

EL IMPACTO DE LA INVERSIÓN VIAL DE ENLACE EN EL ACCESO Y DESARROLLO AGRÍCOLA EN GHANA

J. L. Hine, TRL Limited; J. D. N. Riverson, World Bank (anteriormente trabajaba para el Building and Road Research Institute)

Objetivos del estudio de caso

En un estudio representativo de 33 pueblos en la región Ashanti de Ghana, se encontró poca evidencia de que la agricultura se encontrara afectada desfavorablemente por la inaccesibilidad, aparte de alguna dificultad para obtener crédito financiero en las zonas más remotas. Se observó que los pueblos más accesibles tenían una mayor proporción de empleados en sectores diferentes al agrícola. Se estimó que el mejoramiento de la capa de rodadura de las carreteras existentes tenía un impacto nulo sobre los precios que se pagaban a los agricultores. Sin embargo, la conexión de los pueblos a las vías principales transformando las trochas en carreteras que permitieran el paso de vehículos tenía muchos beneficios. Estos eran en la proporción de cien veces más que el convertir la misma distancia de caminos de tierra en buenas carreteras de grava.

1. INTRODUCCION

Para mejorar la planificación de la inversión vial en un ambiente típico, se llevó a cabo un estudio del impacto de las carreteras de enlace en la región Ashanti de Ghana por el Instituto de Construcción e Investigación Vial (Kumasi) en cooperación con el Transport Research Laboratory (TRL). El estudio se realizó entre 1978 y 1982 por la Autoridad Vial de Ghana como parte de su Segundo Proyecto de Carreteras y fue apoyado por el Banco Mundial.

El propósito del estudio fue determinar cómo los parámetros del desarrollo rural (particularmente las prácticas agrícolas, costos y precios) variaron con los cambios en la accesibilidad dentro de la región. Con esto se esperó deducir cómo el desarrollo rural cambiaría si el acceso se mejorara a través de la inversión vial, conllevando a mejores métodos de planificación de las carreteras rurales en Ghana y en otros países.

2. LA INFORMACIÓN DEL ESTUDIO

2.1 La Red Vial

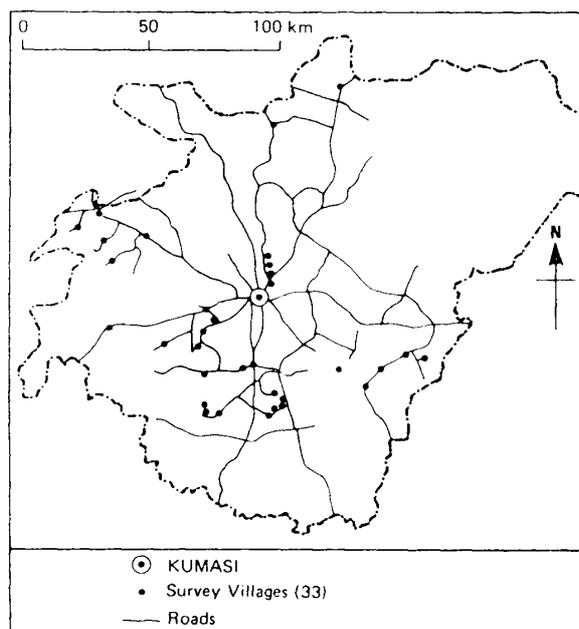
Kumasi es el centro principal de administración y un mercado importante donde se reúnen el transporte y la distribución del centro meridional de Ghana, y desde allí parten todas las carreteras principales de la región. Excluyendo Kumasi y las llanuras de Afram (en otras palabras el 70 por ciento de la región) hay 4,400 km de carreteras cubiertas de grava, trocha, y caminos sin pavimentar para vehículos. El noventa y ocho por ciento de la

población rural vive a menos de 2 km de carreteras o caminos adecuados para los vehículos motorizados, pero sólo el 0.3 por ciento vive a más de 5 km de alguna vía o sendero. El treinta y uno por ciento del área de la región se encuentra a más de 2 km del acceso vehicular, pero sólo el 3.3 por ciento está situada a más de 5 km de una vía o sendero adecuado para vehículos.

