

Conectividad vial y su contribución al sistema logístico de Panamá

Manuel Rodríguez Porcel
Reinaldo Fioravanti
Marelia Martínez

División de Transporte

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN- 1575

Agosto de 2019

Conectividad vial y su contribución al sistema logístico de Panamá

Manuel Rodríguez Porcel
Reinaldo Fioravanti
Marelia Martínez

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Rodríguez Porcel, Manuel.

Conectividad vial y su contribución al sistema logístico de Panamá / Manuel Rodríguez Porcel, Reinaldo Fioravanti, Marelía Martínez; coordinador, Manuel Rodríguez Porcel. p. cm. — (Nota técnica del BID; 1575)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Farm produce-Transportation-Panama. 2. Business logistics-Panama. 3. Freight and freightage-Panama. I. Fioravanti, Reinaldo. II. Martínez Rivas, Marelía. III. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Transporte. IV. Título. V. Serie.

IDB-TN-1575

Códigos JEL: L51, L91, N76, R40

Palabras clave: logística; desarrollo productivo; conectividad territorial; sector agropecuario; mejoramiento vial; cadenas logísticas.

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

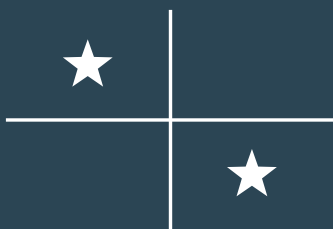


Conectividad vial y su contribución al sistema logístico de Panamá

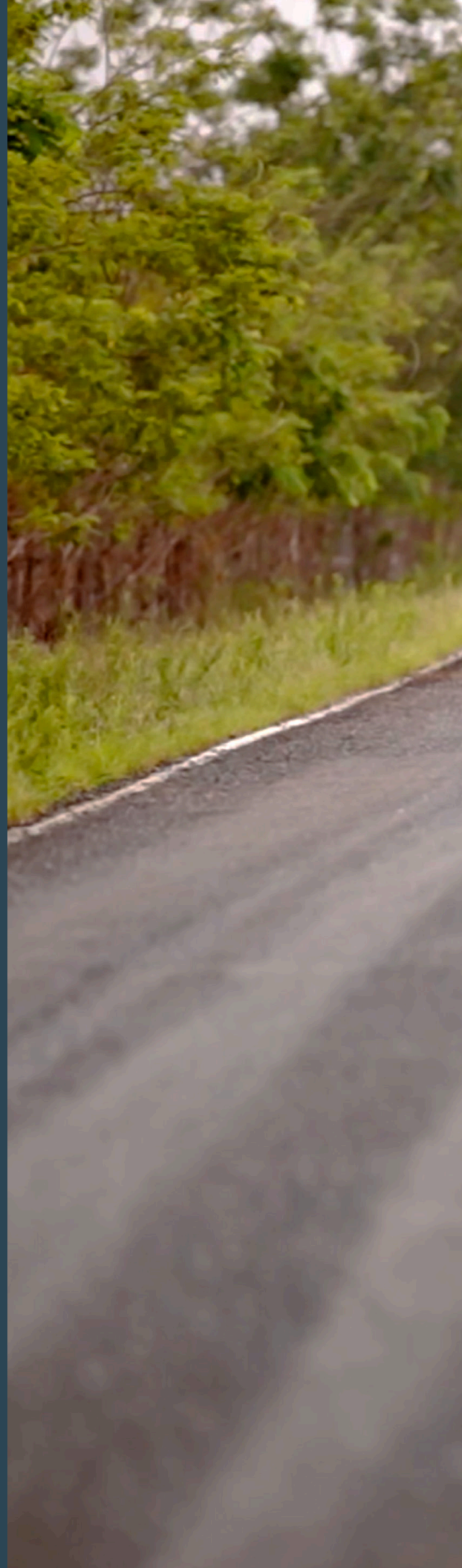
Beneficios de las mejoras de la
conectividad vial en la logística
de apoyo al sector agropecuario:

**Una perspectiva desde las
cadenas de suministros.**

Manuel Rodríguez Porcel
Reinaldo Fioravanti
Marelia Martínez



Programa
Apoyo al Desarrollo de la Conectividad
Territorial de la Región Central y
Occidental de Panamá, PN-L1147





Agradecimiento por sus aportes y comentarios: Sergio Deambrosi
Diseño y diagramación: Daniel Guzmán, Claudio Olivares Medina
Edición de estilo: Bruno Aceves

Índice

uno

Introducción y antecedentes	12
-----------------------------	----

dos

Caracterización de la zona de influencia de los proyectos	16
a. Características generales	16
b. Producción y comercio	18
c. Sistema logístico de la zona de influencia	22

tres

Patrones logísticos de los principales segmentos productivos	28
--	----

cuatro

Retos del sistema logístico de cargas en la zona de influencia	38
a. Retos territoriales	38
b. Retos	41
c. Retos por producto	43

cinco

Impacto del programa en el sector de logística de cargas	48
a. Premisas del análisis de impactos	48
b. Impacto de la calidad de la red vial en las cadenas logísticas de distribución de la producción de la zona de influencia del programa	50

seis

Conclusiones y recomendaciones	60
--------------------------------	----

Bibliografía	63
--------------	----

Anexos

a. Anexo 1	
Estadísticas de producción de cultivos permanentes, provincia de Veraguas	68
b. Anexo 2	
Estacionalidad de las frutas y verduras en Panamá	70

Índice de tablas

Tabla 1. Principales debilidades del subsistema logístico agrícola de Panamá	39
Tabla 2. Factores e impacto relativo en el incremento de la cosecha	54
Tabla 3. Factores e impacto relativo en las mejoras de calidad, capacidad y costos de transporte	55
Tabla 4. Factores e impacto relativo en la reducción de daños al producto en la fase de transporte	56
Tabla 5. Estadísticas de producción de cultivos permanentes, provincia de Veraguas. 2011	69
Tabla 6. Estacionalidad de las frutas y verduras en Panamá	70

Índice de figuras

Figura 1. Provincia de Veraguas, Panamá	16
Figura 2. Localización del eje vial Atayala-Mariato-Quebro	16
Figura 3. Provincia de Veraguas y sus distritos	17
Figura 4. Localización del puente sobre Río Chico, Corredor Pacífico	17
Figura 5. Producción en Panamá, 2015	18
Figura 6. Distribución de ganado vacuno por provincia y comarca	21
Figura 7. Desembarque de pasajeros en Puerto Mutis, provincia de Veraguas (2015)	23
Figura 8. Componentes del sistema logístico de la zona de influencia del eje vial	28
Figura 9. Proporción de la población rural económicamente activa dedicada a la agricultura agricultura. 2010	50
Figura 10. Vulnerabilidad del sector agrícola al cambio climático. 2014	51

Índice de gráficas

Gráfica 1. Explotaciones de arroz por provincia y comarca	20
Gráfica 2. Producción de pollo. Sacrificio de unidades (millones de unidades) 2008-2027	21
Gráfica 3. Cantidad de proyectos por provincia. 2016-2017	22

Índice de esquemas

Esquema 1. Cadena logística del arroz	29
Esquema 2. Cadena logística del maíz	30
Esquema 3. Cadena logística del plátano	31
Esquema 4. Cadena logística de la carne bovina	32
Esquema 5. Cadena logística de la leche	33
Esquema 6. Cadena logística de la pesca	35

Siglas y abreviaturas

ACODECO	Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia
ARAP	Autoridad de los Recursos Acuáticos y Pesqueros
AUPSA	Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CCAFC	Climate Change, Agriculture and Food Security
CGIAR	Consultative Group on International Agriculture Research
CNC	Consejo Nacional de Competitividad
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IMA	Instituto de Mercadeo Agropecuario
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
PIB	Producto Interno Bruto
PNLOG	Plan Nacional de Logística y Transporte de Carga 2014-2024
TRB	Toneladas de Registro Bruto

Resumen Ejecutivo

El programa de “Apoyo a la Conectividad Territorial de la Región Central y Occidental de Panamá” apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo, concentra sus esfuerzos en la conectividad del sur de la provincia de Veraguas, caracterizada por la existencia un sector agropecuario poco dinámico que se ve afectado igualmente por la recurrencia de desastres naturales. La operación tiene entre sus objetivos contribuir a la mejora en el sector logística de cargas y la presente Nota Técnica presenta el abordaje utilizado para cuantificar los beneficios e impactos potenciales en el sector como resultado del mejoramiento vial en esta área.

El programa interviene sobre un eje vial de la red secundaria en la provincia de Veraguas que transcurre por los distritos de Mariato, Santiago y Atalaya, conectando las ciudades de Mariato, Quebró y Atalaya con Santiago de Veraguas, la capital de la provincia. El área de influencia del eje abarca parte de las provincias de Herrera y Los Santos.

La actividad económica predominante en el área de influencia del proyecto es la actividad agrícola, pecuaria y pesquera. Entre los productos agrícolas destacan el arroz, maíz, café, frutas – palma de coco, banano, pixbae, piña, naranja, plátano, papaya guanábana, mango y maracuyá – casi toda destinada en la actualidad al consumo nacional y en buena parte integrantes de la canasta básica. La ganadería de carne vacuno y porcino, así como la producción de pollos son también rubros importantes, complementados por la ganadería de leche. Finalmente, destaca la pesca en la costa del Pacífico de la provincia, como otra actividad importante, constituida por la pesca artesanal destinada al mercado nacional y la pesca industrial de especies para producir harina y aceite de pescado, así como para el consumo directo. La actividad agrícola y pecuaria se lleva a cabo en explotaciones de tamaño relativamente pequeño.

La oferta logística de la zona de influencia del proyecto es diversa. La misma incluye el eje del proyecto, instalaciones portuarias dedicadas a atender la actividad pesquera y el mercado de abastos de Panamá, el principal destino de los productos. Adicionalmente existen infraestructuras especializadas para el acopio de productos ganaderos y pesqueros, leche, arroz y maíz. En cuanto a los servicios, destacan los servicios de transporte terrestre y marítimo, en particular el cabotaje entre Puerto Mutis y Vidal. Los servicios logísticos se focalizan en logística post-cosecha brindados en centros de acopio, así como servicios puntuales de almacenamiento.

Las cadenas logísticas en el área de influencia del proyecto son en general cadenas cortas. Dado que la mayor parte de las mismas corresponden a productos en grado variable perecederos – a excepción del arroz y el café –, al igual que en gran parte productos básicos indiferenciados de valor relativamente bajo. La estacionalidad de los productos agrícolas genera una presión adicional en la fase de logística de distribución para que los productos lleguen a los mercados de destino. Los productos pecuarios y avícolas por su parte, tienen cadenas más estables en términos de distribución temporal de la producción, con circuitos de distribución que incluyen instalaciones adaptadas a garantizar la inocuidad del producto y preservar la cadena de frío. Este no es el caso de la mayor parte de la producción pesquera destinada al mercado nacional, en que los productores que no logran mantener una cadena de frío adecuada están obligados a vender su producto a precio menor a fin de limitar las pérdidas.

La oferta actual de transporte y logística que sirve a las cadenas productoras del área de influencia del proyecto es relativamente precaria y el proyecto vial contribuirá en gran medida a reducir los costos logísticos asociados al transporte, al mejorar capacidad del eje y aumentar su resistencia ante eventos climáticos. Casi todos los productos son muy susceptibles a los costos de transporte en virtud bien sea de su bajo valor y el mercado altamente competitivo que enfrentan, por ser perecederos, o por su carácter artesanal, que impide generar economías de escala. En este sentido, las mejoras dirigidas a reducir los costos de transporte son un paso clave. Sin embargo, no hay que descuidar otros factores que impactan fuertemente a los productos, como son la ruptura de la cadena de frío; los costos derivados de las reducidas economías de escala que implicarían asistencia en logística colaborativa; y disponer de agrocentros logísticos, entre otros.

El proyecto vial podría generar tres tipos de impacto: a) incremento de la cosecha como consecuencia del aumento de superficie cosechada al permitir la evolución de la actividad de subsistencia y agricultura comercial de pequeña escala hacia una de mayor escala; b) mejora de la seguridad, accesibilidad, reducción de los costos de transporte y consecuente de los costos logísticos; y c) reducción de mermas y pérdidas por daños al producto en la fase de transporte. Los impactos analizados se restringen por ende a los generados por el proyecto y excluyen beneficios que pudieran derivar de otras acciones en curso para optimizar la operación de las cadenas logísticas en cuestión.

El impacto positivo potencialmente generado por el proyecto vial es variable según la cadena logística que se considere. Las cadenas que podrían verse favorablemente beneficiadas

EL ABORDAJE METODOLÓGICO CONTEMPLÓ:

1. Identificación de las actividades económicas susceptibles de generar flujos de bienes
2. Caracterización de la oferta logística: infraestructura y servicios de transporte y logística
3. Caracterización de la demanda: estructura y patrones de las cadenas logísticas
4. Síntesis de los retos del sistema logístico y por producto
5. Estimación del impacto potencial del proyecto

con un incremento de la superficie cosechada son el arroz, el maíz, la leche y el pescado. Todos los productos perecederos que no cuentan con instalaciones de apoyo – básicamente frutales, arroz sin secar, maíz fresco y productos pesqueros artesanales -serían los que más se beneficiarían por las mejoras en la calidad, capacidad y reducción consecuente de los costos de transporte. Finalmente, las frutas perecederas, el maíz fresco y el pescado serían los grupos de productos que se beneficiarían por reducción de las pérdidas por daños ocasionados al producto en la fase de transporte.

La estimación del impacto ponderado del proyecto refleja que el proyecto será positivo para todas las cadenas logísticas ubicadas en el área de influencia del mismo, aunque en grado variable. Estas mejoras permitirán a las cadenas logísticas reducir sus costos logísticos y hacer frente de forma más adecuada a las presiones competitivas que los productos enfrentan en sus respectivos mercados. Estas mejoras eventualmente se traducirían a mediano y largo plazo en un incremento de la inversión agrícola y pecuaria local, y a una evolución de las actividades artesanales hacia una producción comercial más madura que pueda generar economías de escala.

Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local

uno

Introducción y antecedentes

uno

Introducción y antecedentes

A pesar de su destacado papel en el comercio internacional, resultado de su posición estratégica y del canal por donde pasa alrededor del 8% del comercio mundial¹, además del gran volumen de inversiones que ha captado en infraestructuras de transporte y logísticas en los últimos años, según el Plan Nacional de Logística de Cargas 2014-2024 (PNLOG), Panamá enfrenta problemas severos de conectividad en su red de transporte en el interior del país, lo que afecta el desarrollo económico y social de las principales zonas con potencial crecimiento, especialmente en los sectores agropecuario y turístico. La falta de conectividad de la red de transporte representa una barrera para que el país pueda integrar el resto de la economía a las actividades comerciales y económicas desarrolladas en la zona del Canal de Panamá, y contribuye a un desequilibrio en el desarrollo de las diferentes regiones del país. Con el fin de solventar esta debilidad, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha estado apoyando al Gobierno de Panamá en el desarrollo de la conectividad territorial en las regiones del centro y occidente del país.

En lo que respecta a la accesibilidad de zonas productivas, el programa Apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la Región Central y Occidental de Panamá (PN-L1147) tiene como objetivo reducir las restricciones que padece la producción que se da en la zona central, específicamente en la provincia de Veraguas, un área caracterizada por un sector agropecuario

poco dinámico. Esta zona sufre no sólo de problemas de una baja calidad de la red secundaria, sino también de desastres naturales recurrentes que afectan la disponibilidad de la infraestructura en sus puntos críticos. El programa financia la rehabilitación de vías y puentes en la provincia de Veraguas y la provincia de Chiriquí, inversiones que incluyen medidas de seguridad vial, adaptación a efectos de desastres naturales y planes de manejo ambiental y social; y busca consolidar el eje principal que sirve a áreas de alto potencial productivo, con el fin de garantizar una conexión terrestre eficiente y confiable los 365 días del año, que facilite el acceso de productores a los centros de producción, consumo y comercialización, contribuyendo así a la reducción de las asimetrías nacionales y regionales, así como a la inserción de productos a nuevos mercados².

Asimismo, las intervenciones en infraestructura llevadas a cabo en Panamá y apoyadas por el BID benefician y potencializan otras intervenciones vinculadas a la modernización y reforma del sector logístico, que también han sido apoyadas por el BID por medio del PNLOG preparado en 2014 y por préstamos de políticas (PN-L1110/1119/1151) entre los años 2015 y 2018, con especial énfasis en los aspectos de gobernanza del sector, comercio exterior, planificación sectorial y fortalecimiento de recursos humanos.

1 Plan Nacional de Logística de Cargas 2014-2024. M. Martínez Rivas. MICI, BID. Marzo 2014

2 Anexo "Conectividad de áreas productivas y turísticas en Veraguas. Región Central de Panamá. Programa Apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la Región Central y Occidental". PN-L1147.

Esta nota técnica presenta el abordaje utilizado en el diseño de las intervenciones viales y explora la situación actual de la región de Veraguas, servida por el nuevo eje vial; analiza la implicación de dichas mejoras en el sector de logística de cargas en la región, así como sobre el tramo David-Paso Canoas; y analiza cualitativamente los beneficios e impactos potenciales que las inversiones en infraestructura vial podrían tener en mejorar las condiciones de acceso a mercados de los productores respectivos, sean estos mercados nacionales o foráneos.

