20,782	0.42	9,692	0.73
¿Usa fertilizante químico?					
No usa	17,272	11,443	0.40	4,598	0.66
Sí usa	29,449	21,474	0.43	10,101	0.73

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Cuadro 4
Costos de transporte y acceso al mercado

	Produccion (Kg)	Venta (Kg)	Precio de Venta (Soles/Kg)	Valor de Venta Soles	Venta/Prod Ratio
Estado de la vía de acceso					
Malo	19,654	13,000	0.36	4,710	0.66
Regular	20,958	14,468	0.41	6,102	0.69
Bueno	39,173	29,700	0.47	15,271	0.76
Distancia a Pazos (Km)					
Menos de 15	29,289	21,868	0.49	11,211	0.75
Entre 15 y 54.9	31,780	24,218	0.45	11,552	0.76
Entre 55 y 74.9	25,615	17,487	0.40	7,729	0.68
75 o más	18,793	12,129	0.36	4,563	0.65
Tiempo a Pazos (minutos)					
Menos de 30	31,750	23,933	0.49	12,356	0.75
Entre 30 y 180	30,690	23,283	0.46	11,156	0.76
180 o más	21,560	14,335	0.38	5,875	0.66

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Tal como se puede notar en el cuadro 4, los productores que están ubicados más cerca de Pazos tienden a producir y vender más y a recibir un pago mayor por la papa que comercian.

Algunos indicadores sobre costos de información, que se detallan en el cuadro 5, muestran que quienes acceden de manera más oportuna a la información sobre precios obtienen en promedio un precio más alto.

Cuadro 5
Costos de información y acceso al mercado

	Producción (Kg)	Venta (Kg)	Precio de Venta (Soles/Kg)	Valor de Venta Soles	Venta/Prod Ratio
Pertenece a alguna asociación					
No pertenece	29,873	21,658	0.42	10,158	0.73
Sí pertenece	22,232	15,695	0.42	6,974	0.71
Precio de venta fue menor que el que le señaló					
No es menor	26,616	19,278	0.42	8,833	0.72
Sí es menor	24,737	17,272	0.41	7,941	0.70
Días de retraso en conocer el precio					
Cero	33,411	25,581	0.48	12,929	0.77
Un día o más	21,358	14,272	0.39	5,782	0.67
Número de comerciantes que visitó antes de vender					
Menos de 2	33,963	25,500	0.44	12,233	0.75
Entre 3 y 5	26,813	19,548	0.43	9,244	0.73
Mas de 5	22,149	15,078	0.40	6,405	0.68

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Asimismo, quienes visitaron a menos comerciantes antes de optar por realizar una transacción tienden a obtener un precio más alto. Esto se debería a que hay en la muestra productores que en el pasado incurrieron en costos para establecer sus relaciones comerciales y hoy pueden beneficiarse de relaciones más estables con los comerciantes de la zona.

Cuadro 6
Costos de negociación y acceso al mercado

	Producción (Kg)	Venta (Kg)	Precio de venta (Soles/Kg)	Valor de venta Soles	Venta/prod Ratio
Número de veces que fue a negociar el precio					
0	52,462	41,077	0.51	21,713	0.78
1	25,417	18,136	0.41	8,178	0.71
2	21,488	14,690	0.42	6,245	0.68
3	20,714	14,500	0.47	6,672	0.70
Puede acercarse a otros compradores					
No puede	21,934	14,787	0.37	5,857	0.67
Sí puede	28,348	20,844	0.45	10,075	0.74

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

En el cuadro 6 se pueden ver algunos indicadores sobre costos de negociación y acceso al mercado. Aquí resalta otra vez que quienes incurren en más costos de transacción son justamente aquellos productores que no han podido establecer relaciones confiables y estables con los comerciantes de papa. Ellos perciben en promedio un menor precio por su producto y tienden a vender menos que quienes ya han establecido relaciones contractuales y no requieren hacer numerosas visitas para negociar las transacciones.

Es interesante notar que, al mismo tiempo, los productores que acuden más veces a negociar una transacción son los que consideran “riesgoso” acercarse a otros comerciantes. Así, estos productores perciben que están “atados” al comerciante con el que negocian. De hecho, como muestra el cuadro 6, quienes consideran que no pueden acercarse a otros compradores perciben un precio bastante más bajo y tienden a producir y vender cantidades muy inferiores que aquellos que sí sienten la libertad de hacerlo.