3. EL MÉTODO DE EVALUACION

3.1 Definiciones y Marco del Muestreo

Los encuestadores del Ministerio de Agricultura reunieron para el estudio datos socioeconómicos representativos de 491 agricultores minifundistas¹ en 33 pueblos. Se utilizó el marco del muestreo del estudio típico de los agricultores pequeños de minifundio llevado a cabo por el ministerio para mantener el conjunto de los datos consistente con otras estadísticas de Ghana. Todos los pueblos de la muestra con la excepción de dos (éstos ubicados en la sabana al norte de la región) tenían acceso vehicular y estaban entre 8 y 102 km por carretera de Kumasi, situados en la zona de cultivo de cacao. El dibujo 1 muestra la situación de los pueblos examinados.



Dibujo 1: La región de Ashanti muestra la localización situación de los pueblos examinados

¹ El término 'agricultor minifundista' se usa en este documento para denotar un individuo que se encarga de manejar una granja de familia. Una propiedad puede representar varios campos o cultivos dispersos pero en general totaliza menos de 20 acres (8 hectáreas). La información fué recogida con base en cada propiedad.

3.2 Los Parámetros de Acceso

Se aplicaron dos parámetros claves a este estudio. Estos fueron:

- (i) los costos de transporte de una unidad de producción equivalente a una carga que se lleva sobre la cabeza desde cada pueblo a Kumasi,
- (ii) los costos de transporte de una unidad de producción equivalente a una carga transportada en la cabeza desde cada pueblo a su centro del distrito.

Los costos del transporte de un producto desde el campo a Kumasi y desde el campo al centro del distrito también se utilizaron como parámetros adicionales de accesibilidad. Se halló que los costos del transporte variaban directamente con la distancia.

3.3 El Análisis de los Datos

Para determinar si el desarrollo agrícola se puede explicar a través de la accesibilidad, se utilizó un marco de análisis representativo, recogiendo datos del estudio y creando un promedio de cada agricultor de minifundio dentro de cada uno de los 33 pueblos. Al usar estos datos en un análisis de regresión, se comprobaron los parámetros de accesibilidad como variables explanatorias del desarrollo agrícola.

4. LA RELACION ENTRE ACCESIBILIDAD, TRANSPORTE Y MERCADEO

4.1 El Movimiento Inicial y la Ubicación de la Venta de las Cosechas

Las distancias promedio entre el campo y los pueblos se halló que era de 3.9 Km; y la mayoría de las vías disponibles eran senderos. En más del 90 por ciento de los hogares estudiados, el acarreo sobre la cabeza era el principal medio de transporte de las mercancías desde el campo. Los tractores se usaban ocasionalmente en los pueblos de la sabana.

El cincuenta y siete por ciento de los agricultores de minifundio vendían en casa la mayor parte de su producción agrícola. Un 24 por ciento adicional vendía su producto principalmente en el mercado del pueblo local. El cacao se vendía a un precio fijo para todo país, en los puestos de compras populares del Departamento de Mercadeo del Cacao. A los comerciantes ambulantes se les vendía el producto en el pueblo donde se organiza su transporte y la venta futura en los mercados urbanos. En éstos, para el agricultor resulta costoso organizar la venta de su propio producto, porque no solamente debe pagar su propio viaje de ida y vuelta sino los transportistas cobran dos o tres veces más por las cargas individuales (tales como una bolsa de maíz) de lo que cualquier otro cobraría por el movimiento de mercancías al por mayor.

4.2 La Movilidad Social y la Migración

Se halló que el número de viajes hecho por un minifundista varía bastante con la proximidad a los centros urbanos. Como se esperaba, los pueblos más accesibles mostraron niveles mucho *más altos* de movilidad que los pueblos con menos acceso. Por ejemplo un pueblo muy cercano a Kumasi tenía un índice de 84 viajes por agricultor

minifundista por año. En cambio la cifra para la mayoría de los pueblos inaccesibles era de un solo viaje. La cifra para todos los pueblos de Kumasi era de 19 viajes.