A lo largo del documento, finalmente, se utiliza una metodología que tiene como su componente fundamental el análisis de las cadenas de suministro y su relación con las infraestructuras logísticas, especialmente la vial.

La nota técnica ha sido estructurada en los siguientes capítulos:

Uno

Introducción y antecedentes.

Dos

Caracterización de la zona de influencia de los proyectos.

Se define la zona de influencia de los proyectos viales con base en criterios logísticos, y se caracteriza la situación actual de la zona y del sistema logístico nacional.

Tres

Patrones logísticos de los principales segmentos productivos.

Se describen los patrones logísticos de los segmentos identificados en el capítulo anterior, que son la base para la identificación de los retos y el impacto potencial del programa en el sector de logística de cargas.

Cuatro

Retos del sistema logístico de cargas en la zona de influencia.

Con base en la situación actual se analizan los retos que confrontan las cadenas logísticas de la zona de influencia.

Cinco

Impacto del programa en el sector de logística de cargas.

Se analiza el impacto que el programa podría tener en la resolución de los distintos problemas y retos identificados en los capítulos precedentes.

Seis

Conclusiones y recomendaciones.

Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local

dos

Caracterización de la zona de influencia de los proyectos

dos

Caracterización de la zona de influencia de los proyectos

a. Características generales

Panamá divide su territorio en diez provincias (Bocas del Toro, Coclé, Colón, Veraguas, Chiriquí, Darién, Herrera, Los Santos, Panamá y Panamá Oeste) y tres comarcas (Ngäbe-Buglé, Emberá y Kuna Yala). El eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores se ubica en Veraguas y brinda acceso igualmente a la parte occidental de las provincias de Herrera y Los Santos. Esta provincia tiene acceso tanto a la costa del Caribe como a la del Pacífico, su superficie es de 10.587,5 km² y cuenta con 243.491 habitantes. El nivel de pobreza registrado en 2010 era del 37,9% y su tasa de desempleo del 3,7%. Esta región contribuye con el 2,6% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, principalmente en el sector agropecuario y la industria manufacturera.

La provincia cuenta con 12 distritos: Santa Fe, San Francisco, Cañazas, Calobre, Las Palmas, La Mesa, Santiago, Atalaya, Montejo, Río de Jesús, Soná y Mariato. El eje vial Atalaya-Mariato-Quebro transcurre por los distritos de Mariato, Santiago y Atalaya y conecta con la ciudad de Santiago de Veraguas, capital de la provincia y centro financiero de relevancia a nivel nacional. El eje vial rehabilitado también brindará mejor acceso a algunas de las zonas más aisladas al oeste de las provincias de Herrera y Los Santos.



Figura 1. Provincia de Veraguas, Panamá.
Fuente: elaboración propia con base en imagen obtenida en wikipedia.org



Figura 2. Localización del eje vial Atalaya-Mariato-Quebro.
Fuente: elaboración propia con base en imagen obtenida en Google Maps.

Provincia de Veraguas



Atalaya



Santiago



Mariato



Figura 3. Provincia de Veraguas y sus distritos.

Fuente: sitio web del Instituto Nacional de Estadística y Censo.

El puente sobre el río Chico se ubica sobre la vía panamericana en el distrito de Chiriquí, adyacente a la localidad La Concepción, a 24 km de David y a 43 km de la ciudad fronteriza Paso Canoas. David es centro y capital de Chiriquí, la principal provincia productiva del país. El proyecto, sin embargo, tiene incidencia a nivel nacional, ya que mejora las condiciones de diseño del Corredor Pacífico, el principal eje nacional de movimiento de mercancías y principal eje regional de Centroamérica. Su contribución a la conectividad de las áreas productivas de la provincia de Chiriquí es, por ende, secundario.



Figura 4. Localización del puente sobre el río Chico, Corredor Pacífico.

Fuente: elaboración propia con base en imagen obtenida en Google Maps.

b. Producción y comercio

La actividad económica de Panamá en la zona de influencia de los proyectos se ilustra en la figura 5, donde se puede apreciar que las zonas de influencia de los proyectos es preponderante a la actividad ganadera, pesquera y agrícola. También se muestra un análisis más detallado de la actividad económica de la provincia de Veraguas en virtud de las repercusiones que tiene el eje vial en la accesibilidad a los sitios de producción.

Respecto a la actividad agrícola, destacan los cultivos de arroz y maíz, así como una proporción menor de caña de azúcar en los alrededores de Santiago y en la parte central de la provincia de Herrera. Se aprecia igualmente que la cobertura forestal se localiza principalmente al sur, en el distrito de Mariato.

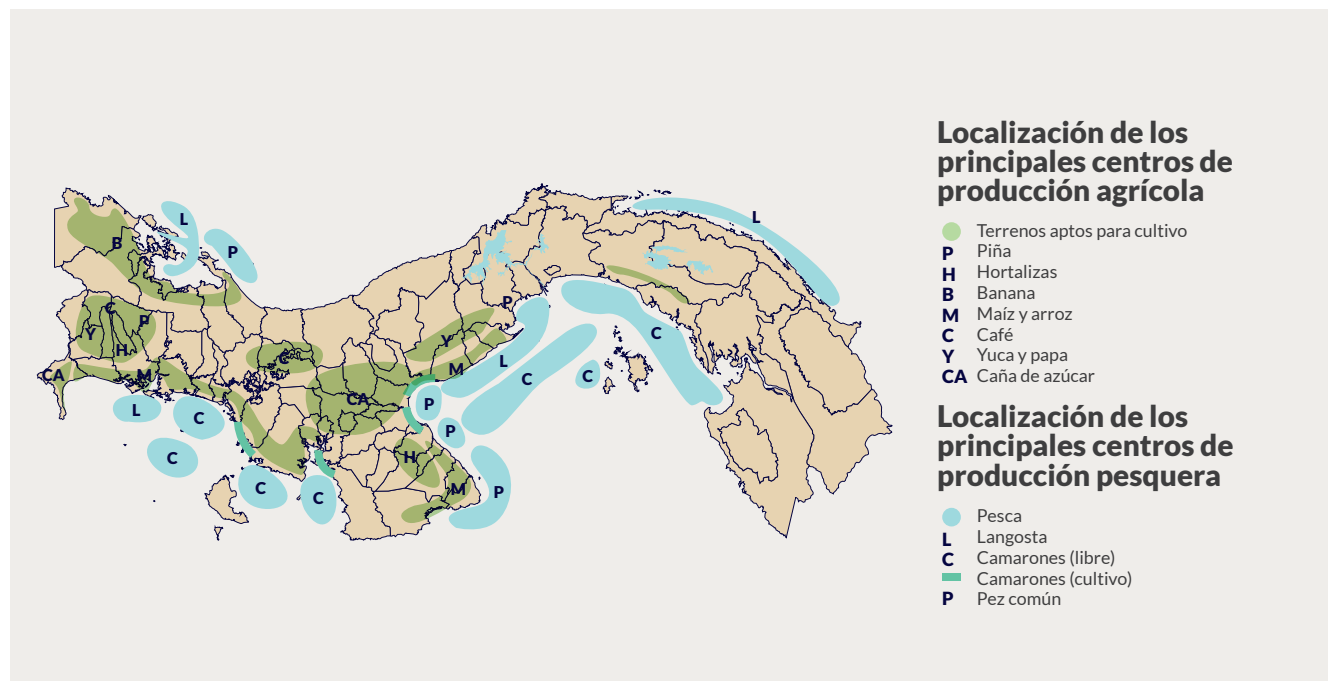


Figura 5. Producción en Panamá, 2015.

Fuente: elaboración propia con base en R. Moreno. *Geografía de Panamá*. 2015.

I. Agricultura

El Censo Agropecuario de 2011³ arroja datos de interés sobre la actividad agrícola de la provincia de Veraguas. En líneas generales, para el año del censo, el total de productores agropecuarios registrados en la provincia ascendía a 36.642, lo que representaba el 14,95% del total nacional. A nivel nacional el mayor número de productores lo registra la provincia de Panamá con el 23,5% del total, en tanto que las provincias de Coclé, Chiriquí y Veraguas le siguen con una proporción equivalente.

De la superficie explotada a nivel nacional, la correspondiente a la provincia de Veraguas, representaba casi el 20% con 530.000 ha. Del total de esta superficie, el mayor porcentaje estaba empleado por los pastos tradicionales (145.550,78 ha), seguidos de los pastos mejorados (136.267,8 ha), los cultivos temporales (40.573,75 ha) y los cultivos permanentes (14.480,59 ha). El resto de la superficie estaba representada por tierras en descanso, pastos de corte, bosques y montes, entre otras tierras.

La provincia de Veraguas es un importante productor de **arroz** a nivel nacional. Más de 16.000 explotaciones de un total de 60.000 a nivel nacional se concentran aquí, es decir, el 26,34%. Le sigue la Comarca Ngäbe-Buglé con 10.685 explotaciones (17,74%). Sin embargo, Chiriquí y Coclé, que cuentan con menos explotaciones a

nivel nacional (4,85% y 15,16% del total respectivamente), tienen una superficie sembrada ligeramente mayor que la de Veraguas. En 2011, Chiriquí registró 22.938 ha sembradas y Coclé 25.583, en tanto que Veraguas registró 20.767. Esto resulta en una superficie promedio de explotación mucho menor en Veraguas (1,31 ha por explotación) con relación a Chiriquí (7,5 ha por explotación) y a Coclé (2,8 ha por explotación). Estas variaciones de densidad de producción se traducen en cosechas mayores en Chiriquí; mientras Veraguas tuvo una cosecha en 2011 de 1.174.412 quintales⁴, Chiriquí registró 1.683.722 quintales, y Coclé con 1.345.999 quintales. Finalmente, en términos de producción total, Veraguas participó en el 2015 con el 20,6% del total nacional, después de Chiriquí que representó el 30,6%.

El menor tamaño promedio de cada explotación de Veraguas tiene evidentemente repercusiones en el sistema logístico, ya que para servir a una misma explotación es necesario disponer de una red vial terciaria más densa. Si a esto se suman problemas de conectividad en la red secundaria, se puede comenzar a intuir los problemas que esto puede generar para la salida de los productos hacia centros de acopio, distribución y consumo.

La figura 5 muestra la localización de las zonas productoras de arroz en la provincia. Se aprecia que se ubican a lo largo del eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores.

3 Aa.Vv. *Censo Agropecuario 2011*. MIDA. Panamá. 2011.

4 Un quintal es igual a cien kilogramos.

La provincia es asimismo una de las principales productoras de **maíz** del país, con 17.678 explotaciones (26,81% del total) y 8,67% de la producción nacional.

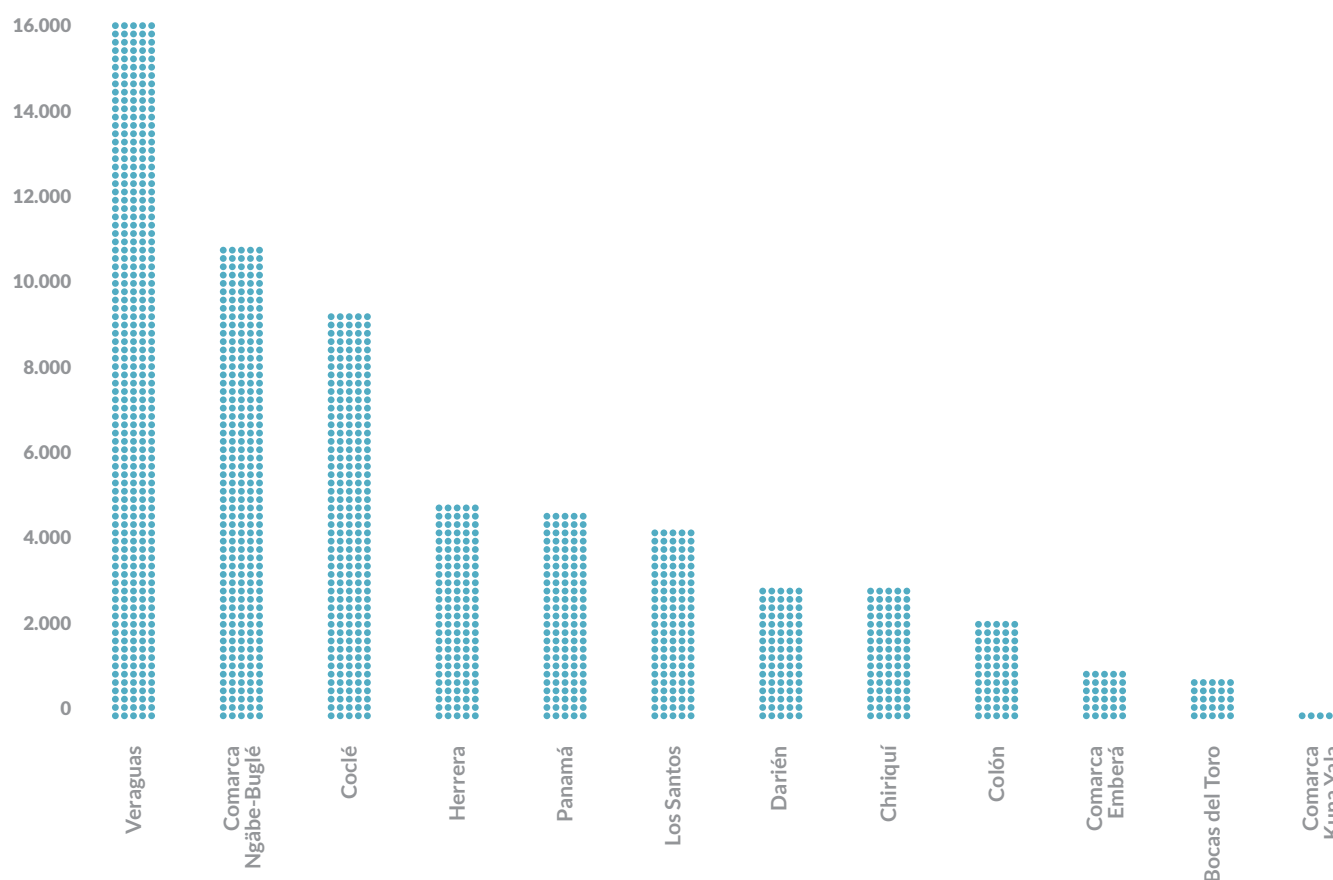
En lo que respecta al **café**, la provincia produce un porcentaje muy bajo en relación con Chiriquí, líder nacional del producto debido a la mejora de su microclima adaptado al cultivo.

Otro producto importante es el **frijol de bejuco**, en el cual Veraguas es la segunda provincia productora después de Chiriquí con el 19,74% de la producción nacional. Esta producción se da principalmente en el distrito de Santa Fe en la costa Caribe, es decir, fuera del área de influencia del eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores.

Los rubros más importantes de **cultivos permanentes** producidos en Veraguas son, en orden decreciente: **palma de coco, banano o guineo, pixbae, piña, naranja, plátano, papaya, guanábana, mango y maracuyá**. Casi la totalidad de la producción se destina al consumo nacional y recientemente buena parte del consumo se ha dinamizado por el turismo nacional, el cual ha capturado gran parte de la producción que se destinaba al mercado de exportación. Cabe destacar que la mayor producción de **sandía** de exportación se realiza en la provincia de Veraguas⁵.

En el Anexo 1 de este informe se encuentran las estadísticas de producción más importantes para el año 2011. La gráfica 1, por ejemplo, clarifica las exportaciones de **arroz** por provincia y por comarca.

Explotaciones de arroz

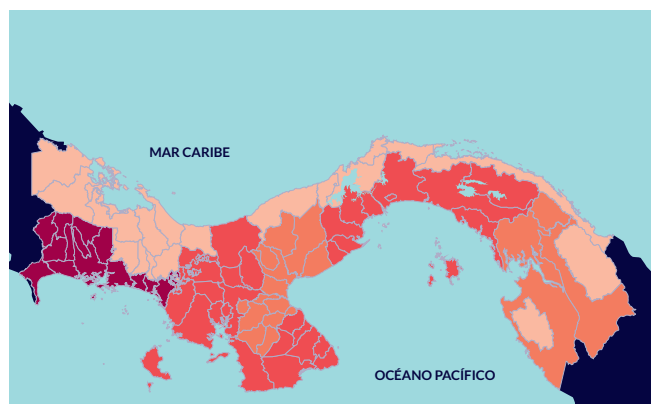


Gráfica 1. Explotaciones de arroz por provincia y comarca.
Fuente: Aa. Vv. *Censo agropecuario 2011*. MIDA. Panamá. 2011.

⁵ Aa.Vv. *Censo agropecuario 2011*. MIDA. Panamá. 2011.

II. Productos pecuarios

La existencia de grandes llanuras en la provincia facilita la cría de vacuno y porcino. Veraguas contaba 260 mil cabezas de ganado en 2015⁶ (17% del total nacional). Chiriquí, la provincia líder nacional, registraba 322,2 mil (20,01%⁷).



Total de ganado vacuno 1,728,748 (En cabezas)

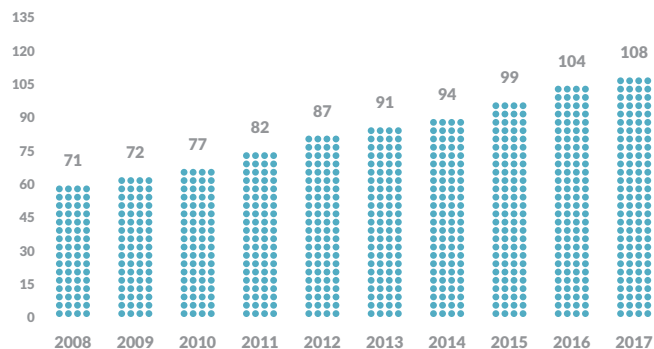
- Menos de 100.000
- 100.001 a 200.000
- 200.001 a 300.000
- 300.001 y más

Figura 6. Distribución de ganado vacuno por provincia y comarca.
Fuente: Aa. Vv. Censo agropecuario 2011. MIDA. Panamá. 2011.