En el cuadro 7 pueden observarse algunos indicadores asociados a la supervisión de contratos. En general, como se puede ver en el cuadro 2, una pequeña parte (21 %) de los productores asentados en zonas conectadas al mercado por caminos de herradura no establecen un contrato formal con el comerciante, mientras que 45 % de los conectados por vías carrozables sí lo hacen. El cuadro 7 muestra que en promedio, aquellos que sí tienen respaldo contractual obtienen un precio más alto por su producto. También se puede notar que quienes pueden exigir que el comerciante reconozca la calidad de su producto tienden a producir más, a vender más y a percibir un mayor precio promedio.

Nótese, asimismo, que mientras mayor sea el número de años que el productor conoce al comerciante, el cumplimiento del contrato —ya sea formal o informal— será mayor y el

productor tenderá a producir más, a vender más y a obtener un precio promedio más alto.

Cuadro 7
Costos de supervisión y acceso al mercado

	Producción (Kg)	Venta (Kg)	Precio de venta (Soles/Kg)	Valor de venta Soles	Venta/prod Ratio
Número de veces que se acercó al comerciante para que este le cancele					
1	28,299	20,636	0.43	10,020	0.73
2	24,635	17,169	0.40	7,280	0.70
3	21,889	16,167	0.44	7,211	0.74
4	18,500	12,333	0.41	5,111	0.67
Ha tenido problemas con el comerciante por incumplimiento de pagos					
Siempre	20,279	13,662	0.44	6,253	0.67
Nunca	27,310	19,769	0.42	9,070	0.72
Puede exigir que el comerciante le reconozca la calidad del producto					
Muy pocas veces	17,050	10,500	0.34	3,592	0.62
Casi siempre	21,622	14,626	0.39	5,940	0.68
Siempre	34,484	26,377	0.48	13,510	0.76
El comerciante le entrega un documento de respaldo					
Sí	27,476	19,932	0.44	9,330	0.73
No	25,294	18,008	0.41	8,159	0.71
Número de años que conoce al comerciante					
Menos de 3	19,351	12,853	0.40	5,297	0.66
Entre 4 y 6	24,615	17,615	0.42	7,960	0.72
Mas de 6	44,721	34,471	0.46	17,456	0.77

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

Estimación econométrica

El cuadro 8 muestra los resultados del modelo *Tobit Acotado* que se deriva de la ecuación (10). Como se mencionó en la sección anterior, dicho cálculo servirá de base para estimar tanto la ecuación de oferta como la ecuación de precios. Aquí se puede notar que a mayor experiencia comercial (años en la producción de papa), a mayor capital organizativo en la comunidad donde se asienta el agricultor y a mayor capital social (vínculos de la comunidad con el exterior), existe mayor probabilidad de que el productor establezca relaciones comerciales estables y consiga que el comerciante se acerque a la chacra en vez de que él se vea obligado a acudir a la feria local o regional.

Cuadro 8
Factores que determinan la venta en chacra
(Estimación probit de vender en chacra)

Variables explicativas	Coeficientes
Intercepto	-66.17 + (34.30)
Años que produce papa	0.40 + (0.25)
Edad del jefe del hogar	-0.13 + (0.08)
Tamaño de la familia	0.34 (0.30)
Porcentaje de hogares del pueblo que pertenecen a asociaciones	34.90 + (19.09)
Usa fertilizantes químicos (1=si)	-1.67 (1.43)
Usa pesticidas (1=si)	-3.47 + (2.02)
Porcentaje de hogares del pueblo con vínculos fuera de chacra	27.68 + (16.01)
Usa semilla mejorada (1=si)	1.83 (1.32)
Número de activos productivos	-0.85 (0.57)
Extensión de las tierras propias (ha.)	0.59 (0.57)
Distancia al lugar de venta promedio (km)	14.24 ~ (7.15)
No. Observaciones	190
Pseudo R cuadrado	0.90

Nota: Los desvíos estándar están entre paréntesis con $p < 0.10 = +$, $p < 0.05 = \sim$
 Elaboración propia a partir de la Encuesta de Costos de Transacción.

Cuadro 9
Factores que determinan el precio de venta
(Estimación MCO del precio de venta)