4.3 El Impacto del Acceso en los Precios de los Productos cuando salen de la Granja

Utilizando los datos del Ministerio de Agricultura se estimó el impacto del acceso en los precios de los productos a la salida de los cultivos. El análisis de regresión confirmó que los costos de transporte estaban relacionados directamente con las distancias de los viajes. Si se supone que una tercera parte de los precios del mercado de Kumasi cubre los márgenes de la venta al mayoreo y al detal, y que los precios de todos los productores se fijan en relación al precio del mercado de Kumasi, entonces se estima que los granjeros localizados a 100 km de Kumasi recibirían el 6.7 por ciento menos por su maíz que los que venden directamente en ese mercado a los comerciantes mayoristas. Para la misma distancia desde Kumasi, la reducción en los precios de los agricultores tenía menor variación para el ñame (6.5 por ciento) o el plátano (5.2 por ciento).

5. LA INVERSIÓN VIAL Y LOS PRECIOS DE LOS AGRICULTORES

5.1 El Mejoramiento de las Vías sin Pavimentar a Superficies de Grava en Buenas Condiciones

Para juzgar la mejora en los precios de los agricultores gracias a las inversiones viales es necesario estimar el cambio proporcional en los costos de transporte para los transportistas luego de la mejora en las capas de rodadura. Desafortunadamente no puede darse una cifra exacta a causa de la dificultad para cuantificar los estándares de ingeniería para vías pavimentadas y de tierra. Debido a esto se utilizaron dos valores estimados por separado de los cambios en los costos de operación vehicular causados por una mejora de los caminos de tierra a grava (véanse las referencias 1 y 4). En conjunto se estimó que los costos de transporte bajarían alrededor de un 20%. Se estimaron los posibles aumentos en los precios a la salida de las granjas de varias mercancías después de las mejoras viales. Estos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Mejora potencial de los precios de los productos a la salida de las granjas gracias a la mejora de los caminos de tierra a grava

Longitud de los tramos modificados	Incremento porcentual promedio de los precios a la salida de las granjas		
	Maíz	Ñame	Plátano
5km	0.08	0.11	0.09
20km	0.29	0.30	0.24
50km	0.67	0.50	0.37

Estas cifras demuestran que sólo se deberían de esperar pequeños aumentos en los precios de los productos a la salida de las granjas en aquellos casos donde haya mejoras en las capas de rodadura para vías ya adecuadas para vehículos motorizados, siempre y cuando el acceso a estos vehículos sea fácil. Todas las cifras que se han presentado asumen que los ahorros en los costos de transporte pasarían completamente a los agricultores, y que

ninguno de los beneficios de las inversiones viales iría a parar a los consumidores finales, comerciantes mayoristas, minoristas, o a los transportadores.

5.2 La Mejora de Senderos al Nivel de Caminos Básicos sin Pavimentar para Vehículos Motorizados

El acarreo en la la cabeza es varias veces más costoso que el transporte vehicular. El estudio encontró que la tarifa promedio para que un granjero mueva una carga en la cabeza desde las granjas a los pueblos era 2.9 Cedis(¢) por cada 3.9 km. Hay un impacto importante sobre los precios de los productos a la salida de las granjas cuando se convierten las trochas que van de los pueblos hasta las carreteras en vías básicas que acepten vehículos motorizados. Aunque estos beneficios son bastante grandes, es posible que no lleguen a justificar los costos de construcción y mantenimiento. Aunque una mayoría de los agricultores de minifundio prefirieron usar trabajadores del cultivo para este fin, el 40 por ciento de los agricultores de minifundio sí contrataban mano de obra cuando era necesario.