Veraguas es una de las provincias que registra los mayores niveles de producción de leche grado A. En la provincia hay cerca de 400 productores que venden la leche a empresas ubicadas en la misma provincia. El destino de esta producción es el mercado nacional⁸.

Adicionalmente, la zona es productora de carne bovina y porcina, así como de pollo. La producción de pollo se ha incrementado en virtud de su menor costo relativo frente a la carne bovina o porcina: a principios de 2018 se reportó un incremento de la producción de 52% en un período de 9 años. Veraguas y Los Santos son las provincias más importantes después de la provincia de Panamá, debido a su proximidad a los principales centros de consumo⁹. La provincia cuenta además con dos plantas avícolas.

Millones



Gráfica 2. Producción de pollo. Sacrificio de unidades (millones de unidades) 2008-2017.
Fuente: anavip.org.

III. Pesca

La costa del Pacífico en Veraguas es igualmente una zona pesquera, en particular la de los distritos de Mariato y Soná, al igual que toda la costa Pacífica panameña. Dicha pesca incluye no sólo la pesca comercial, sino también la deportiva.

Las especies predominantes en la costa pacífica panameña son el pez espada, el pargo, el mero, el pez gallo, el sábalo y el atún de aleta amarilla. Sin embargo, predomina la pesca de anchovetas y arenques (42% del total) utilizados para la elaboración de harina y aceite de pescado, y de pesca de escama industrial y artesanal (43%). Según la FAO, el sector de pesca y acuicultura genera el mayor aporte al sector primario con un 74,4% y representa un 5,2% del PIB. La pesca artesanal se ha expandido significativamente a pesar de no contar con subsidios o incentivos crediticios¹⁰.

La pesca en Veraguas es básicamente artesanal. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) ha creado una zona especial de pesca en la región, pero también se encuentra en Pixvae, en la parte más occidental de la provincia y fuera de la zona directa de influencia de las intervenciones.

Cabe destacar que casi la totalidad de la producción de la zona de influencia del eje vial en la provincia de Veraguas se destina al mercado nacional. En el siguiente apartado se analizan las infraestructuras que soportan este flujo.

⁶ INEC. Existencia de ganado vacuno en la República por año, según provincia y comarca indígena. Años 2015-2016. INEC. 2016

⁷ Asociación Nacional de Avicultores de Panamá (ANAVIP).

⁸ Cámara de Productores de la Provincia de Veraguas. 2017

⁹ Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica. Oficina Subregional para Mesoamérica Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Panamá, 2014.

¹⁰ Plan Nacional de Acción para la Pesca Sostenible en Panamá. ARAP. 2017.

c. Sistema logístico de la zona de influencia

I. Infraestructura de transporte y logística

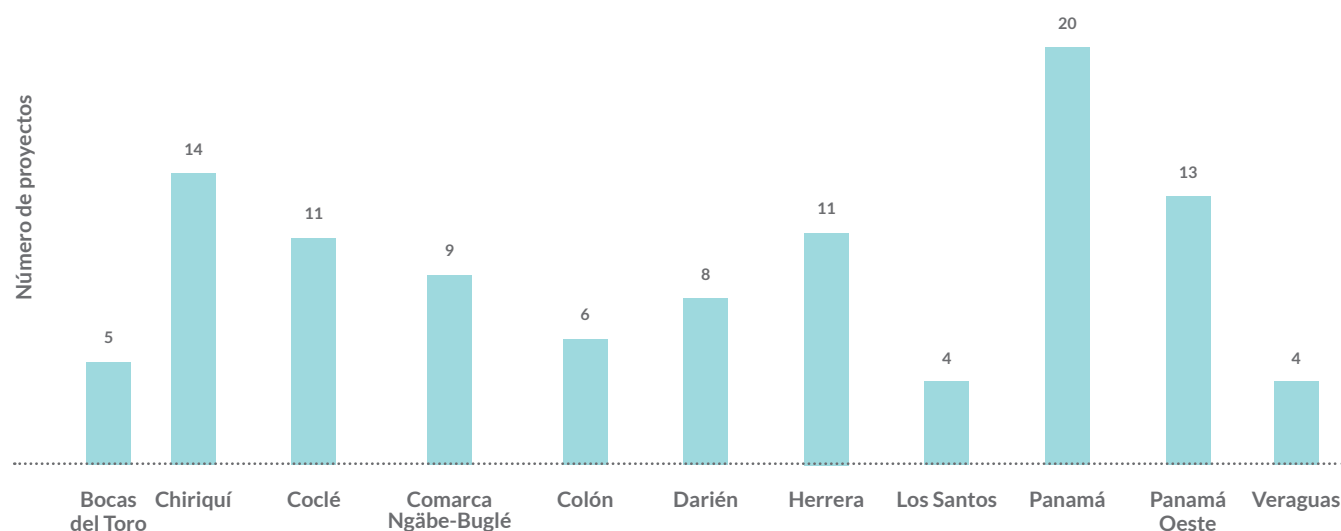
La infraestructura de la zona de influencia es en general deficiente, a excepción de los tramos viales aledaños al Corredor Pacífico. Un estudio realizado por el Centro Nacional de Competitividad (CNC) de Panamá¹¹ en 2015 señalaba que la provincia de Veraguas contaba, hasta ese año, con importantes brechas de infraestructura de transporte y logística.

Vialidad

En términos de infraestructura vial, la red de carreteras de la provincia de Veraguas¹² cuenta con 3.462 km, correspondientes al 21,8% de la red vial de Panamá¹³. El 13% (450 km) la constituyen vías de asfalto, hormigón o concreto, y el resto, 3.012 km, son caminos de tierra, revestidos o con algún tipo de tratamiento superficial, de los cuales el 94% se encuentran en estado regular y malo. El mismo reporte del CNC destacaba que

“la adecuación de los caminos o de la red vial terciaria, arterias que permiten conectar el sector productivo y rural con las principales ciudades y éstas con el mundo, permitiría que creciera el parque vehicular de la provincia, lo que a su vez beneficiaría la movilización de mercancía (perecedera y no perecedera) para acceder a la principal red vial donde se trasladan las cargas”¹⁴. La rehabilitación vial Atalaya-Mariato-Quebro permitirá consolidar la red secundaria de la parte central de la provincia, ya que es el único acceso a la zona centro-oeste de la provincia.

La provincia de Veraguas ha recibido poca atención a la fecha en materia de inversiones viales. La Memoria 2016-2017 del MOP¹⁵ señaló que de un total de 105 proyectos ejecutados en el período, cuatro correspondían a la provincia de Veraguas. Ello se traduce en una inversión muy baja, puesto que alcanzó apenas 81,2 millones de balboas (o USD), lo que representó el 3,5% del total nacional. Estos proyectos correspondieron a la rehabilitación de caminos rurales y calles en el distrito de Santiago.



Gráfica 3. Cantidad de proyectos por provincia. 2016-2017.
Fuente: Memoria 2016-2017. MOP. Gobierno de la República de Panamá.

11 Análisis detallado de la Competitividad. Provincias Coclé, Colón, Darién, Herrera, Los Santos y Veraguas. CAF. Centro Nacional de Competitividad. 2015

12 Caracterización de la Red Vial de Panamá. MOP 2016.

13 Red terciaria (84,2%) y secundaria (10,1%).

14 Análisis detallado de la Competitividad. Op. Citada. 2015.

15 Memoria 2016-2017 MOP. Gobierno de la República de Panamá.

Se ha estimado que las inversiones del presente programa generarían: i) la **reducción de tiempo de viaje en un 32%** en vías productivas con potencial exportador; ii) la **reducción de los costos de operación vehicular en un 28%** en vías productivas¹⁶. Estas contribuciones han sido consideradas en la evaluación de beneficios e impactos al final del documento.

Transporte marítimo y fluvial

Respecto al sector portuario, Puerto Mutis, un puerto fluvial ubicado al oeste de Atalaya y en el área de influencia del eje vial, requiere de un mantenimiento constante. El deterioro de este puerto, utilizado principalmente para el cabotaje y el acopio de pesca artesanal marítima, es notorio. Las embarcaciones utilizadas para el transporte del pescado son predominantemente del tipo 10 Toneladas de Registro Bruto (TRB).

En cuanto a la infraestructura logística, la mayor parte de la infraestructura existente corresponde a la de apoyo al acopio de productos de la ganadería, de leche, arroz, maíz y pesca. En este punto destacan los centros de acopio de leche en Atalaya y Mariato, construidos por el MIDA, los silos de arroz y maíz de La Barrera (Santiago de Veraguas) y la Agencia de Soná, y algunos mercados de abastos locales y el mercado nacional. En la localidad de Ejido, de la provincia de Santos, ubicada a 78 km de Atalaya, el MIDA prevé la construcción del Centro de Excelencia Agrícola Panamá-Israel, cuyo financiamiento correrá a cargo de Israel. Este centro contemplará laboratorios, invernaderos, casas de cultivo, sistemas de riego, etc., que tendrán impacto directo en la producción de Azuero, Coclé y parte de Veraguas a través de asistencia técnica a los productores para aumentar la cosecha, mejorar la calidad e incorporar tecnología a la producción¹⁷.



Figura 7. Desembarque de pasajeros en Puerto Mutis, provincia de Veraguas (2015).
Fuente: José Manuel Adams. "Gran deterioro en puertos del Pacífico en Veraguas". *Panamá América*. 29 de mayo 2015. En <https://www.panamaamerica.com.pa>

La principal infraestructura de comercialización agrícola nacional en Panamá a la fecha es el Mercado de Abastos de Panamá, ubicado en Curundú en Ciudad de Panamá, y con una superficie de 2,5 ha. En el mercado se abastecen hoteles, restaurantes, abastecedores de buques y público en general. Cuenta con las siguientes áreas:

- Galera del periférico: venta de insumos agropecuarios y productos secos.
- Galera del 0640: venta de productos hortícolas y granos.
- Galera del 0650: venta de legumbres y frutas al por menor.
- EMEX: venta de productos de tierras altas al mayor.
- Área de las piñas y limones.
- Galera E y C: venta de verduras y granos.
- Área de La Pintada: venta de productos exclusivos de esa zona.
- Área de venta de maíz.
- Área de venta de plátano.

¹⁶ Anexo Conectividad de áreas productivas y turísticas en Veraguas. Op Citada.

¹⁷ Sherly Díaz. "Centro de Excelencia Agrícola en Panamá será modelo para América Latina". *El Capital Financiero.com*. 2 de marzo 2018. En elcapitalfinanciero.com

II. Servicios de transporte y logística

Los servicios disponibles en la zona de influencia del eje vial son básicamente servicios de transporte carretero, transporte marítimo de cabotaje y servicios logísticos.

En cuanto al transporte terrestre, según el Análisis Detallado de la Competitividad realizado por el CNC, la provincia cuenta con el 6% del parque de vehículos de carga del país (8.205 unidades), las cuales están compuestas principalmente de pickups (60,7%), camiones (20,7%), remolques (8,7%), camiones de tres ejes (6,6%) y autos de reparto (3,3%). Esto se traduce en una capacidad de carga limitada que se corresponde con las malas condiciones de circulación actuales.

Los servicios de cabotaje se brindan en los puertos Mutis y Vidal, que registraron 2.307 t en movimientos de cabotaje, 1,8% de la carga total de los puertos estatales en 2015.

Respecto al sector logístico, el número de ocupados en el año 2015 en la provincia de Veraguas era de 3.925, lo que representaba el 3% del total a nivel nacional. Esta cifra se refiere al sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones como un todo. La información consultada hace concluir que los servicios brindados son básicamente de transporte, logística de postcosecha otorgada en centros de acopio, y puntuales de almacenamiento.





Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local



tres

Patrones
logísticos de
los principales
segmentos
productivos

tres

Patrones logísticos de los principales segmentos productivos

Con el fin de entender los retos que confronta la zona de influencia en el sector de logística de cargas, en particular las principales cadenas productivas que se generan en la misma, es importante conocer los patrones logísticos de los segmentos en cuestión.

A continuación se presenta una descripción basada en información secundaria. Las cadenas y familias logísticas analizadas son las correspondientes a los sectores productivos

identificados como relevantes en la zona y susceptibles de ser beneficiados por el proyecto vial, a saber: arroz, maíz, frutas, carne bovina, carne de pollo, leche y pesca artesanal.

La figura 8 muestra la ubicación de los principales componentes del sistema logístico de la zona de influencia a los que se hace referencia en las siguientes secciones.

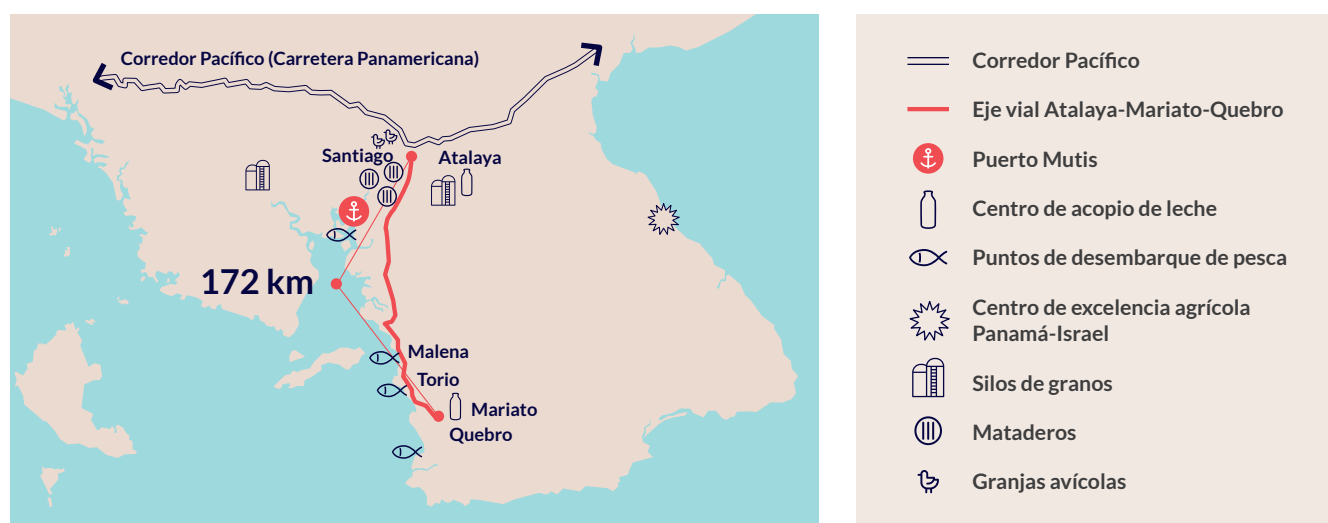


Figura 8. Componentes del sistema logístico de la zona de influencia del eje vial.
Fuente: elaboración propia.

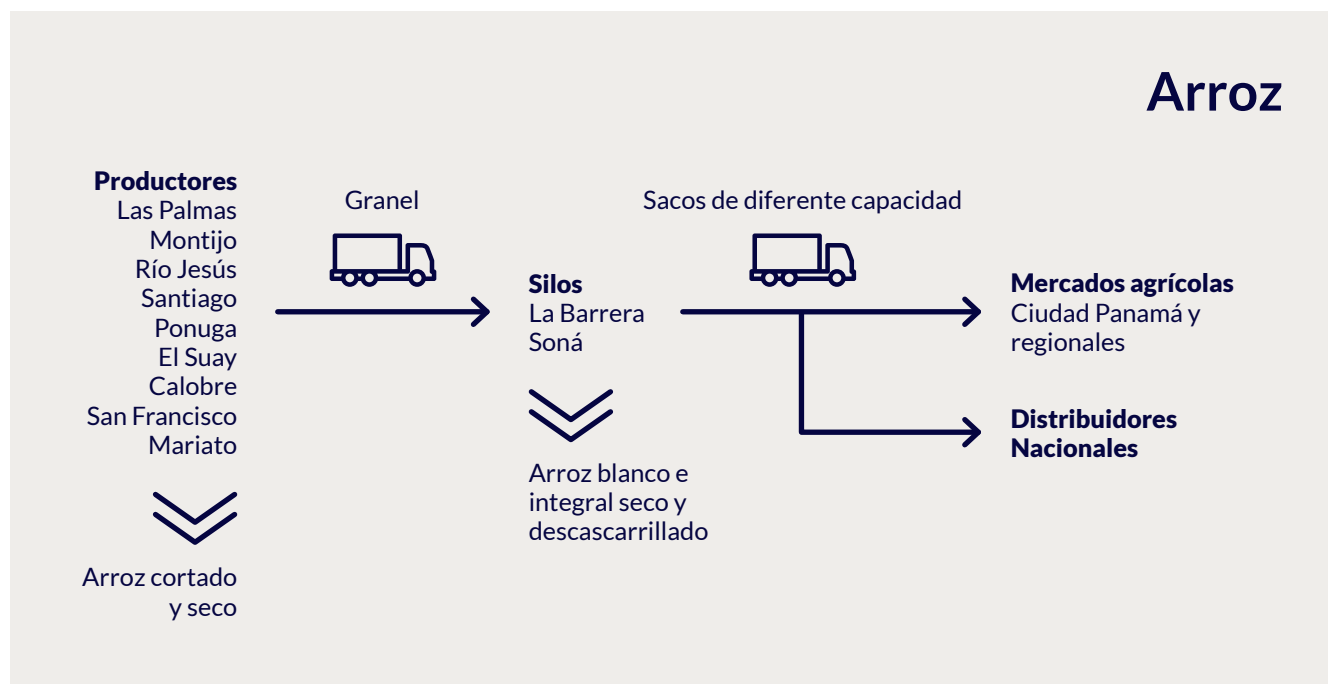
a. Arroz

El arroz tiene una cadena logística muy corta. El modelo estándar se inicia con la cosecha, la cual en Panamá se realiza entre los meses de diciembre y enero (ver Anexo 2, Estacionalidad de las frutas y verduras en Panamá), durante el período de sequía¹. Una vez cortado, el producto es secado, almacenado temporalmente y posteriormente llevado a molindas artesanales o industriales en función del volumen y el tipo de productor, en donde es descascarado en varias fases según el producto que se desee (arroz integral o blanco), clasificado y empacado.