Variables Explicativas	Coeficientes
Intercepto	0.545 * (0.03)
Inversa del Ratio de Mills	-0.011 * (0.00)
Inversa del Ratio de Mills al cuadrado	0.000 * (0.00)
Frecuencia del comerciante en el cumplimiento de pagos	-0.362 * (0.07)
Comerciante cumple*confianza vend. insumos	-0.138 ~ (0.07)
Posibilidad de exigir calidad*comerc. cumple	0.162 * (0.05)
Posibilidad de exigir calidad*confia vend. insumos	-0.282 * (0.10)
Posibilidad de exigir calidad*ratio de efectividad	0.277 * (0.11)
Ratio de mills*retraso en conocer precio	0.002 * (0.00)
Respeto al precio pactado*confia en vend. insumos	0.331 * (0.07)
Respeto al precio pactado*sesgo en la información (1)	0.055 * (0.02)
Respeto al precio pactado*tipo precios que conoce	-0.109 * (0.03)
Respeto al precio pactado*ratio de efectividad (2)	0.076 ~ (0.03)
Paga para conseguir información*comerciante cumple	0.229 * (0.06)
Sesgo en la información*confia en vendedores de insumos	0.200 * (0.06)
Sesgo en la información*precios que conoce	-0.136 * (0.03)
Ratio de efectividad*comerciante cumple	0.111 * (0.04)
Ratio de efectividad*paga por información	-0.194 ~ (0.08)
Ratio de efectividad*sesgo en la información	0.094 * (0.03)
Le reconocen calidad en producto*confia en vend. de insumos	0.193 * (0.07)
Le reconocen calidad en producto*respeto al precio pactado	-0.139 * (0.05)
Le reconocen calidad en producto*sesgo en información	0.120 ~ (0.06)
Retraso en conocer precio*ratio de efectividad	-0.037 * (0.01)

No. Observaciones: 190 R cuadrado: 0.613

Nota: Los desvíos estándar están entre paréntesis con $p < 0.05 = \sim$, $p < 0.01 = *$

(1): Sesgo en la información: si el precio efectivo fue menor que el que le señaló.

(2): Ratio de efectividad: (número de comerciantes que visita / número de comerciantes a los que vende)

Elaboración propia a partir de la Encuesta de Costos de Transacción.

Los cuadros 9 y 10 muestran las estimaciones de las ecuaciones (11) y (12). La ecuación de oferta (cuadro 10) puede interpretarse como la forma reducida del modelo planteado en la sección II.

Los resultados de la ecuación de precios muestran que el ratio de Mills es significativo, lo que implica que existen diferencias en los precios obtenidos de acuerdo con la estrategia comercial seguida. La ecuación de precios muestra que los efectos de interacción entre los costos de transacción son muy importantes, por lo que la interpretación directa de los parámetros no es sencilla.

En el caso de la ecuación de ventas, el capital organizativo, el capital social, la tecnología utilizada y el acceso a bienes y servicios públicos (carretera, puesto policial y juzgado) son factores que determinan de manera importante la cantidad vendida en el mercado. A ellos habría que agregar otros costos de transacción, como aquellos ligados a la información (el retraso en conocer el precio, el nivel de confianza con el comerciante) y a la supervisión de contratos (la frecuencia con que el comerciante cumple con los pagos, el respeto del precio pactado).

Como se mencionó en la sección anterior, es posible calcular y descomponer los costos de transacción a partir de las estimaciones que se presentan en los cuadros 9 y 10. Mientras que la ecuación 9 permite evaluar en cuánto se incrementaría el precio de la papa obtenido si no se hubiese tenido que afrontar los costos de transacción estimados, la ecuación 10 permite precisar el efecto que una reducción de dichos costos tendría sobre las ventas.

El cuadro 11 muestra los descuentos en el precio que los hogares encuestados habrían percibido debido a los costos de transacción en que han incurrido. En primer lugar, cabe destacar el alto valor obtenido. De acuerdo con estos estimados, se calcula que los precios equivalen a 36,5 % de lo que hubiesen sido si no existieran estos costos de transacción. Nótese que las desviaciones estándar confirman que los costos de transacción estimados son estadísticamente significativos. El cuadro también revela que los costos de transacción más importantes son los de supervisión e información.

Los costos de negociación obtienen un signo opuesto al esperado: como ya se mencionó, quienes más incurren en costos de transacción son justamente aquellos productores que no han podido establecer relaciones confiables y estables con los comerciantes de papa. De allí que quienes más incurren en costos de supervisión obtengan menores precios. Si esto fuese así, los costos de transacción estimados no debieran considerar los costos de supervisión con signo positivo sino al revés, y en este caso los costos de transacción totales serían incluso mayores (equivalentes a 82,7 % del precio promedio).