Si se asume que cuesta 0.5 ¢ para acarrear en la cabeza una carga estándar de 40 Kg por un kilómetro, entonces los costos para mover una bolsa de maíz de 100 kg serán 1.25 ¢ por km. Suponiendo que el granjero pueda vender su producto en el pueblo a un comerciante ambulante después de la construcción del acceso vehicular, el valor estimado del aumento proporcional de los precios del maíz de los agricultores que resultan de la conversión de un sendero a una carretera sin pavimentar se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2: Mejora potencial de los precios del maíz a la salida de las granjas después de la conversión de un sendero a una carretera sin pavimentar

	Longitud del sendero convertido a una vía con acceso vehicular		
	2 km	5 km	20 km
Mejora de los precios del maíz cuando sale de la granja	4.3%	11.4%	70.6%

Estos estimados sugieren que mejorar el acceso de vehículos motorizados a los pueblos en 5 km trae ciento cuarenta (140) veces más beneficios que la conversión de 5 km de carreteras de tierra o de otro tipo que ya permitan el acceso vehicular a carreteras de grava.

6. CONCLUSIONES

Dentro de la escala de accesibilidad considerada en el estudio, se encontró poca evidencia de que la agricultura se encontrara afectada desfavorablemente por la inaccesibilidad. Parece que los pueblos más inaccesibles se concentran en mayor medida en la agricultura. Los más accesibles, en cambio, sacan ventaja de su ubicación y concentran sus esfuerzos en fuentes de ingresos no agrícolas tales como son el mercadeo, la industria rural y la provisión de servicios. Se mostró que la accesibilidad también tiene una fuerte influencia en el número de viajes realizados por los pasajeros.

La dificultad para obtener empréstitos financieros fue el único inconveniente identificado de la inaccesibilidad para la agricultura. No se encontró que la provisión de otros insumos

modernos para la agricultura se encontraran desfavorablemente afectada por la inaccesibilidad. La forma en que se realizaban los contactos personales con estas distancias dependía más del entusiasmo individual de los trabajadores y del manejo local que de los problemas causados por la falta de accesibilidad. Sin embargo, la inaccesibilidad puede afectar directa o indirectamente la eficiencia de las organizaciones que trabajan a distancia.

Se observaron grandes diferencias a razón de la movilidad entre pueblos dependiendo de su accesibilidad. Se halló que el promedio de viajes anuales entre minifundistas era de 19 viajes por año. Por ejemplo, un pueblo cerca de Kumasi tenía un promedio de 84 viajes por año, en contraste con un pueblo remoto que sólo registró una media de un viaje anual. Las buenas comunicaciones son claramente muy importantes para la movilidad social y el acceso a los servicios sociales.

El estudio halló que las superficies mejoradas de las vías (con menor rugosidad) de longitudes cortas tendrían un efecto negligible en los precios pagados a los agricultores. Sin embargo, si se cambia un sendero de 5 km entre un pueblo y una carretera por un camino que permita el paso de vehículos motorizados, se beneficiará a los agricultores a través de mejores precios para sus productos a la salida de las granjas. En este caso la magnitud de la mejora es cien veces mayor que si se cambiara la misma longitud de una carretera con una superficie de baja calidad en grava. Sin embargo, estos beneficios tienen que compararse cuidadosamente con los costos de construcción.

En conjunto las cifras indican las ventajas de lograr el acceso motorizado directo para todos los pueblos. La calidad de las capas de rodadura es de menor importancia. Desde el punto de vista agrícola, la inversión en puentes, drenajes y otras obras de mejora vial en pequeña escala para extender y mantener el acceso vehicular motorizado representan probablemente el mejor uso de los escasos recursos disponibles para obras de ingeniería.

REFERENCIAS PRINCIPALES

Abaynayaka, S W et al (1976). Tables for estimating vehicle operating costs on rural roads in developing countries. TRRL Laboratory Report 723. Crowthorne: Transport and Road Research Laboratory.

Hine, J L et al (1983). Accessibility and agricultural development in the Ashanti Region of Ghana. TRRL Report SR 791. Kumasi: Building and Road Research Institute and Crowthorne: Transport and Road Research Laboratory.

Hine, J L et al (1983). Accessibility transport costs and food marketing in the Ashanti Region of Ghana. Department of the Environment, Department of Transport. TRRL Report SR 809. Crowthorne: Transport and Road Research Laboratory

Scott Wilson Kirkpatrick and Partners and the Economic Intelligence Unit. (1975). Road vehicle operating cost manual. Accra: Ghana Highway Authority.