El arroz se comercializa en sacos de distinto tamaño, dependiendo del cliente final, aunque predomina la comercialización de sacos de gran capacidad que luego son reempacados por el comprador.

En Veraguas existen dos silos públicos utilizados para el almacenamiento, molido, clasificación y empaque de los granos, entre ellos el arroz: el silo de La Barrera, ubicado en el distrito de Santiago al sur de la ciudad de Santiago de Veraguas, y la Agencia de Soná, ubicada en el distrito del mismo nombre. El silo La Barrera brinda servicios de secado, almacenamiento de granos, pesado y otros, y cuenta con una capacidad de secado de 90,000 quintales. La Agencia de Soná cuenta con 1/3 de la capacidad de La Barrera. Ambos silos fueron objeto reciente de un proyecto de rehabilitación y ampliación de capacidad².

Además de los silos citados, en la provincia “hay un total de 23 plantas que se dedican a la actividad del secado y pilado del grano, el cual es captado por los molineros y algunas veces almacenado para su procesamiento; algunos lo hacen en gran escala, mientras que otros solo dan respuesta a los productores que se dedican a la producción y posterior venta de arroz pilado”³. Una vez empacado, el arroz va a mercados agrícolas de Ciudad de Panamá, a los mercados regionales o a distribuidores.



Esquema 1. Cadena logística del arroz, provincia de Veraguas.
Fuente: elaboración propia.

1 El período de lluvias en Panamá tiene una duración aproximada de siete meses: inicia en mayo y se extiende hasta finales de noviembre.

2 Proyecto de rehabilitación de silos La Barrera (Veraguas). Instituto de Mercadeo Agrícola. Panamá, 2014.

3 “Procesamiento de arroz en Veraguas.” Melquiades Vásquez. EPASA. Artículo publicado en critica.com.pa

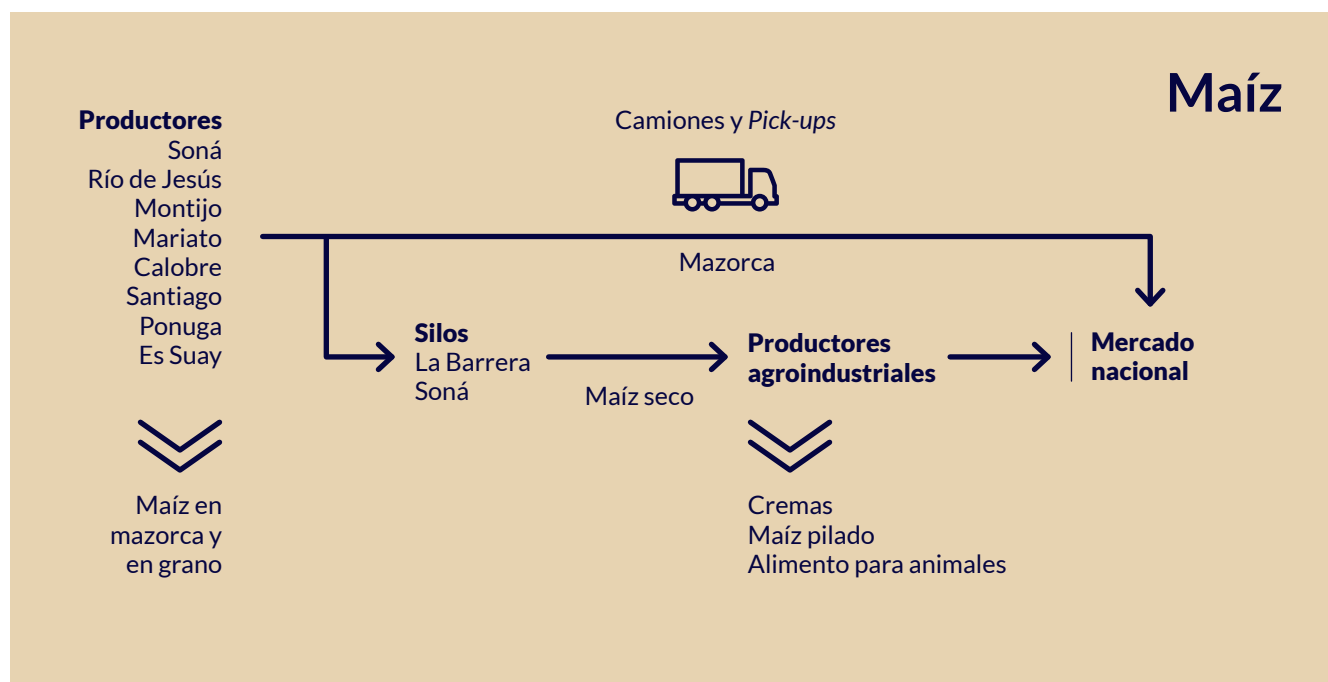
b. Maíz

En Panamá, las provincias que tradicionalmente se han dedicado al cultivo del maíz son Chiriquí, Herrera, Los Santos, Coclé y Darién. A excepción de Darién, provincia que comercializa su producción mayormente en grano, todas las demás lo hacen con parte de su producción en mazorca en el Mercado Agrícola Central en Ciudad de Panamá.

El maíz seco generalmente es destinado al mercado agroindustrial para la elaboración de cremas y maíz pilado, y también a la elaboración de pienzos para la alimentación de aves y cerdos¹. Este producto es acopiado, secado, procesado y clasificado en los mismos silos de granos que se utilizan para el arroz.

Como se ve en el esquema 2, la cadena logística se inicia con la recolección de producto en los meses de febrero y marzo. El maíz en mazorca llega al Mercado Agrícola Central en *pick up* y camiones, sin empacar, y es vendido a compradores mayoristas y minoristas. El maíz seco con destino industrial se almacena en los silos y de ahí se vende a los compradores industriales. Todos los productos se destinan al mercado nacional.

Cabe destacar que la tendencia apunta al incremento de la comercialización del maíz en mazorcas o maíz nuevo ya que es más rentable que el maíz seco. No obstante, a nivel nacional, el 80% es comercializado seco.



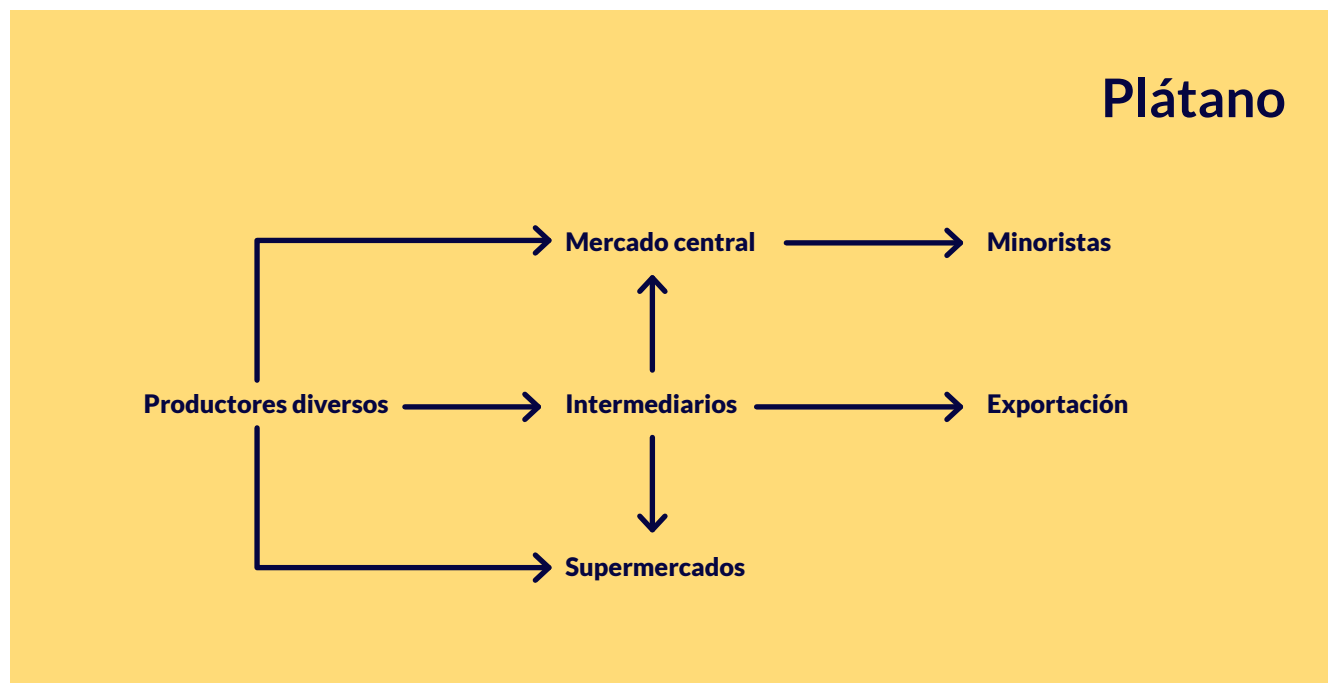
Esquema 2. Cadena logística del maíz, provincia de Veraguas.
Fuente: elaboración propia.

1 Aa. Vv. "Mercado Agrícola Central de la Ciudad de Panamá (M.A.C.)" *Panamá América*. 31 de mayo 2003. En www.panamaamerica.com.pa.

c. Frutas

La comercialización de las frutas en Panamá sigue un proceso más o menos estándar. El esquema 3 ilustra el caso del plátano, y también la práctica habitual para buena parte de las otras frutas. Además de la venta a distribuidores, se está utilizando cada vez más la compra directa (*direct sourcing*) a los productores en los mercados locales sin pasar por el intermediario. Las frutas se comercializan todo el año.

En la zona no existen instalaciones del sistema de cadena de frío, pero un incremento de la producción podría derivar en la programación de un centro de acopio con facilidades de estas características.



Esquema 3. Cadena logística del plátano.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aa. Vv. *La fruticultura en Panamá*. IICA, 2008.

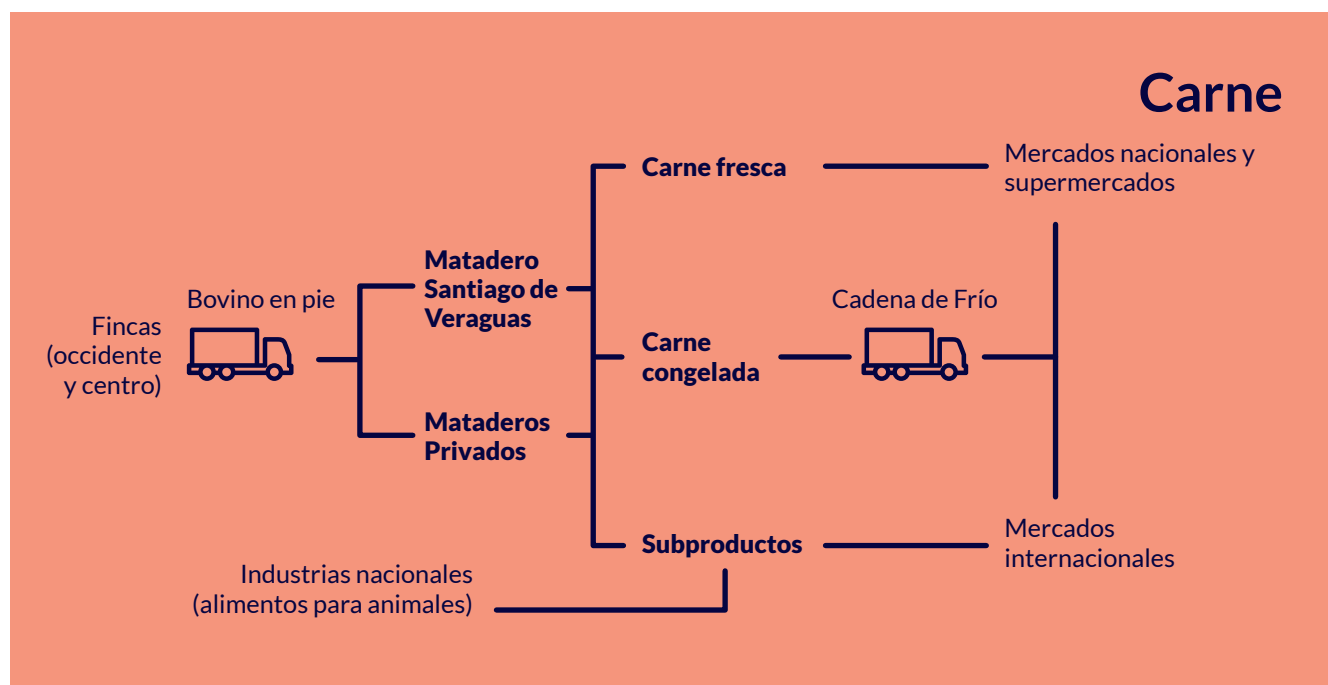
d. Carne

La carne se comercializa igualmente todo el año pero con un ligero pico estacional antes del verano, cuando los animales registran más peso. El ganado en pie es transportado hasta alguno de los mataderos privados o al matadero municipal en Santiago de Veraguas. La carne se vende generalmente fresca en los mercados locales o se distribuye a través de supermercados, aunque también la carne se corta, empaqueta y refrigera para los consumidores nacionales o internacionales.

Los subproductos tales como la sangre y los huesos se transforman en alimento para aves; generalmente las cabezas se exportan a

México para la realización de embutidos, en tanto que las vísceras van al mercado local. En Santiago de Veraguas existe uno de los 7 mataderos privados de la provincia y un matadero municipal. Los productos de este último se dirigen exclusivamente al mercado nacional, ya que estos no cuentan con las condiciones sanitarias requeridas para el comercio internacional.

En el caso de la carne de pollo producida localmente, las empresas avícolas tienen un circuito de distribución más consolidado a nivel nacional que incluye la carne y los huevos, distribuidos en mercados populares y en supermercados. En cuanto a los insumos, Panamá importa y también produce huevos fértiles y pollitos de un día.

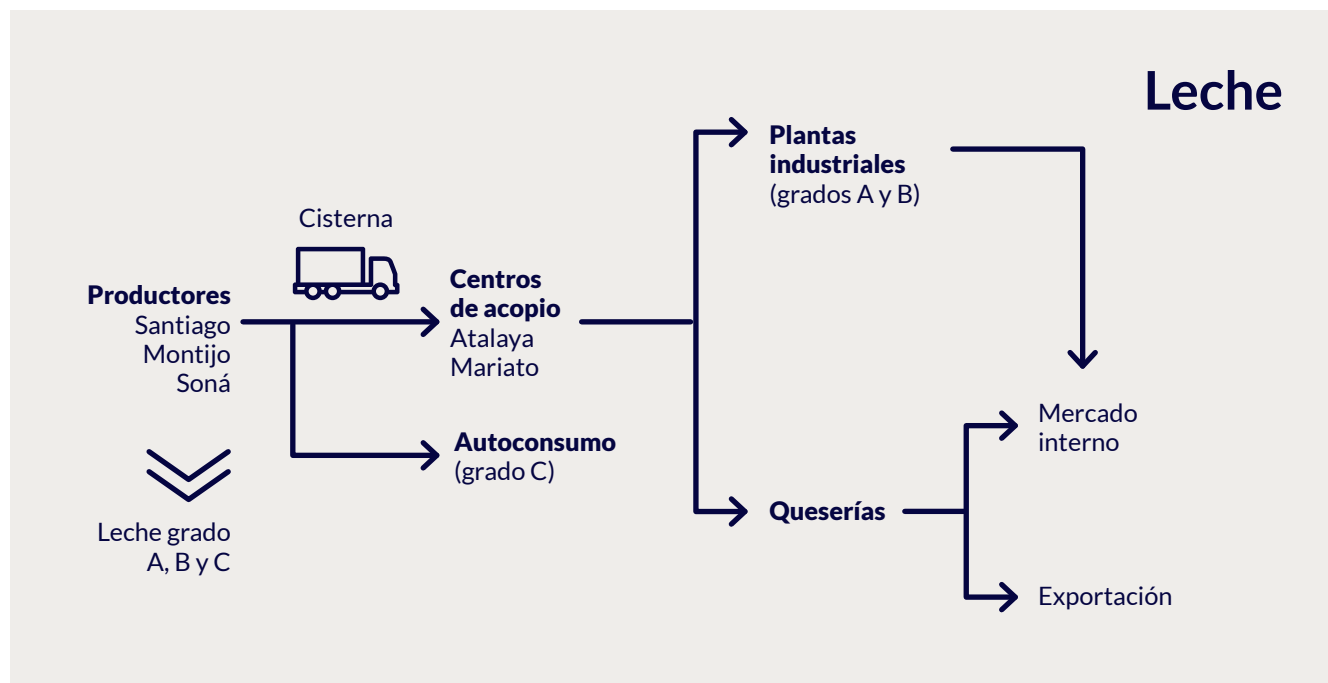


Esquema 4. Cadena logística de la carne bovina, provincia de Veraguas.
Fuente: elaboración propia.

e. Leche

La cadena logística de la leche inicia con la producción de leche grado A, B y C, y su traslado a uno de los centros de acopio de la zona. Tal como se señaló previamente, Atalaya cuenta con el primer centro de acopio de leche de la provincia², pero Mariato también cuenta con uno. Desde estos centros el producto se vende en el mercado interno durante todo el año.