Cuadro 10
Factores que determinan la cantidad vendida fuera de chacra
(Estimación MCO de la Cantidad Ventas)

Variables Explicativas	Coeficientes
Intercepto	-0.374 *
	(0.13)
Años que tienen en la producción de papa	0.004 *
	(0.00)
Género jefe de hogar (hombre=1)	0.060 *
	(0.02)
Porcentaje de hogares del pueblo que pertenecen a asociaciones	0.306 *
	(0.08)
Porcentaje de hogares del pueblo con vínculos fuera de chacra	0.281 *
	(0.09)
Usa semilla mejorada (sí=1)	0.042 *
	(0.01)
Usa yunta (sí=1)	0.025 ~
	(0.01)
Extensión de tierras propias (ha.)	0.162 *
	(0.01)
Existe un juzgado en el pueblo (sí=1)	-0.082 ~
	(0.04)
Distancia promedio al lugar de venta (km)	-0.072 ~
	(0.03)
Inversa del ratio de Mills	0.006 *
	(0.00)
Existe una posta médica en el pueblo (sí=1)	-0.023 ~
	(0.01)
Días de retraso en conocer el precio	-0.006
	(0.00)
Confianza en el proveedor de insumos	-0.218 *
	(0.06)
Frecuencia del comerciante en el cumplimiento de los pagos	0.027
	(0.01)
Se respeta el precio pactado (sí=1)	0.033 ~
	(0.01)
Existe un puesto policial en el pueblo (sí=1)	0.052 ~
	(0.03)
Vive en Chuquitambo (sí=1)	0.243 *
	(0.07)
Vive en Collpa (sí=1)	0.097 *
	(0.03)
Vive en Mullaca (sí=1)	0.153 *
	(0.04)
Vive en Pariac (sí=1)	0.064 *
	(0.02)
Vive en Pichus (sí=1)	0.078 ~
	(0.04)
Vive en Putacca (sí=1)	0.048 ~
	(0.02)
Vive en San Cristóbal de Nahuin (sí=1)	0.150 *
	(0.03)
Vive en Santa Cruz de Ila (sí=1)	0.122 *
	(0.04)
Vive en Tongos (sí=1)	0.117 *
	(0.03)

No. Observaciones: 190 R cuadrado: 0.856

Nota: los desvíos estándar están entre paréntesis con $p < 0.05 = \sim$, $p < 0.01 = *$
 Elaboración propia a partir de la Encuesta de Costos de Transacción.

Cuadro 11
Descuento en el precio de venta por tipo de costo de transacción
(Nuevos soles por Kilogramo)

Características	Tipo de costo de transacción				Total	% Precio
	Información	Negociación	Supervisión			
Total	-0.164 (0.046)	0.195 (0.043)	-0.185 (0.048)		-0.154 (0.050)	-36.5
Tipo de acceso						
Herradura	-0.177 (0.062)	0.212 (0.046)	-0.173 (0.047)		-0.139 (0.057)	-38.4
Carretera	-0.154 (0.040)	0.182 (0.041)	-0.193 (0.049)		-0.165 (0.050)	-35.4
Tipo de productor						
Pequeño	-0.165 (0.047)	0.195 (0.043)	-0.190 (0.047)		-0.161 (0.050)	-39.5
Mediano	-0.161 (0.046)	0.184 (0.041)	-0.174 (0.046)		-0.150 (0.051)	-36.5
Grande	-0.166 (0.044)	0.231 (0.053)	-0.202 (0.055)		-0.138 (0.049)	-27.6

Nota: un valor negativo indica descuentos en el precio que recibe el productor y uno positivo un aumento en el precio. Los desvíos estándar están entre paréntesis.
 Elaboración propia a partir del cuadro 9.

Cuadro 12
Descuento en la cantidad vendida por tipo de costo de transacción
(Kilogramos)

Características	Tipo de costo de transacción				Total	% Cantidad
	Información	Negociación	Supervisión	Distancia		
Total	-107 (61)	-927 (235)	425 (142)	-1876 (838)	-2485 (948)	-13.3
Tipo de acceso						
Herradura	-200 (114)	-909 (231)	418 (142)	-1523 (680)	-2214 (817)	-17.1
Carretera	-39 (22)	-940 (239)	430 (142)	-2138 (955)	-2686 (1049)	-11.7
Tipo de productor						
Pequeño	-117 (67)	-931 (236)	416 (139)	-1833 (819)	-2466 (933)	-20.6
Mediano	-107 (61)	-956 (243)	415 (138)	-1874 (837)	-2522 (952)	-17.5
Grande	-74 (42)	-805 (204)	495 (168)	-2037 (910)	-2421 (989)	-4.1

Nota: un valor negativo indica descuentos en la cantidad que vende el productor y uno positivo un aumento en ella. Los desvíos estándar están entre paréntesis.
 Elaboración propia a partir del cuadro 10.