En Panamá, una parte de la producción de leche es vendida a plantas industriales y queserías, las cuales abastecen el mercado interno, y otra es dedicada a la exportación. Se desconoce si la provincia de Veraguas participa en este mercado.



Esquema 5. Cadena logística de la leche.

Fuente: elaboración propia con base en información de D. Guevara. *Cadena agroalimentaria de la leche. Desafíos para la consolidación de la cadena de la leche*. MIDA. Julio 2012.

² Aa. Vv. "Creciente producción de leche en Veraguas". *Itsmo*. 21 de febrero de 2017. En www.istmopanama.com.

f. Pesca

La pesca en la provincia de Veraguas, principalmente artesanal, se caracteriza por tener un bajo nivel de asociación y estar poco articulada.

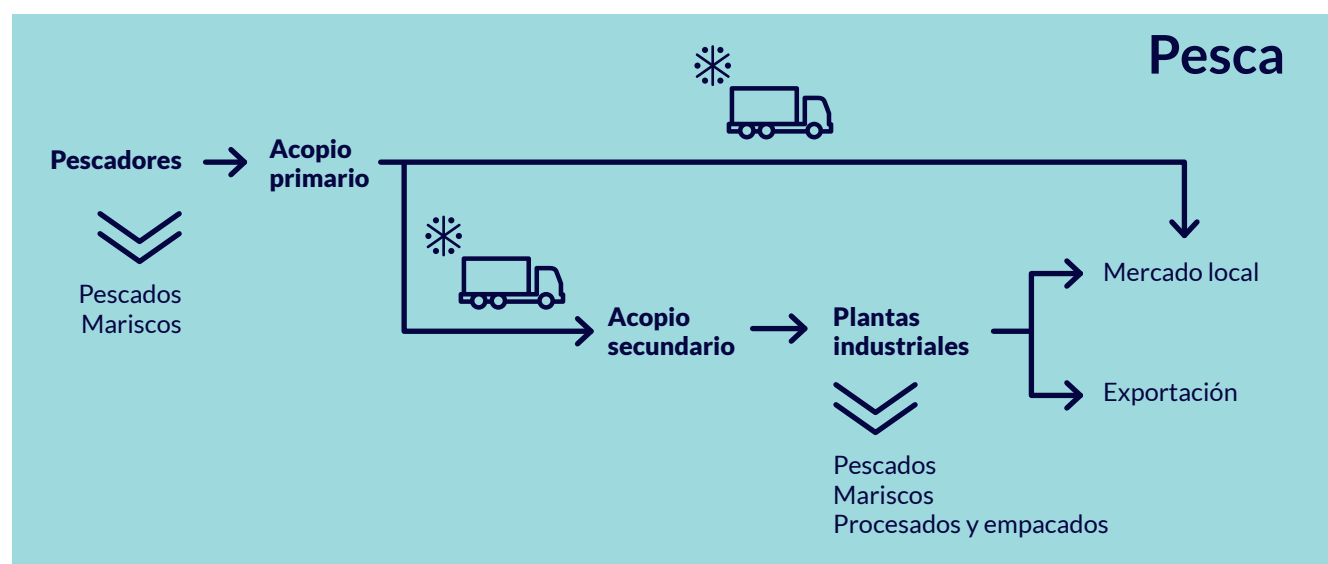
Según el Plan de Acción para la Pesca Sostenible³, la cadena comercial de las principales especies “está compuesta por siete eslabones: proveedor de insumos, pescador, acopiador local, acopiador regional, planta procesadora, exportador y distribuidor minorista.” En detalle:

- El acopiador primario absorbe la primera venta de los productos que son desembarcados y cuenta con medios muy básicos para manejar, guardar y transportar el pescado.
- El acopiador secundario es el principal eslabón que consigue pescado y mariscos para los exportadores y plantas procesadoras. Su función principal es negociar, proveer el financiamiento y acumular el producto de varias partes para entregarlo consolidado en un solo lote.
- La planta procesadora es el siguiente eslabón y representa, en la mayoría de las ocasiones, la misma persona que el exportador. En las plantas se selecciona el pescado de

acuerdo a la especie y calidad. Los productos de la calidad requerida se pagan a un precio previamente acordado; el restante se puede negociar y si no conviene, el suplidor se lo lleva. Posteriormente el producto fresco es procesado y empacado para su exportación. Normalmente la planta o exportador cuentan con transporte especializado para llevar la carga al aeropuerto. El producto rechazado termina normalmente en el mercado nacional.

La pesca se lleva a cabo en embarcaciones iguales o mayores a 10 TRB. Los pescadores mantienen el producto con hielo en sus distintos embalajes, dentro de sus embarcaciones, por la cantidad de días que les permita su precario sistema de refrigeración. Los pescadores que no mantienen la cadena de frío venden sus productos a menor costo.

La pesca de los distritos de Mariato y Soná se canaliza a través de Puerto Mutis, pero existen otros puntos de desembarque en Quebro, Torio y Malena, todos aledaños al eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores. Menos de la tercera parte de estos centros a nivel nacional cuenta con centros de acopio o infraestructura de apoyo a la pesca artesanal.



Esquema 6. Cadena logística de la pesca, provincia de Veraguas.
Fuente: elaboración propia.

3 Aa. Vv. *Plan Nacional de Acción para la Pesca Sostenible en Panamá*, autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). 2017.



Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local



cuatro

Retos del sistema logístico de cargas en la zona de influencia

cuatro

Retos del sistema logístico de cargas en la zona de influencia

El sistema logístico de la zona de influencia del corredor se ve afectado no sólo por las restricciones y retos endógenos asociados a la geografía del país y la organización de la actividad en el espacio, sino también por elementos exógenos inherentes a los mercados en que se promueven los distintos productos.

Las secciones a continuación analizan las implicaciones de ambos niveles en la logística de cargas en la zona de influencia de las intervenciones viales.

a. Retos territoriales

Hasta la fecha, la información disponible sobre los problemas de los componentes del sector logístico de cargas y apoyo a la actividad agrícola en Panamá, emana de las discusiones llevadas a cabo durante el proceso de elaboración del PNLOG¹. En las sesiones que generaron como producto dicho plan, se discutió ampliamente con los actores nacionales la importancia de que las reformas en el sistema logístico benefician a la totalidad de los sectores productivos, así como a la totalidad del territorio nacional. Si bien los retos de la región que abarca la presente nota técnica no fue objeto de discusión de forma específica, cabe reseñar que el PNLOG, para asegurar que la actividad agrícola

—que tiene un rol fundamental en la actividad económica del resto del país— no quedara relegada a segundo plano, definió una visión específica para este subsistema:

“Panamá cuenta con un sistema logístico eficiente que crea economías de escala y facilita la competitividad de los productos agrícolas panameños en el mercado nacional y de exportación”²

Esta visión busca orientar la acción a largo plazo para así resolver los problemas identificados, los cuales se sintetizan en la tabla 1.

1 Aa. Vv. *Plan Nacional de Logística de Cargas de Panamá*. PNLOG. BID, 2014.

2 Aa. Vv. *Plan Nacional de Logística de Cargas de Panamá*. PNLOG. BID, 2014.

Transporte ineficiente de la producción agrícola nacional	Falta de continuidad de la cadena de frío en el transporte y almacenaje
Acceso vial limitado a algunas zonas del país (Ngäbe Buglé, Veraguas, Colón y Kuna Yala)	Infraestructura logística limitada para la distribución nacional
Falta de acceso de los productores nacionales a las capacidades de transporte del canal	Existencia de numerosos intermediarios que hacen poco viable el sistema para los exportadores
Atomización de pequeños productores dispersos que no cuentan con centros de acopio	Falta de personal en la cadena de frío para operar equipo especializado en sitios remotos
Certificaciones de productores sobre buenas prácticas agrícolas para productos de exportación	Certificaciones nacionales que no se aceptan en mercados foráneos. Las internacionales tienen un costo elevado
Poco aprovechamiento del potencial para concentrar productos de la región y mitigar los problemas de escala	Falta de sistemas de trazabilidad
Falta de capacitación aduanera en procesos de carga en tránsito	Cupos limitados en navieras, desventaja competitiva frente a países latinoamericanos exportadores de productos agrícolas
Volúmenes bajos y fluctuaciones estacionales	Diferencias sustanciales de precios de navieras por fluctuaciones entre demanda planificada en oposición a la real
Poca asociación en productores para compra de insumos, consolidación y grupaje de productos	Costos elevados del transporte terrestre
Carreteras de acceso en mal estado (red terciaria)	Costos elevados de cruce del canal
Integración vertical de navieras y transportistas, lo que encarece el flete	

Tabla 1. Principales debilidades del subsistema logístico agrícola de Panamá.
Fuente: Aa. Vv. *Plan Nacional de Logística de Cargas de Panamá*. PNLOG. BID. 2014.

Como se puede apreciar, ya en el plan se destacaba el relativo aislamiento de la producción de la provincia de Veraguas por falta de una red secundaria y terciaria, factor que formaba parte del círculo vicioso generado por la pobre accesibilidad, la producción a escala reducida y atomizada, la ineficiente organización del transporte y sus costos elevados, la baja calidad del mismo y la elevada intermediación, entre otros. Se destacaban también aspectos relacionados con la baja organización de las cadenas.

El principal reto identificado deriva de la escala de producción, en lo cual influían la geografía y la estructura parcelaria fragmentada, lo que conlleva costos logísticos elevados tanto en la distribución nacional como internacional. Asimismo, destacan las pérdidas en la cadena de frío, lo que ocurre tanto en la fase de transporte como en el mercado de abastos, y que fue la causa que originó su traslado. Se espera que la situación mejore en el nuevo mercado, pero una vigilancia adicional se impone a lo largo de las cadenas.

Pérdidas por fallas en la cadena de Frío

En los últimos tres años, los comerciantes del mercado de abastos han tenido una pérdida aproximada de US \$ 108 millones debido al 40% de la merma que se registra diariamente en productos como vegetales.

US\$108 millones

es lo que aproximadamente han perdido los comerciantes por la merma en tres años

Cifras

US\$2 millones

reportan los productores de Tierras Altas en pérdidas por las mermas

Yori Morales, presidente de la Asociación de Productores y Comerciantes Agrícolas del Mercado de Abastos, aseguró que la situación continuará empeorando si las autoridades no realizan el traslado a las nuevas instalaciones del mercado, aún cerradas.

Explicó que ellos les compran a los productores de tierras altas 300 mil dólares al día en mercancía, de los cuales se produce una merma de 40%, lo que causa pérdidas de hasta US \$100 mil diariamente.

Morales también señaló que el traslado de los comerciantes del mercado de abastos a las nuevas instalaciones, ubicadas en la vía

que conduce hacia el puente Centenario, no se dará para el mes de agosto como se había informado, y estimó que habría una nueva programación para el primer cuatrimestre de 2019.

“De nada sirve trabajar en los centros post-cosechas si la mercancía que llega al mercado de abastos actual no cuenta con un buen sistema de refrigeración, distribución y logística, lo que aumenta la merma”, dijo.

Augusto Jiménez, vocero y asesor de la Asociación de Productores de Tierras Altas, afirmó que las pérdidas por no contar con la cadena de frío para el manejo adecuado de los productos

en el mercado de David ascienden a US \$6 millones en los últimos tres años.

De acuerdo con el productor, de agosto a diciembre de 2016, se perdieron 8.000 quintales de cebolla en campo, por un monto de US \$270 mil, debido a la falta de un sistema adecuado para mantener el producto en buenas condiciones.

Actualmente solo funciona el mercado de David, mientras que los de Chitré y La Chorrera están en construcción, el de Panamá está cerrado y el de Colón ya no será edificado como parte de la cadena de frío, sino que será responsabilidad de la Alcaldía de Colón.

Fuente: Yessica Valdés. “US \$114 millones en pérdidas por atraso de cadena de frío”. *Panamá América*. 5 de mayo 2017

De forma específica, para resolver este inconveniente estructural, el PNLOG identificó las siguientes líneas de acción que son aplicables al caso de estudio:

- Mejorar el estado de la red vial secundaria y terciaria.
- Dotar al país de agrocentros logísticos que cumplan un rol en la organización de las cadenas logísticas “aguas abajo”, y desarrollo de un modelo operacional de centros de acopio. Esta red de infraestructura complementará, con el componente logístico, el trabajo que hace la Secretaría Cadena de Frío de Panamá en materia de centros de acopio y mercados de abastecimiento.
- Promover la adopción de esquemas de colaboración logística con el fin de compensar los problemas de escala reducida que afectan la competitividad de la producción y las exportaciones agrícolas panameñas.
- Generar un sistema de información del sector que permita recopilar información estadística sobre el desempeño de sistemas logísticos de apoyo a la producción agrícola.
- Simplificar los trámites de comercio exterior; adoptar tecnologías de información y comunicaciones que permitan optimizar la operación de cadenas logísticas de productos agrícolas destinados a la exportación.
- Promover el desarrollo de la cadena de frío e incentivos al desarrollo de servicios logísticos de valor agregado de apoyo al sector agrícola, como complemento a la mejora de la red vial secundaria y terciaria (primera acción señalada en esta lista).
- Realizar estudios detallados de optimización logística de cadenas agrícolas de exportación, eventualmente explorando la posibilidad de uso de la infraestructura existente en Costa Rica.
- Elaborar un programa de creación y fortalecimiento de capacidades al productor agrícola en el sector de logística de cargas.

b. Retos

Las cadenas logísticas que se originan en la zona de influencia del eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores confrontan retos que guardan relación directa e indirecta con el desempeño del sistema logístico local. En esta sección se analizan los problemas que afectan el desempeño de las cadenas, es decir, que inciden en mayores costos, demoras, variabilidad en el funcionamiento de la cadena y riesgos. No se abordan problemas de madurez de la cadena como el grado relativo de integración de los actores a lo largo de la misma y adopción de prácticas colaborativas.

La problemática de la calidad y la disponibilidad de infraestructura de transporte carretero resulta un elemento clave para el desempeño de las cadenas productivas. El municipio de Mariato destacó en el año 2018³ las pérdidas frecuentes de productos agrícolas y ganaderos que sufren los productores locales como consecuencia de la mala calidad de la red vial y su vulnerabilidad ante los cambios climáticos, lo cual repercute en la imposibilidad de mover el producto oportunamente. La tendencia de este fenómeno es de incremento, puesto que se prevé un aumento en las precipitaciones del 5 al 15% en la provincia de Veraguas, así como un incremento de los caudales en las cuencas vertientes al Pacífico, donde se ubica la provincia de Veraguas, en el orden del 35-40%⁴.

Adicionalmente, existen otros retos de mercado que los productores de la zona confrontan regularmente y que hacen imperativo reducir al máximo los costos logísticos con el fin de poder competir adecuadamente en el mercado nacional ante productos importados. En el caso de cadenas cortas de productos indiferenciados, característicos de la producción de la zona, estos costos están vinculados a los elevados costos del transporte que derivan de los también costosos operativos, así como la escasa disponibilidad de unidades, y otros asociados a la comercialización del producto y a las necesidades logísticas específicas en distintas etapas de las cadenas.

Cabe destacar que de los productos que son parte de la canasta básica, el Instituto de Mercadeo Agropecuario de Panamá (IMA) busca asegurar su comercialización en el mercado nacional. Algunos de sus programas buscan reducir el precio al consumidor, pero también asegurar la compra al productor a precios justos, con la finalidad de mantener el nivel de producción local. Los programas incluyen la provisión de infraestructura de procesamiento y almacenamiento.

3 Aa.Vv. "Antecedentes y justificación para la Vvariante de riesgos. Proyecto: rehabilitación corredor Atalaya-Mariato-Quebro-Flores (100,5 km) y ramal Varadero (11,1 km). Península de Azuero, Veraguas." Municipio de Mariato. Departamento de Gestión de Riesgo Municipal. MOP/BID. 2018.

4 Fuente: Aa. Vv. "Anexo Técnico. Riesgo de Desastre y Adaptación al Cambio Climático en la Infraestructura Vial. Programa de apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la región Central y Occidental de Panamá." Anexo PN-L1147.

Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

El IMA tiene como función implementar las políticas de mercadeo formuladas por el Ministerio, apoyando al productor nacional en la comercialización y mercadeo de sus productos, para el crecimiento y desarrollo del sector agrario.