El cuadro 12 pretende recoger el impacto que tendría sobre las ventas una reducción de los costos de transacción estimados. Cabe anotar que estos resultados son producto de un ejercicio de equilibrio parcial, por lo que no se ha pretendido evaluar el impacto de un aumento de los excedentes comerciales sobre el precio local. De hecho, en la medida

en que la zona analizada solo cubre una pequeña parte de lo que se transa en los mercados de Pazos, Huaribamba o Huancayo, el ejercicio propuesto es razonable.

Los resultados de la simulación a partir de la función de oferta muestran que la cantidad vendida habría sido 13 % más alta si no hubieran estado presentes los costos de transacción estimados. En este caso, los costos de transporte (cuya proxy es la distancia al mercado) son los más importantes; les siguen los costos de negociación.

Si se combinan los efectos precio y las cantidades vendidas se puede obtener un estimado global de lo que representan los costos de transacción en la zona de estudio. El cuadro 13 muestra en cuánto se habría reducido el valor bruto de venta si no estuvieran presentes los costos de transacción. Los estimados sugieren que las ventas han sido 48,5 % más bajas debido a estos costos. Entre ellos, el más importante es el de transporte, al que le siguen en importancia los costos de supervisión e información.

Como cabe esperar, los costos de transacción son más altos entre los productores vinculados al mercado por caminos de herradura y entre aquellos cuya escala de producción es menor.

Cuadro 13
Descuento en el valor bruto de producción por tipo de costo de transacción
(Nuevos Soles)

Características	Tipo de costo de transacción				Total	% VBP
	Información	Negociación	Supervisión	Distancia		
Total	-3083	3065	-3347	-789	-4153	-48.5
Tipo de acceso						
Herradura	-2334	2226	-2170	-549	-2827	-58.3
Carretera	-3531	3563	-4305	-994	-5267	-46.5
Tipo de productor						
Pequeño	-2009	1777	-2195	-745	-3173	-63.2
Mediano	-2353	2092	-2408	-773	-3442	-56.6
Grande	-9744	12875	-11654	-1020	-9543	-31.3

Nota: un valor negativo indica descuentos en el valor de venta y uno positivo un aumento en este.
Elaboración propia a partir de las tablas 11 y 12.

4. Conclusiones, recomendaciones y líneas de investigación futura

Utilizando una muestra representativa de 190 productores de papa asentados entre los 2.500 y los 3.500 metros sobre el nivel del mar, en los distritos de Pazos y Huaribamba, provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica, se evaluó la importancia de los costos de transacción en las decisiones de vinculación al mercado y se realizó una estimación preliminar de dichos costos.

Los resultados muestran que los costos de transacción en el área de estudio equivalen a casi el 50 % del valor de venta y que son apreciablemente más altos (60 %) para los productores conectados al mercado a través de caminos de herradura. Asimismo, se confirma que los costos de transacción son bastante mayores para los pequeños que para los grandes productores (67 % frente a 32 % del valor de ventas). No solo la distancia o el tiempo al mercado son variables cruciales para explicar la estrategia de vinculación (esto es, cuánto vender y a qué mercado) sino también indicadores como la experiencia del productor respecto al mercado donde opera, la estabilidad de sus relaciones con los distintos agentes con que comercia, los recursos que invierte en obtener información relevante y en supervisar el cumplimiento de los contratos asociados a las transacciones realizadas.

A juzgar por la revisión bibliográfica efectuada para desarrollar este estudio, esta es, hasta donde sabemos, la primera estimación directa de costos de transacción. Sin embargo, creemos que para estimarlos mejor pueden hacerse algunas mejoras cuya implementación queda pendiente. En primer lugar, se reconoce que la ecuación de precios estimada es un tanto ad hoc y que se puede reemplazar en una investigación futura por una ecuación directamente derivada de los equilibrios de oferta y demanda. Asimismo, la ecuación (10), que muestra las opciones de comercialización, puede ser ampliada para considerar más de dos opciones y de esta manera recoger las diferencias entre los distintos mercados locales.

Finalmente, creemos que la base de datos que esta investigación ha elaborado permitirá evaluar el impacto del Programa de Caminos Rurales —desarrollado por el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción— sobre el bienestar de los hogares.

5. Bibliografía

- Abbot, J. (1993) *Agricultural and Food Marketing in Developing Countries: Selected Readings*. Technical Centre for Agricultural and Rural Co-operation. Gran Bretaña: CAB International.
- Alston, L.; Datta, S. y Nugent, J. (1984) "Tenancy Choice in a Competitive Framework with Transaction Costs". *Journal of Political Economy*. Vol. 92, n.º 6, pp. 1121-1133.
- Baulch, B. (1997) "Transfer Costs, Spatial Arbitrage, and Testing for Food Market Integration". *American Journal of Agriculture Economics*. Vol. 79, mayo, pp. 477-487.
- (1994) "Spatial Price Equilibrium and Food Market Integration". Ph.D. Dissertation. Stanford University.
- Barrett, C (1996) "Market Analysis Methods: Are Our Enriched Toolkits Well Suited to Enlivened Markets?". *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 78, agosto, pp. 825-829.
- De Janvry, A. y Sadoulet, E. (1996) "Household Modeling for the Design of Poverty Alleviation". Strategies Working Paper n.º 787. Department of Agricultural and Resource Economics. University of California at Berkeley.
- (1995) "Household Behavior under Risk with Subsistence Food Production". Mimeo. Department of Agricultural and Resource Economics. University of California at Berkeley.
- (1995) *Quantitative Development Policy Analysis*. Baltimore-Londres: The John Hopkins University Press.
- De Janvry, A.; Fafchamps, M. y Sadoulet, E. (1991) "Peasant Household Behavior with Missing Markets: Some Paradoxes Explained". Department of Agriculture and Resource Economics. University of California, Berkeley Working Paper 578.
- De Janvry, A.; Sadoulet, E. y Fafchamps, M. (1989) "Agrarian Structure, Technological Innovations and the State". En Bardhan, P. (ed.) (1989) *The Economic Theory of Agrarian Institutions*. Oxford: Oxford University Press.
- De Janvry, A.; Sadoulet, E. y Gordillo, G. (1995) "NAFTA and Mexico's Maize Producers". *World Development*. Vol. 23, n.º 8, pp. 1249-1362.
- Eggertsson, T. (1990) *Economic Behavior and Institutions*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Escobal, J. y Ágreda, V. (1998) "Análisis de la comercialización agrícola en el Perú". *Boletín de Opinión* n.º 33, enero, Consorcio de Investigación Económica (CIES), Lima, 1997.

- Escobal, J. (ed.) (1994) *La comercialización agrícola en el Perú*. Lima: GRADE.
- (1992) “Impacto de la política de precios y de crédito agrícola sobre la distribución del ingreso en el Perú: 1985-1990”. Documento de trabajo n.º 18. Lima: GRADE.
- (1989) “Políticas de precios y subsidios agrícolas: impactos macroeconómico y sectorial. Perú 1985-1989”. Documento de trabajo n.º 5. Lima: GRADE.
- Esparza, M. (1990) “Producción, precios y comercialización de bienes agrícolas con destino urbano”. Tesis de bachillerato. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Fafchamps, M. (1996): “Market Emergence, Trust and Reputation”. Mimeo. Stanford University.
- Glewwe, P. (1987) “Distribución del bienestar económico en el Perú en 1985-86”. Documento de Trabajo 42S. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Goetz, Stephan (1992) “Selectivity Model of Household Food Marketing Behavior in Sub-Saharan Africa”. *American Journal of Agriculture Economics*. Vol. 74, mayo, pp. 444-452.
- González de Olarte, E. (1987) *Inflación y campesinado: comunidades y microrregiones frente a la crisis*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Hempenius, A. (1994): “Fixed Transaction Costs and Modelling Limited Dependent Variables”. Mimeo. Department of Economics, Tilburg University.
- Hobbs, J. (1997) “Measuring the Importance of Transaction Costs in Cattle Marketing”. *American Journal of Agriculture Economics*. Vol. 79, noviembre, pp. 1083-1095.
- Hodgson, G. (1998) “The Approach of Institutional Economics”. *Journal of Economic Literature*. Vol. 36, marzo, pp. 166-192.
- Hubbard, M. (1997): “The ‘New Institutional Economics’ in Agricultural Development: Insights and Challenges”. *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 48, n.º 2, pp. 239-249.
- King, R. (1994): “An Experimental Investigation of Transaction Costs”. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 25, n.º 3, pp. 391-409.
- Martimort, D. (1996): “Agricultural Markets; Mechanisms, Failures and Regulations”. *Contributions to Economic Analysis*, Vol. 234. Nueva York: Elsevier, North Holland.

- Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción (1996) "Programa de Caminos Rurales". Informe Ejecutivo. Mimeo. Lima.
- Mitra, P. (1983) "A Theory of Interlinked Rural Transactions". *Journal of Public Economics*. Vol. 20, n.º 2, pp. 167-191.
- Nagarajan, G.; Meyer, R. y Hushak, L. (1995) "Segmentation in the Informal Credit Markets: the Case of the Philippines". *Agricultural Economics*. Vol. 12, n.º 2, pp. 171-181.
- North, D. (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Omano, S.W. (1998) "Transport Costs and Smallholder Cropping Choices: an Application to Slaya District, Kenya". *American Journal of Agriculture Economics*. Vol. 80, febrero, pp. 116-123.
- Rhodes, J. (1987) *The Agricultural Marketing System*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Rosen, S. (1974) "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition". *Journal of Political Economy*. Vol. 82, pp. 34-55.
- Stata (1997) "Statistical Software: User's Guide". Release 5.
- Scott, G. (1985) *Mercados, mitos e intermediarios*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Scott, G. y Herrera, J. (eds.) (1991) *Mercadeo agrícola: metodologías de investigación*. Lima: IICA-CIP.
- Scott, M. (1996) "Empirical Research in Transaction Cost Economics: Challenges, Progress, Directions". En Groenewegen, J. (ed.) *Transaction Costs Economic and Beyond*. Boston, Dordrecht y Londres: Kluwer Academic Publishers.
- Spiller, P. y Wood, R. (1988) "The Estimation of Transaction Costs in Arbitrage Models". *Journal of Econometrics*. Vol. 39, n.º 3 pp. 309-326.
- Thorbecke, E. (1992) "The Anatomy of Agricultural Product Markets and Transactions in Developing Countries". Working Paper Series: IPR43. Washington, D.C.: Institute for Policy Reform.
- Udry, C. (1995) "Recent Advances in Empirical Microeconomic Research in Poor Countries". Mimeo. Department of Economics, Northwestern University.

Wallace, N. E. (1996): “Hedonic–Based Price Indexes for Housing: Theory, Estimation, and Index Construction”. *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, n.º 3, pp. 34-48.

Williamson, O. E. (1979) “Transaction–Cost Economics: The Governance of Contractual Relations”. *Journal of Law and Economics*. Vol. 22, octubre, pp. 233-261.

ANEXO 1
POBLACION Y MUESTRA

SEGMENTO	TAMAÑO	POBLADO	POBLACION	MUESTRA
Carretera	Pequeño	SUBTOTAL	482	46
		CALLACASA	13	1
		CHUQUITAMBO	39	4
		COLLPATAMBO	41	4
		HUARIBAMBA	10	1
		MULLACA	87	8
		PAZOS	101	10
		PICHUS	74	7
		QUILLHUAY	21	1
		SAN CRISTOBAL DE NAHUIN	25	2
		SANTA CRUZ DE ILA	16	2
		TONGOS	37	4
		VISTA ALEGRE	18	2
Carretera	Mediano	SUBTOTAL	527	46
		CALLACASA	6	0
		CHUQUITAMBO	57	5
		COLLPATAMBO	36	3
		HUARIBAMBA	8	1
		MULLACA	64	6
		PAZOS	86	8
		PICHUS	111	10
		QUILLHUAY	22	2
		SAN CRISTOBAL DE NAHUIN	17	1
		SANTA CRUZ DE ILA	47	4
		TONGOS	50	4
		VISTA ALEGRE	23	2
Carretera	Grande	SUBTOTAL	211	17
		CHUQUITAMBO	33	3
		COLLPATAMBO	15	1
		HUARIBAMBA	3	0
		MULLACA	15	1
		PAZOS	28	3
		PICHUS	29	2
		QUILLHUAY	6	0
		SAN CRISTOBAL DE NAHUIN	14	1
		SANTA CRUZ DE ILA	33	3
		TONGOS	27	2
		VISTA ALEGRE	8	1
		Herradura	Pequeño	SUBTOTAL
CHICCHICANCHA	9			4
COLLPA	5			2
PARIAC	25			14
PUTACCA	13			6
RANRACANCHA	13			6
YANAMA	12			6
Herradura	Mediano	SUBTOTAL	84	37
		CHICCHICANCHA	7	3
		COLLPA	10	4
		PARIAC	30	14
		PUTACCA	5	2
		RANRACANCHA	14	6
		YANAMA	18	8
Herradura	Grande	SUBTOTAL	15	6
		CHICCHICANCHA	1	0
		COLLPA	5	2
		PARIAC	5	3
		PUTACCA	1	0
		RANRACANCHA	1	0
		YANAMA	2	1
TOTAL			1,396	190

Fuente: Encuesta de Costos de Transacción; GRADE

OTRAS PUBLICACIONES DE GRADE

Libros

LA DEMANDA RESIDENCIAL DE TELEFONIA BASICA EN EL PERU

Alberto Pascó-Font, José Gallardo, Valerie Fry (1999)