Entre los objetivos del IMA establecidos en la ley se incluyen:

- Promover el mejoramiento de los sistemas de mercadeo de la producción agropecuaria.
- Garantizar el mercado interno o externo de la producción nacional a precios remunerativos.
- Organizar, modernizar y controlar los circuitos de mercadeo de la producción.

- Regularizar el abastecimiento en el mercado interno.
- Proteger y armonizar los intereses de los productores y consumidores en ese proceso.

La actual administración del IMA tiene como meta primordial la modernización y dinamización de

la institución, de forma tal que la comercialización y el mercadeo de la producción agropecuaria panameña pueda integrarse y enfrentar con éxito los nuevos retos que representan los tratados de libre comercio y la apertura hacia los mercados internacionales.

Para cumplir con su misión, el IMA cuenta con varios programas:

- El Programa de Solidaridad Alimentaria, mediante el cual el IMA compra algunos productos básicos y producidos en el país o importados, y les asigna una marca reconocible por el usuario (Compita) con el fin de asegurar que el precio al consumidor sea razonable. Entre los productos que comprende destacan el café, pollo, cerdo refrigerado, sardinas enlatadas,

atún enlatado, granos. Estos productos son vendidos principalmente a través del programa de Ferias Nacionales.

- El Programa de Apoyo a la Comercialización brinda asistencia técnica al productor en sus estrategias de penetración y mantenimiento de mercados. La capacitación incluye aspectos relacionados con la logística

tal como el manejo post-cosecha, e indirectamente a través de capacitación en mercadeo y comercialización interna. No hay programas específicos relacionados con la logística integral más allá de la post-cosecha.

- El Programa de Servicios Agroindustriales se relaciona con la dotación y mantenimiento de silos.

Fuente: Información extraída del portal Web del IMA en Julio 2018

A pesar de la supervisión constante del IMA, las cadenas confrontan una presión continua para mantenerse en el mercado en virtud del entorno competitivo. Esta presión presenta grados variables según el producto.

c. Retos por producto

I. Arroz

El arroz es un producto dedicado al mercado nacional, y sus compradores son el IMA y usuarios industriales. A pesar de la importancia de la producción de Veraguas a nivel nacional, la escala de la producción sigue siendo mediana, lo que restringe la posibilidad de que los productores puedan generar economías de escala significativas. Esto genera aún más presión sobre el productor para reducir los costos de producción y mantener al margen los elevados costos logísticos, en particular los de transporte y los de las pérdidas, vinculados directa e indirectamente a la mala calidad de la infraestructura vial, cuyo impacto se concentra en los costos totales.

En octubre de 2017 se creó una comisión interinstitucional conformada por el MIDA, Aduanas, Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia (ACODECO) y la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA), con la finalidad de analizar conjuntamente con los miembros de la Asociación Nacional de Molineros y del Comité de Productores de Arroz de Veraguas, la situación que confronta el sector ante la competencia de productos importados por el IMA para satisfacer la demanda nacional ante una producción deficitaria. Según la Federación de Arroceros de Panamá: “para que Panamá sea autosuficiente en arroz, se requiere producir ocho millones de quintales y este año [2016] se han logrado dos millones 600 mil quintales”⁵.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), en el período 2016-2017 la cosecha de arroz aumentó 14%, mientras que la siembra había caído 1,2%⁶. Dicha variación se debió al incremento de la superficie mecanizada y a la mejora en los rendimientos por uso de mejores semillas, disminución de plagas y mejores condiciones meteorológicas. Esta situación fue más destacada en las provincias de Chiriquí y Veraguas. Es decir,

los productores enfrentaron la situación mediante mejoras en la productividad. El déficit tan marcado para lograr la meta de autoabastecimiento ciertamente influyó en que la superficie producida no se contrajera aún más, como sí fue el caso del maíz, que se analiza en la sección siguiente.

La conclusión que emana es que resulta clave para esta cadena optimizar su desempeño logístico mediante la reducción de los costos de transporte. Para ello, las intervenciones viales juegan un papel determinante. Al igual que para todos los productos básicos de bajo valor, los costos logísticos en la fase de distribución tienen un impacto elevado en el costo de producción, pero asociado a una pequeña escala relativa, como es el caso de la zona de influencia de las intervenciones viales, puede tener efectos desastrosos en la competitividad del producto.

II. Maíz

Al igual que el arroz, el maíz enfrenta una presión competitiva que se ha traducido en un esfuerzo de mejoras de la productividad por parte de los productores. A inicios de 2018, el INEC reportó que para el período 2016-2017 la cosecha del producto se había incrementado 24,5%, mientras que la siembra había caído a 10,5%⁷. Las provincias que tuvieron un rendimiento más destacado fueron Los Santos, Herrera, Chiriquí y Veraguas.

El factor principal que incidió en mejores cosechas en el período reseñado fue la presencia de condiciones meteorológicas favorables. Pero tal como en el caso del arroz, el cultivo del maíz se ha beneficiado de mejores prácticas⁸ productivas en el período precedente (2015-2016); la caída de la cosecha en 26% por sequía en años anteriores debido a la falta de riego motivó a los productores a realizar inversiones.

5 Aa.Vv. “Productores temen que colapse el sector arrocero”. Noviembre 2016. panamaamerica.com.pa

6 Mirta Rodríguez P. “Sube la producción de arroz y maíz pero la superficie sembrada no mejora”. *La Estrella de Panamá*. 15 de febrero 2018. En laestrella.com.pa

7 *Ídem*

8 Aa. Vv. “Superficie Sembrada y Cosecha de maíz, año 2016”. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). 2017.

En este caso es aún más marcado el hecho de que la superficie cultivada ha tendido a disminuir, lo cual refleja la inestabilidad del mercado y permite intuir que los productores que sobreviven son aquellos con capacidad de afrontar esta variabilidad.

La vulnerabilidad del cultivo a las condiciones climáticas permite también inferir que un exceso de lluvia afecta tanto al cultivo como a la red vial y el acceso de los productores al mercado, en particular aquellos que comercializan el producto fresco, reforzando el efecto devastador de las lluvias en el cultivo.

III. Frutas

A diferencia de los cereales, la producción de frutas de la región de Veraguas tiende a incrementarse. Si bien en el 2014 se reseñaron problemas de plagas en Veraguas que afectaron la cosecha y que ya suelen ser recurrentes, la producción de frutas sigue aumentando.

El reto más importante para este rubro lo representa la discontinuidad de la cadena de frío. Si bien hay productos líderes tales como el banano, las naranjas y la piña que son más resistentes, otros como la papaya, el mango y la guanábana son perecederos y requieren ser trasladados lo más pronto posible a sus mercados. Teniendo en cuenta el déficit y la baja calidad del transporte, las frutas que se destinan al mercado nacional registran pérdidas relativamente elevadas en la fase de logística de distribución, como se analiza en el capítulo siguiente.

IV. Carnes

El principal reto que enfrenta la carne de res es de mercado; el producto ha perdido posición frente a la carne de pollo porque ésta es más económica y porque han cambiado los patrones de consumo que favorecen las carnes blancas por considerarlas más sanas.

La cadena logística sufre el problema característico de la ganadería extensiva en los países latinoamericanos, es decir, la pérdida de peso del animal por deshidratación durante la fase de transporte, debido principalmente al mal estado de las vías. Dado que las distancias son cortas, este impacto que podría ser reducido se ve potenciado por las interrupciones frecuentes derivadas de eventos climáticos⁹ (inundaciones principalmente) que aquejan a la vialidad principal de la zona de influencia del corredor Atalaya-Mariato-Quebro-Flores.

V. Leche

La leche confronta problemas asociados al mercado en el que se desenvuelve. A mediados de 2017 el principal comprador de leche del distrito de Mariato, Nestlé, anunció un calendario de recorte de compras de leche grado C en la zona. La leche grado C se compra para elaborar leche evaporada, condensada y ultrapasteurizada, rubros en que la empresa ha venido perdiendo posición en el mercado nacional ante la competencia de productos importados¹⁰. Tras negociaciones se llegó a un acuerdo con el comprador, pero la amenaza de la competencia de productos importados sigue vigente: de ahí la importancia de reducir los costos logísticos de estos productores de pequeña escala.

9 Anexo Técnico. Riesgo de Desastre y Adaptación al Cambio Climático en la Infraestructura Vial. Programa de apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la región Central y Occidental de Panamá. PN-L1147.

10 Aet Elisa Tejera. "Leche importada golpea a productores". *La Prensa*. 17 de Mayo 2017.

Situación del sector lácteo en Panamá en 2017

La importación desmedida de lácteos durante 2016 y el primer semestre de 2017 provocó un desequilibrio en el mercado local que puso en riesgo a los productores de leche grado C. Como efecto, la industria nacional de lácteos propuso recortar la compra de leche grado C a los ganaderos, cancelar algunas rutas de abastecimiento y bajar el precio del litro al productor.

Chiriquí, Los Santos y Herrera son las provincias de mayor producción de leche grado C.

En el último semestre, al mercado local llegaron de importación el queso mozzarella, yogur, leches en sus categorías evaporada, fluida y en polvo descremada, y los sucedáneos (imitaciones) de lácteo, lo cual provocó una baja en la elaboración de productos locales. El sobreabastecimiento propició un excedente de 30%

en la industria láctea local. El ingreso de estos productos fue impulsado por la vigencia de los tratados comerciales y la caída de precios internacionales. Sin embargo, esto no se refleja en los precios al consumidor.

Para tratar de equilibrar el mercado, el Estado compró el excedente de leche a la industria para abastecer sus programas de solidaridad alimentaria. El Gabinete también aprobó subir el arancel de importación del queso mozzarella y de los sucedáneos de lácteos del 15% al 30%. Esta modificación del derecho de importación arancelario se enmarca dentro de los techos arancelarios consolidados por Panamá ante la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Fuente: Aa.Vv. "Radiografía del sector lácteo en Panamá". *La Prensa*. 13 agosto 2017.

“Los ganaderos nos comprometemos a mejorar la genética, la nutrición y manejo del ganado en las fincas”

Euclides Díaz

Miembro de la Asociación Nacional de Ganaderos

VI. Pesca

El reto más importante del sector pesquero en la zona deriva de su carácter artesanal. El deficiente estado de conservación a lo largo de la cadena de frío se traduce en pérdida de producto o pérdida de valor del mismo, así como problemas de inocuidad que se trasladan al consumidor final. En un producto perecedero como este, el tiempo de transporte es determinante en su viabilidad comercial y sanitaria. A una deficiente cadena se le suman el alargamiento de tiempos de trayecto durante las épocas de lluvia, en que el productor está imposibilitado de sacar el producto. Este factor es reportado por el municipio como un problema frecuente¹¹.

11 Aa.Vv. "Antecedentes y justificación para la variante de riesgos. Proyecto: Rehabilitación corredor Atalaya-Mariato-Quebro-Flores (100.5 Km) y ramal Varadero (11.1 Km). Península de Azuero, Veraguas." MOP/BID.2018.

Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local

cinco



Impacto del programa en el sector de logística de cargas

cinco

Impacto del programa en el sector de logística de cargas

Con base en el diagnóstico realizado en los capítulos anteriores, el presente capítulo contiene el análisis cualitativo del impacto potencial del programa en el sector de logística de cargas.

a. Premisas del análisis de impactos

El programa vial ha sido concebido tomando en consideración el impacto potencial que podría tener en la conectividad regional y, en forma específica, en el impacto de la conectividad mejorada sobre el desempeño del sector de logística de cargas como un todo, tal como lo evidencia el análisis de este informe.

Todas las cadenas logísticas cuentan básicamente con tres fases bien diferenciadas: i) la logística de producción, inherente al proceso productivo en sí; ii) la logística de distribución, una vez que los productos están listos en puerta de fábrica o de finca y se dirigen a sus mercados, pasando o no por una fase de almacenamiento intermedio; y iii) la logística de retorno, en el caso de aquellas cadenas en que los flujos inversos del mercado al sitio de producción son relevantes (reciclaje, reparación, reutilización de equipo de unitarización, como paletas, etc.). Al respecto:

- La logística de suministro consiste en hacer llegar a los sitios de producción insumos diversos: pesticidas, abonos, semillas certificadas, material de empaque. La omitimos como fase diferenciada porque, si bien puede haber cierta estacionalidad en el suministro de insumos, en general, el

productor dispone de un período más largo para adaptarse a eventuales demoras, y aunque la calidad de la red vial puede afectar en grado variable la disponibilidad de dichos insumos en el momento en que se requieren, el hecho de que no son productos perecederos no genera una situación crítica puntual. En tal sentido, aunque las intervenciones viales sí tienen impacto en lo concerniente al incremento de los inventarios, y los costos asociados a estos para hacer frente a una eventual ruptura de suministros, se asume que es marginal y como tal tendrá pocas repercusiones en esta fase de la cadena.

- El proyecto no tiene ningún componente relacionado de modo directo con la logística de producción, ya que de lo mismo se ocupan los programas de productividad agrícola. Eventualmente una mala calidad de la red terciaria podría tener incidencias en la eficiencia del proceso productivo o en incentivos de los productores de incrementar sus inversiones (tecnificación, por ejemplo) ante la mejor conectividad de la zona con los mercados, pero el programa vial no atiende directamente esta infraestructura, por lo cual se considera un escenario base conservador en el que el programa tampoco tiene ningún impacto en la logística de producción.

- La fase relacionada con la logística de distribución es la que se ve más influenciada por los cambios en la calidad y disponibilidad de infraestructura, en particular por la red vial secundaria. La fase de distribución concierne al producto terminado y su entrega en el mercado final, es decir, el transporte de "larga distancia" hasta los sitios de acopio, el tipo de transporte utilizado y el acceso al mercado final. Todos estos aspectos serán influenciados por las intervenciones viales. Cabe destacar, sin embargo, que dado que todas las cadenas principales que forman parte de la producción de la zona son muy cortas de productos indiferenciados o *commodities*, el impacto de los costos directos e indirectos de transporte representan una proporción significativa de los costos de producción, en virtud de su peso en la cadena y el bajo valor relativo del producto. Es así que cualquier acción dirigida a reducir dichos costos que mejoren los tiempos de transporte, reduzcan los costos operativos del servicio, eviten las interrupciones en los flujos, sobre todo en los períodos de zafra, tendrá un gran impacto en las mejoras de desempeño de las cadenas logísticas en cuestión.
- Finalmente, la logística de retorno es casi inexistente en el tipo de cadenas que se originan en la zona de influencia, razón por la cual no hay impacto significativo a destacar.

b. Impacto de la calidad de la red vial en las cadenas logísticas de distribución de la producción de la zona de influencia del programa

I. Aspectos que influyen en el impacto relativo del eje vial

Calidad de la red vial y localización de la actividad productiva

Los factores que más afectan la disponibilidad de la red vial en Panamá son las lluvias (que, como se señaló anteriormente, es un fenómeno que muestra una tendencia de incremento) y la falta de mantenimiento. Este último ha condicionado la localización en el área de influencia, ya que si bien la distancia entre Flores y Santiago no es excesiva, una baja velocidad de circulación debido a malas condiciones viales e interrupciones frecuentes, incrementa efectivamente la “distancia” percibida por el usuario e impacta en los tiempos de viaje de los productores a los centros de acopio, distribución o consumo. Este efecto es mayor si se consideran tiempos de viaje totales hasta Ciudad de Panamá o hacia Paso Canoas, frontera con Costa Rica.

Como se analizó anteriormente, el número de explotaciones de la provincia es muy alto en comparación con Chiriquí, lo que en parte refleja poca explotación y, por ende, indica una mayor proporción relativa de la agricultura de subsistencia y familiar. Se podría asumir que esto refleja la existencia de desincentivos a la localización de actividades en mayor escala.

Reforzando la idea anterior, la figura 9 muestra la elevada dependencia de la población rural a la actividad agrícola en el área de influencia de las intervenciones, en particular al sur, en el distrito de Mariato. Esta dependencia es mucho menor en la medida en que uno se aproxima al norte, hacia Santiago de Veraguas, capital y centro principal de la actividad terciaria de la provincia.

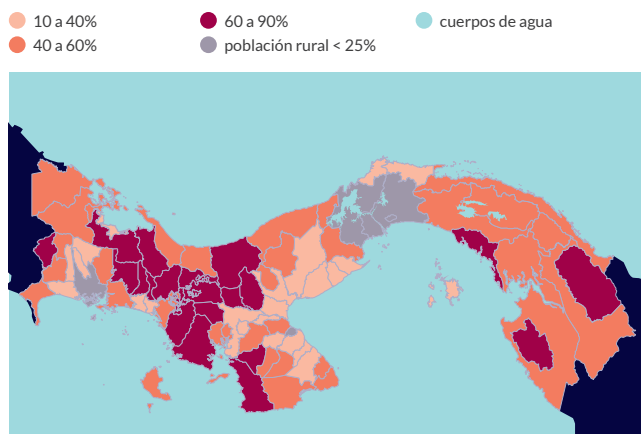


Figura 9. Proporción de la población rural económicamente activa dedicada a la agricultura. 2010.

Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.

Ante esta situación se puede inferir que una mejora en la accesibilidad influenciará la evolución de la agricultura de subsistencia y familiar hacia la agricultura comercial. Una mejor conectividad permite el transporte más eficiente de productos, mediante el uso de vehículos de mayor tamaño y la reducción de los costos operacionales y asociados a demoras y a interrupciones, los cuales tienen un impacto elevado en cadenas cortas de bienes indiferenciados de naturaleza agrícola y pecuaria. Asimismo, permite generar una mejor dinámica en el abastecimiento de insumos para la producción (pesticidas, abonos, etc.), generando una mejor gestión del inventario. Por otro lado, entrevistas a productores locales reflejaron su intención de incrementar inversiones en tecnificación de las fincas para incrementar su productividad por hectárea sembrada, destacando que éstas serían potenciadas en mayor forma con una red de comunicaciones en mejor estado.