EDUCACION CIUDADANA, DEMOCRACIA Y PARTICIPACION

Patricia Arregui, Santiago Cueto (1998)

COMERCIALIZACIÓN AGRICOLA EN EL PERU

Javier Escobal (editor), Victor Agreda, Jorge Alarcón, Geoffrey Cannock, Ramón Geng, Martín Valdivia (1995)

LA ADMINISTRACION DE LOS INGRESOS POR EXPORTACIONES MINERAS EN BOLIVIA, CHILE Y PERU (1995)

Alberto Pascó-Font (editor), Dante Contreras, Justo Espejo, Luna Israel, Rolando Jordán, Fernando Loayza, Juan Antonio Morales, Pilar Romaguera, Ernesto Sheriff (1995)

Serie Documentos de Trabajo

No. 29: ¿CÓMO ENFRENTAR UNA GEOGRAFIA ADVERSA?: el rol de los activos públicos y privados

Javier Escobal, Máximo Torero (2000)

No. 28: ESTABILIDAD LABORAL E INDEMNIZACION: EFECTOS DE LOS COSTOS DE DESPIDO SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO LABORAL PERUANO

Jaime Saavedra, Eduardo Maruyama (2000)

No. 27: LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS ALREDEDOR DE LA MINERIA: EL CASO DE LA MINERA YANACOCCHA S.A.

Juana R. Kuramoto (1999)

No. 26: LOS ACTIVOS DE LOS POBRES EN EL PERU

Javier Escobal, Jaime Saavedra, Máximo Torero (1998)

No. 25: ¿CRISIS REAL O CRISIS DE EXPECTATIVAS? EL EMPLEO EN EL PERU ANTES Y DESPUES DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES

Jaime Saavedra (1998)

No. 24: FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACION EN EL PERU

Jaime Saavedra, Roberto Melzi, Arturo Miranda (1997)

No. 23: ELEMENTOS PARA UNA REFORMA DEL SECTOR PUBLICO PERUANO EN EL CONTEXTO DE UNA ECONOMIA DE MERCADO

Claudio Herzka (1996)

No. 22: UNA ESTRATEGIA PARA LA NEGOCIACION DE LA DEUDA EXTERNA PERUANA

Silvia Charpentier, Alvaro Quijandría (1995)

No. 21: SESGOS EN LA MEDICION EN CONTEXTOS INFLACIONARIOS: EL CASO PERUANO

Javier Escobal, Marco Castillo (1994)

Serie Notas para el Debate

No.14: DECISIONES LABORALES EN LAS ECONOMIAS RURALES DEL PERU

Martín Valdivia, Miguel Robles

QUIENES GANAN Y QUIENES PIERDEN CON UNA REFORMA ESTRUCTURAL: CAMBIOS EN LA DISPERSION DE INGRESOS SEGÚN EDUCACION, EXPERIENCIA Y GENERO EN EL PERU URBANO

Jaime Saavedra

LOS CIENTIFICOS SOCIALES Y SU INSERCIÓN EN LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL: EL CASO DE LOS GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU.

Luis Soberón (1997)

No.13: DEL BASICO AGRARIO A LAS CAJAS RURALES: UNA EVALUACION DE LAS PROPIEDADES ESTADISTICAS DEL INDICE GENERAL BURSÁTIL DE LA BOLSA DE

VALORES DE LIMA

Marco E. Terrones, Javier Nagamine

EFFECTOS DE LA REFORMA FINANCIERA SOBRE LA BANCA COMERCIAL EN EL PERU: 1990-1995

Alonso Segura (1995)

No.12: LA SITUACION DE LAS UNIVERSIDADES PERUANAS

Patricia McLauchlan de Arregui

PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS DE LAS UNIVERSIDADES PERUANAS

Antonio Mabres

ALGUNOS APORTES AL DEBATE SOBRE LA REFORMA UNIVERSITARIA EN EL PERU

León Trahtemberg

DINAMICA DE LA TRANSFORMACION DEL SISTEMA EDUCATIVO EN EL PERU

Patricia McLauchlan de Arregui (1994)

No.11: REORIENTACION DE LA POLITICA MONETARIA EN EL PERU: AVANCES Y PROBLEMAS

Marco E. Terrones, Javier Nagamine

INCENTIVOS ECONOMICOS Y PROTECCION AMBIENTAL: UNA REVISION DE LA EXPERIENCIA NORTEAMERICANA Y EUROPEA

Alberto Pascó-Font, Andrés Montoya

PRODUCCION COCALERA Y MIGRACION CAMPESINA EN EL PERU

Julio Revilla (1994)

Otras Publicaciones

<http://www.grade.org.pe>