El caso de la provincia de Chiriquí en Panamá es una evidencia del impacto: al contar con mejor accesibilidad, la provincia ha evolucionado a una producción más intensiva con menor número de explotaciones, mostrando así una evolución de una agricultura de subsistencia hacia una agricultura comercial.

Vulnerabilidad al cambio climático y contribución de la red vial

Según el Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional (CGIAR por sus siglas en inglés) las tierras agrícolas de la zona de influencia de las intervenciones presentan una vulnerabilidad media a baja al cambio climático. Tal como se muestra en la figura 10, las zonas con vulnerabilidad más elevada son los distritos de Cañazas, Las Mesas y Río de Jesús, de la provincia de Veraguas y parte de la provincia de Herrera.

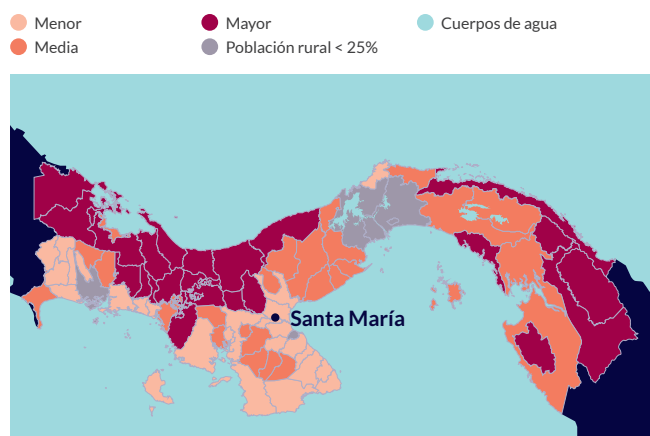


Figura 10. Vulnerabilidad del sector agrícola al cambio climático. 2014.

Fuente: Claudia Bouroncle y otros. "La agricultura en Panamá y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación?". CGIAR. 2014. En <https://cgspace.cgiar.org>.

Sin embargo, aunque en menor grado que otras partes del país, la zona es susceptible al cambio, lo que se refleja en las fluctuaciones de los cultivos como resultado de intensos períodos de lluvia y de sequías. Tal como se señaló en el capítulo anterior, los productores de granos (maíz y arroz) han ido optimizando sus sistemas productivos, pero a pesar de ello las superficies cultivadas han disminuido, lo que en parte refleja la menor capacidad de adaptarse al riesgo por parte de algunos productores. Previamente se señaló que los estudios realizados por el municipio de Mariato revelaron el impacto real que sufren los productores por inundaciones y daños de las vías durante el período de lluvias, que se traducen en pérdida de cosechas y de ganado.

A los problemas climáticos se les suman además la falta de una infraestructura vial resistente y de calidad, por lo que la consecuencia inmediata es la pérdida de la producción. A mediano plazo, la no intervención se traducirá en una disminución de la actividad comercial tal como lo evidencian

ya algunos cultivos. La mejora del principal eje vial de la zona, que responde a estándares adaptados a la mayor presión por efectos climáticos, propiciará una mayor resistencia de la producción a futuro. A mediano plazo, reducir esta barrera inicial favorecerá el robustecimiento de la producción local generando excedentes suficientes que propicien la adopción de buenas prácticas de almacenamiento y preservación de la cadena de frío, entre otras.

Un análisis preliminar de vulnerabilidad realizado por el BID con el apoyo del Departamento de Gestión de Riesgo Municipal de Mariato (2018), identificó el riesgo por inundación en el área de influencia del corredor Atalaya-Mariato-Quebro-Flores en Veraguas como una problemática recurrente, de modo anual en cinco corregimientos a causa del desbordamiento de los ríos Suay, Palo Seco, Higueronoso, Quebro, Pavo, Playita y Varadero, y de algunas quebradas caudalosas. Estos eventos han causado daños al sector agrícola y ganadero, así como a las viviendas, pero también fuertes daños a la infraestructura vial; en el 2004 se vieron afectados 3 km de una vía asfaltada en Quebro y 4 km de vía asfaltada en Cascajilloso-Arenas; en el 2016 hubo afectación considerable en un puente y una vía; en noviembre de 2017 hubo una paralización del tráfico, y entre el 2017 y el 2018 hubo fuertes daños a un puente (colapso de losa de acceso y socavación en pilas) y a vías rurales de acceso al corredor vial (socavación del terraplén). Este estudio incluyó un listado detallado de distintos tipos de daños a la carretera identificados por su punto kilométrico y una descripción de la afectación, donde se puede ver un gran número de daños en puentes, problemas con los drenajes y socavaciones de taludes. Referente a otras amenazas naturales, en el 2017 se evidenciaron algunos deslizamientos sobre la calzada del corredor Atalaya-Flores y algunas caídas de árboles sobre la vía por causa de vientos fuertes que generaron obstrucción del tráfico y daños a vehículos. Como recomendaciones iniciales surge la necesidad de contemplar, para los diseños de nuevas obras de rehabilitación, la inclusión de eventos extremos en los estudios hidrológicos e hidráulicos a realizar, con el objeto de evaluar la amenaza por inundación que puede afectar a las infraestructuras, teniendo en cuenta las solicitudes hídricas a utilizar en el diseño de las infraestructuras y los sistemas de drenajes de la vía. Estos análisis deberán considerar las cuencas de los ríos San Pedro y Quebro.

Tipología de cadenas y desempeño logístico

Las cadenas logísticas analizadas son cortas, es decir, con pocas fases, lo que corresponde a cadenas de productos categorizados como indiferenciados o *commodities* de bajo valor. Estos productos son muy susceptibles a los problemas de desempeño que impactan los costos logísticos de forma directa e indirecta, por lo que se deduce que una mejora en la calidad del acceso vial regional tendrá repercusiones en su eficiencia.

Dicho impacto será variable en función de la cadena. Para una cadena muy susceptible al entorno competitivo, las mejoras de accesibilidad la dotarán de mejores herramientas para mantener sus costos logísticos bajo control y poder sacar provecho de una mejor calidad de transporte, en tanto que una que opere en un ambiente más estable se aprovechará casi inmediatamente de dicho mejoramiento. De igual forma, una cadena que debe utilizar vehículos de baja capacidad, donde las condiciones viales repercuten en el tiempo de trayecto y en la incapacidad de transportar volúmenes más elevados, se verá beneficiada positivamente por las mejoras en la red vial.

II. Impactos potenciales

Se ha considerado que los impactos potenciales que puede tener la rehabilitación del eje vial en la zona productiva de influencia son básicamente de tres tipos:

- Incremento de la cosecha como consecuencia del aumento de la superficie cosechada al permitir la evolución de la actividad de subsistencia y agricultura comercial de pequeña escala hacia una agricultura comercial de mayor escala.
- Mejora de la calidad, capacidad y costos de transporte, y, por ende, reducción de los costos logísticos directos e indirectos.
- Reducción de mermas y pérdidas por daños al producto en la fase de transporte debido a la calidad de la red vial, en particular por golpes y pérdidas vinculadas a demoras.

Si bien todos los beneficios se traducen en menores costos logísticos, se estima pertinente hacer esta diferenciación con el fin de evitar generalizaciones que no se correspondan con el entorno que enfrenta cada producto. Es evidente que todos los impactos descritos están estrechamente interrelacionados, razón por la cual al final se incluye una apreciación ponderada del impacto final.

Como se citó previamente, no se ha incluido ningún impacto en la organización de las cadenas logísticas porque estos factores son más inherentes a la madurez de las cadenas y no se relacionan directamente con las inversiones viales. De hecho, ya hay varias acciones que están siendo llevadas a cabo al respecto por el gobierno en términos de reformas regulatorias, por la Secretaría de Cadena de Frío y Mercados Nacionales de la Cadena de Frío y el Instituto de Mercadeo Agrícola, al margen de las mejoras viales, así que es difícil poder diferenciar los beneficios exclusivos que resultarían de estas últimas.

Incremento de la cosecha como consecuencia del aumento de la superficie cosechada

El potencial del incremento de la cosecha como consecuencia del incremento de la superficie cosechada, parte de la premisa de que una mejor accesibilidad puede favorecer la instalación de nuevas empresas y explotaciones agrícolas y pecuarias, así como la evolución de la agricultura familiar hacia una agricultura comercial con el consecuente incremento del tamaño de parcela y, por ende, de las economías de escala.

La situación es variable según la cadena logística que se considere. En el caso de los productos agrícolas, todos son estacionales pero con grado variable. Algunos como el **arroz** y el **maíz** son susceptibles a interrupciones en el transporte del producto desde la finca a los silos y centros de distribución, así como sus plantaciones son susceptibles a las alteraciones climáticas. El análisis de mercado mostró que el maíz es más susceptible al mercado que el arroz por su carácter más perecedero, lo que se traduce en la reducción de la superficie cultivada. Cualquier reducción de los costos logísticos en ambos casos puede traducirse en un incremento de la producción, pero probablemente este cambio sea más drástico en el maíz que en el arroz puesto que se ha tecnificado y se alcanzaron niveles de productividad más elevados; sin embargo, esto no excluye que ambos productos se vean beneficiados de una mayor productividad por las mejoras en la conectividad.

Las frutas son producidas en toda la provincia, pero no son predominantes en la zona de influencia de las intervenciones. Sin embargo, las encuestas realizadas a productores en el distrito de Mariato indican que nueve de ellos (23%) han sufrido pérdidas en promedio de 11%¹, debido al deterioro de productos perecederos durante su transporte, como consecuencia del mal estado de la vía. Por esta razón se considera que el impacto de las mejoras en el incremento de la superficie cultivada para este producto será alto, en particular para las frutas muy perecederas.

En lo que respecta a la **carne de pollo**, dado que la producción se da principalmente en Santiago, una mejor accesibilidad podría favorecer a mediano plazo la localización de empresas similares en centros un poco más distantes, aprovechando los menores costos de producción, pero esto debe ser evaluado en el contexto general de la industria considerando la posibilidad de un impacto bajo. Sobre la carne bovina, teniendo en cuenta que es una tradición en la zona, el proyecto favorecería el incremento de la producción, reduciendo los costos de logística y por ello los precios de venta, lo que permitiría a los productores enfrentarse mejor al ambiente competitivo y al cambio de tendencias que enfrenta.

La **leche** es una cadena que también podría beneficiarse por el mejor acceso al centro de acopio de Mariato, pero teniendo en cuenta el entorno competitivo agresivo que enfrentan las empresas, se estima que la sola accesibilidad no será el único factor determinante en promover un incremento de la producción.

Finalmente, en lo que respecta al **pescado**, ciertamente una mejor accesibilidad a los sitios de acopio de la costa puede promover una explotación más intensiva, sobre todo si esto viene acompañado de medidas orientadas a mejorar toda la logística de distribución y, en particular, la cadena de frío.

1 Encuestas a productores de Veraguas en el marco del Programa PN-L1147.

Cadena	Estacionalidad	Período de cosecha	Suseptibilidad a lluvias	Perecibilidad	Impacto
Arroz	Sí	Seco	Alta	Media	Medio-alto
Maíz fresco y en mazorca	Sí	Seco	Alta	Media	Alto
Maíz seco	Sí	Seco	Alta	Baja	Alto
Frutas altamente perecederas	Sí	Todo el año	Alta	Alta	Alto
Frutas medianamente perecederas	Sí	Todo el año	Media	Media	Medio
Carne bovina	Mediana	Todo el año	Media	Baja	Medio
Carne de pollo	No	Todo el año	Baja	Baja	Medio
Leche	No	Todo el año	Baja	Baja	Medio
Productos del mar	Mediana	Fuera de veda	Baja	Alta	Alto

Tabla 2. Factores e impacto relativo en el incremento de la cosecha.
Fuente: elaboración propia.

Mejora de la calidad, capacidad y costos de transporte

En general todos los **productos** perecederos que se originan en la zona y van a los mercados finales, como es el caso del maíz fresco y en mazorca, las frutas y los productos del mar, se beneficiarán de una mejor capacidad de transporte que favorezca la movilidad de mayores volúmenes y reduzca el precio unitario. Si las mejoras viales generan un círculo virtuoso que promueve el reemplazo progresivo de la flota y el uso de equipo especializado, los beneficios serán mayores, pero esto amerita incentivos públicos en virtud del tamaño relativamente pequeño de la producción y su mercado de destino nacional.

Los **granos** secos verán un impacto más mitigado de las mejoras de la capacidad de transporte, entre otras razones, por su carácter menos perecedero. Sin embargo, un incremento de la capacidad de transporte repercutirá definitivamente en menores costos de transporte y, por ende, en menores costos logísticos.

Las **carnes** y la **leche** experimentarán beneficios medios a bajos como resultado de las mejoras de la capacidad de transporte. La razón principal es que tienen un paso intermedio en la cadena, ya sea en un centro de acopio o un matadero. De ahí que los beneficios se limiten a una fracción de la cadena y no a su totalidad.

Cadena	Capacidad actual	Costos actuales	Calidad	Impacto
Arroz	Baja	Medios	Media	Alto
Maíz fresco y en mazorca	Baja	Altos	Muy baja	Alto
Maíz seco	Baja	Medios	Media	Medio
Frutas altamente perecederas	Baja	Altos	Muy baja	Alto
Frutas medianamente perecederas	Baja	Medios	Muy baja	Alto
Carne bovina	Baja	Medios	Media	Medio
Carne de pollo	Baja	Medios	Media	Bajo
Leche	Baja	Medios	Media	Medio
Productos del mar	Baja	Altos	Muy baja	Alto

Tabla 3. Factores e impacto relativo en las mejoras de calidad, capacidad y costos de transporte.
Fuente: elaboración propia.

Reducción de pérdidas por daños al producto en la fase de transporte

Las frutas son las que más se beneficiarán de las mejoras en la calidad de la superficie de rodamiento, ya que en particular las frutas muy perecederas sufren mucho en el transporte debido a golpes y demoras asociadas a una velocidad de circulación muy baja. Si bien es un producto significativamente minoritario en la zona de influencia, esta reducción de pérdidas por este concepto podría inducir un incremento de la superficie cultivada (primer tipo de impacto).

Se considera un impacto medio en productos que, como el maíz fresco y las frutas medianamente perecederas, deben transportarse hasta el mercado final y salir de la zona en mejores condiciones. En el caso del ganado en pie, el impacto es considerado alto, puesto que el transporte hasta el matadero, bajo malas condiciones viales, provoca la pérdida de peso del animal y menor valor en el mercado. La clave está en la reducción de demoras debidas a interrupciones en la red vial.

Para los productos del mar, en particular el pescado, las pérdidas asociadas al daño de la carne por dispersión de enzimas que podrían ocurrir por golpes continuos y un empaque inadecuado, se verán ciertamente mitigadas con las mejoras viales, debido a que se considera que la producción es artesanal y la adopción de mejores prácticas de empaque puede tomar algún tiempo. Estos productos se beneficiarían de una entrega más expedita y las pérdidas se reducirían al minimizarse las interrupciones y demoras en la fase de transporte.

Los productos secos, la carne de pollo y la leche registrarán un impacto bajo por este concepto, por ser productos industriales no susceptibles a daños por impactos y que suelen mantener la cadena de frío.

Cadena	Daños potenciales	Impacto
Arroz	Muy bajo	Medio-alto
Maíz fresco y en mazorca	Medio	Alto
Maíz seco	Muy bajo	Alto
Frutas altamente perecederas	Muy bajo	Alto
Frutas medianamente perecederas	Medio	Medio
Carne bovina	Medio-alto	Medio
Carne de pollo	Muy bajo	Medio
Leche	Muy bajo	Medio
Productos del mar	Alto	Alto

Tabla 4. Factores e impacto relativo en la reducción de daños al producto en la fase de transporte.
Fuente: elaboración propia.

Impacto ponderado

Del análisis anterior resalta que la rehabilitación en el eje vial Atayala-Mariato-Quebro-Flores generará un impacto positivo en las cadenas logísticas de la zona aunque en diverso grado en función de la cadena. Sin embargo, esto repercutirá en una reducción de los costos logísticos, las demoras, la variabilidad y el riesgo, es decir, en el desempeño logístico.

La rehabilitación del eje vial Atalaya-Mariato-Quebro-Flores mejorará el acceso de la zona de influencia al Corredor Pacífico, principal eje de movimiento de mercancías a nivel nacional, y que conecta a su vez la región interoceánica del Canal de Panamá con Costa Rica a través de Paso Canoas, y la Región de Veraguas con Chiriquí hacia el oeste desde Santiago, y con Coclé y Panamá hacia el este. Aunque este aspecto no fue evaluado de modo integral como parte de este estudio, las mejoras en su conjunto podrían repercutir en la facilitación del acceso al mercado centroamericano para algunos productos.

De todos los productos que componen la base económica local, como el arroz, maíz seco, carne bovina y leche; y en mayor medida la pesca, la fruticultura y el maíz, así como cualquier otro producto perecedero serían los más beneficiados. En estos productos las mejoras viales repercutirán de forma muy positiva en la reducción de costos logísticos en fases distintas de la cadena, permitiendo hacer frente a la presión competitiva que enfrentan ante productos importados.



Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local

A close-up photograph of a human hand holding a small, green seedling with many thin, needle-like leaves. The background is a solid, deep blue color. The word "seis" is overlaid in a large, light orange font, with the dot of the 'i' positioned above the seedling.

seis

Conclusiones y recomendaciones

Seis

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El análisis realizado sobre los beneficios e impactos de los proyectos viales de la operación **PN-L1147** en el sistema logístico local ha reflejado aspectos de interés, especialmente por su abordaje centrado en el mapeo de las cadenas de suministros, que va más allá de analizar los tráficos de vehículos, como las metodologías tradicionales, pero que tiene como objetivo entender las dinámicas de las diferentes cadenas, su rol en el desarrollo local y su vínculo con la infraestructura y los servicios de transporte.

La zona de influencia abarca no sólo los distritos suroccidentales de la provincia de Veraguas sino también a los contiguos, correspondientes al distrito de Herrera. En esta zona se producen principalmente cereales de la dieta básica del panameño (arroz y maíz), frutas, carne bovina y de pollo, leche y pescado. La mayoría de los productos se destinan al mercado nacional.

El **PNLOG** identificó la pobre accesibilidad que sufría esta zona, fallas en la cadena de frío y debilidad del transporte. El análisis mostró que esta región del país concentra una proporción importante de explotaciones de subsistencia y familiares, lo cual puede ser en parte resultado de la baja accesibilidad relativa. A pesar de ser un país pequeño, la zona puede resultar fácilmente aislada ya que los costos logísticos son relativamente más altos tan solo por concepto de transporte, con distancias percibidas como muy largas en virtud de los tiempos de trayecto y las bajas velocidades operativas.

Los impactos analizados se centraron en el desempeño del sistema logístico local y en el efecto de las intervenciones viales, los cuales

se complementan con otras acciones ejecutadas por el gobierno en los aspectos regulatorios, institucionales y de planificación de largo plazo, por la Secretaría de Cadena de Frío y Mercados Nacionales de la Cadena de Frío.

Cabe destacar que varios de los productos líderes de la zona enfrentan un entorno competitivo muy agresivo. Tal es el caso del arroz, el maíz, la carne bovina y la leche, los principales productos generados en la zona, que a su vez son productos indiferenciados y fácilmente reemplazables. Como toda mercancía que compite por la capacidad de reducir los precios y con cadenas muy cortas con un peso importante del transporte en los costos logísticos dado el bajo valor agregado del producto, estos se generan no sólo por las demoras que incrementan el tiempo y los costos de transporte, sino también por el mal estado de las vialidades que contribuyen al incremento de los costos operacionales; al daño de los productos de la mayor parte de las cadenas; a las interrupciones que impiden el acceso a mercados o a centros de almacenamiento y generan pérdidas en productos perecederos. Indirectamente, el mal estado de la red vial inhibe las inversiones y obstaculiza el desarrollo de la producción que sigue siendo artesanal y de subsistencia hacia una producción más comercial que pueda beneficiar las economías de escala.

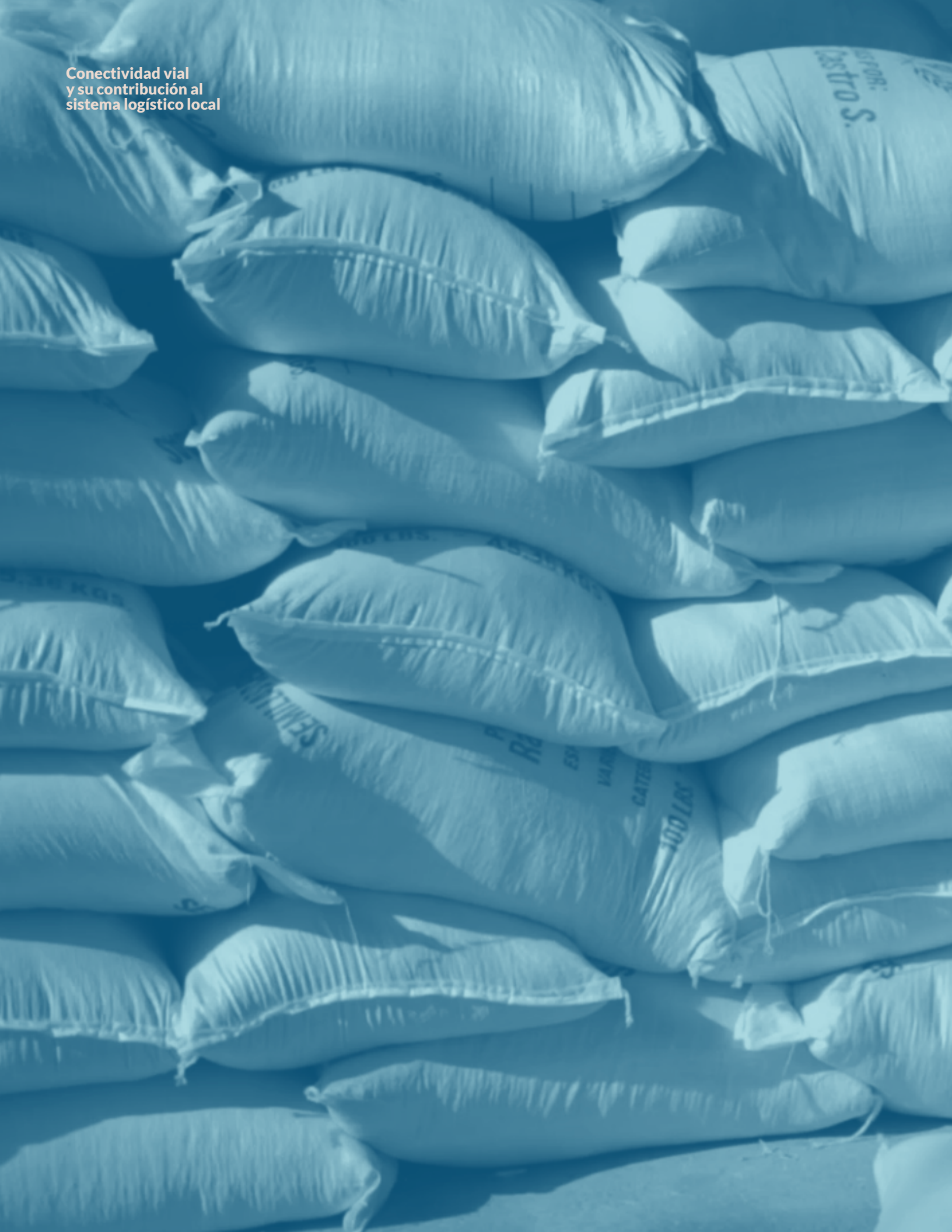
En todos los casos, las mejoras pueden contribuir a un mejor posicionamiento competitivo mediante la reducción de los costos en la fase de distribución de todas las cadenas y de las pérdidas de producto y, finalmente, incentivar la inversión agrícola y pecuaria local.

Recomendaciones

El presente documento permite identificar oportunidades y prácticas para que los análisis de intervenciones de infraestructura vial puedan ser valorados con la perspectiva de su contribución a las cadenas logísticas, incluyendo:

- En el diseño de las intervenciones en infraestructura y en el caso específico de las intervenciones viales, es recomendable incorporar un mapeo de las cadenas productivas y las cadenas logísticas en el área de influencia, identificando su profundidad y alcance, así como su entorno competitivo, lo que permitirá diferenciar los impactos y beneficios.
- Aunque el análisis cuantitativo de los beneficios o impactos de las intervenciones viales en dichas cadenas sea de difícil ejecución por la disponibilidad de datos y la rigurosidad necesaria para su atribución, su cualificación (como lo presentado en las tablas 1 a 3) representa una herramienta valiosa en la puesta en perspectiva de las intervenciones.
- Finalmente, como práctica adicional, además de utilizar las metodologías aquí discutidas para identificar beneficios e impactos de las intervenciones (una vez que ya estén definidas las intervenciones), es recomendable que dichos análisis puedan ser incorporados en el diseño de los mismos proyectos, es decir, al segmentar los beneficios a diferentes sectores, cadenas y geografías, los gobiernos pueden priorizar intervenciones y adecuarlas a las necesidades de sectores prioritarios o donde la relación costo-beneficio sea más rentable.

Conectividad vial
y su contribución al
sistema logístico local



Bibliografía

- Aa. Vv. “Análisis detallado de la Competitividad. Provincias Coclé, Colón, Darién, Herrera, Los Santos y Veraguas.” CAF. Centro Nacional de Competitividad. 2015.
- Aa. Vv. “Antecedentes y justificación para la variante de riesgos. Proyecto: Rehabilitación corredor Atalaya-Mariato-Quebro-Flores (100,5 km) y ramal Varadero (11,1 km). Península de Azuero, Veraguas.” Municipio de Mariato. Departamento de Gestión de Riesgo Municipal. MOP/BID. 2018.
- Aa. Vv. *Censo agropecuario* 2011. MIDA. Panamá. 2011.
- Aa. Vv. “Conectividad de áreas productivas y turísticas en Veraguas. Región Central de Panamá. Programa Apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la Región Central y Occidental”. Anexo PN-L1147.
- AA. Vv. “Creciente producción de leche en Veraguas.” *Itsmo*. 17 de febrero 2017.
- Aa. Vv. “Estacionalidad de frutas y verduras en Panamá”. Agosto 2017. En elementodulce.blogspot.es.
- Aa. Vv. *La fruticultura en Panamá*. IICA. Panamá. 2008.
- Aa. Vv. *Memoria 2016-2017 MOP*. Gobierno de la República de Panamá.
- Aa. Vv. *Plan Nacional de Acción para la Pesca Sostenible en Panamá*. ARAP. 2017.
- Aa. Vv. *Plan Nacional de Logística de Cargas de Panamá*. PNLOG. BID. 2014.
- Aa. Vv. “Productores temen que colapse el sector arrocerero”. *Panamá América*. Noviembre 2016. En panamericana.com.pa
- Aa. Vv. *Proyecto de rehabilitación de silos La Barrera (Veraguas)*. Instituto de Mercadeo Agrícola. Panamá. 2014.

- Aa. Vv. "Radiografía del sector lácteo en Panamá". *La Prensa*. 13 de Agosto de 2017.
- Aa. Vv. "Riesgo de Desastre y Adaptación al Cambio Climático en la Infraestructura Vial. Programa de apoyo al Desarrollo de la Conectividad Territorial de la región Central y Occidental de Panamá." Anexo PN-L1147.
- Aa. Vv. "Superficie Sembrada y Cosecha de maíz, año 2016". Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). 2017.
- Aet Elisa Tejera "Leche importada golpea a productores". *La Prensa*. 17 de mayo 2017.
- Aet Elisa Tejera. "Radiografía del sector lácteo en Panamá." *La Prensa*. 13 agosto 2017.
- Claudia Bouroncle y otros. "La agricultura en Panamá y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación?". CGIAR. 2014. En <https://cgspace.cgiar.org>.
- D. Guevara. *Cadena agroalimentaria de la leche. Desafíos para la consolidación de la cadena de la leche*. MIDA. 2012.
- J.E. Villarreal. *Hacia un Plan de Implementación Regional en el manejo sostenible del suelo*. 2015.
- José Manuel Adams. "Gran deterioro en puertos del Pacífico en Veraguas". *Panamá América*. 29 de mayo 2015. En <https://www.panamaamerica.com.pa>
- Melquíades Vásquez. "Procesamiento de arroz en Veraguas". *Crítica*. En critica.com.pa
- Mirta Rodríguez P. "Sube la producción de arroz y maíz pero la superficie sembrada no mejora." *La estrella de Panamá*. 15 febrero 2018. En laestrella.com.pa
- R. Moreno. *Geografía de Panamá*. 2015.
- Yésica Valdéz. "US \$114 millones en pérdidas por atraso de cadena de frío" *Panamá América*. 5 de Mayo de 2017

Anexos

a. Anexo 1

Estadísticas
de producción
de cultivos
permanentes,
provincia de
Veraguas

Provincia, comarca indígena y cultivo	Explotaciones			Número de plantas		Cosecha	
	Total	Con cultivo compacto	Con cultivo no compacto	Total	En edad productiva	Cantidad	Unidad
Panamá							
Café	4.537	764	3.773	1.248.376	622.532	14.667	Quintal pilado
Banano o guineo	16.094	376	15.718	436.725	291.722	149.100	Racimo
Plátano	34.766	807	33.959	1.610.085	969.528	157.220	Ciento
Papaya	14.668	135	14.533	74.823	50.038	191.099	Unidad
Naranja de jugo	20.218	362	19.856	216.097	138.651	80.952	Ciento
Naranja injertada	1.278	43	1.235	16.548	10.964	3.976	Ciento
Cacao	1.812	16	1.796	43.276	32.233	49.476	Libra
Piña	3.033	140	2.893	44.808.967	21.926.532	11.784.977	Unidad
Palma de coco	22.564	201	22.363	123.417	75.998	1.072.919	Unidad
Achiote	3.853	64	3.789	45.470	31.989	815	Quintal
Aguacate	19.644	161	19.483	67.195	36.612	35.939	Ciento
Limón	23.117	242	22.875	100.986	63.089	54.373	Ciento
Toronja	3.684	43	3.650	12.496	8.512	6.144	Ciento
Mango	34.175	258	33.917	142.874	110.049	118.713	Ciento
Guanábana	15.379	113	15.266	48.503	28.343	104.410	Unidad
Maracuyá	2.313	12	2.301	5.364	2.719	42.991	Libra
Pixbae (pifá)	5.178	62	5.116	1.260.738	21.979	37.643	Racimo
Palma aceitera	138	1	137	1.474	971	13	Racimo
Guayaba taiwanesa	464	23	441	14.360	11.660	100.787	Libra
Guayaba	3.296	25	3.271	13.911	10.666	-	
Marañón (de pepita)	14.823	117	14.706	94.032	79.522	-	

Veraguas

Café	4.700	1,587	3.113	3.153.863	2.494.776	13.514	Quintal pilado
Banano o guineo	18.169	403	17.766	856.959	596.845	391.262	Racimo
Plátano	17.822	245	17.577	400.084	256.636	68.519	Ciento
Papaya	5.668	14	5.654	24.807	18.153	56.180	Unidad
Naranja de jugo	17.204	257	16.947	269.129	167.780	74.444	Ciento
Naranja injertada	1.690	37	1.653	24.325	13.673	6.506	Ciento
Cacao	758	2	756	7.977	4.693	9.085	Libra
Piña	6.566	108	6.458	332.514	187.928	119.951	Unidad
Palma de coco	12.310	23	12.287	76.188	45.764	599.690	Unidad
Achiote	3.013	10	3.003	22.742	12.846	230	Quintal
Aguacate	12.123	14	12.109	44.451	22.201	13.516	Ciento
Limón	11.125	22	11.103	35.939	25.023	15.705	Ciento
Toronja	1.498	2	1.496	3.464	2.576	1.750	Ciento
Mango	19.714	32	19.682	94.683	71.115	35.344	Ciento
Guanábana	8.121	17	8.104	27.434	13.032	45.800	Unidad
Maracuyá	950	2	948	2.324	1.114	32.852	Libra
Pixbae (pifá)	9.259	42	9.217	113.396	82.214	147.609	Racimo
Palma aceitera	102	3	99	1.406	217	9	Racimo
Guayaba taiwanesa	299	1	298	3.187	2.323	11.923	Libra
Guayaba	2.977	2	2.975	10.983	8.609	-	
Marañón (de pepita)	9.644	11	9.633	155.721	136.815	-	

Tabla 5. Estadísticas de producción de cultivos permanentes. Provincia de Veraguas. 2011. Fuente: Censo Agropecuario 2011. MIDA.

b. Anexo 2

Estacionalidad de las frutas y verduras en Panamá

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<p>Apio, limón, mandarina, marañón curazao, coco, naranja, papaya, brócoli, cebollina, culantro, chayote, espinacas, habichuelas, lechuga, pepino, perejil, tomate, zapallo, camote, jengibre, ñame, otoo, yuca, zanahoria, arroz y guandú.</p>	<p>Ajíes dulces, repollo, papa, frijol, piña, maracuyá, toronja, guineo, maíz, calabacín y porotos.</p>	<p>Coliflor, remolacha, fresas, níspero, apio, lechuga, pepino y maíz.</p>	<p>Rábano, cerezas, último mes de la temporada alta de ajíes dulces, brócoli, cebollina, habichuelas, ñampí y zanahoria.</p>	<p>Ají chombo, aguacate, guineo, melón, coliflor, termina la temporada alta de espinacas, perejil, repollo y tomate.</p>	<p>Ciruelas, sandía, empieza a bajar la temporada de cebolla, apio, zapallo, calabacín y yuca.</p>

Tabla 6. Estacionalidad de las frutas y verduras en Panamá.
Fuente: Aa. Vv. “Estacionalidad de frutas y verduras en Panamá”. Agosto 2017. En elementodulce.blogspot.es

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Berenjena, aguacate, berro y chayote.	Vuelve la temporada alta de ajíes dulces, habichuelas, cebollina, remolacha y zanahoria. Termina la temporada alta de ají chombo.	Culantro, jengibre y yuca.	Chayote, berro, berenjena, cebollina y culantro.	Guandú, achiote, chayote, yuca y berenjena.	Saril, arroz, nabo blanco, zapallo, perejil y apio.

