



# Explorando Potencialidades del Enfoque en Cuencas Alimentaria para Caracterizar Sistemas Alimentarios Locales

Ross M. Borja & Pedro J. Oyarzun

Arequipa, Julio 9 de 2018



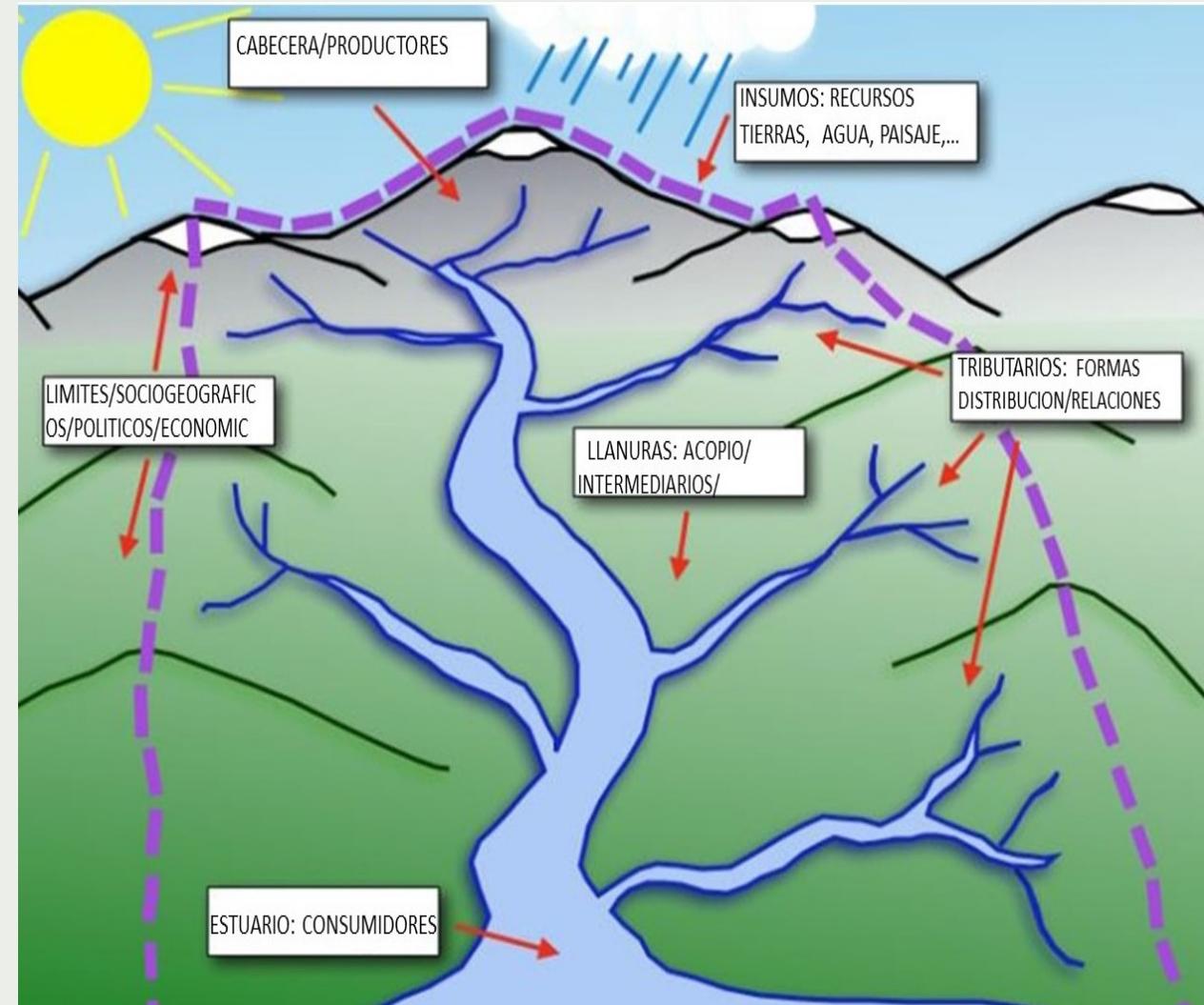
# Objetivo:

Dar una mirada rápida al concepto de cuenca alimentaria; metodología de análisis y cómo conducir este análisis; asunciones y limitaciones

- ¿Cuán auto-suficiente es la cuenca en términos de producción de alimentos y consumo?
- ¿Cuánto de los alimentos de la cuenca se concentran en los grandes mercados - mayoristas – y cuáles son otras fuentes probables?
- ¿Cuáles son áreas de alta o baja disponibilidad de alimentos basadas en la producción y productividad en lo rural/urbano?
- ¿Dónde están y cuáles son sus características de las áreas de producción –convencionales, agroecológicas? ¿Y cuál es su accesibilidad?
- **¿Cuáles son las oportunidades para nuevos espacios para mercados agro-ecológicos?**

- Un área geográfica que representa el flujo de alimentos desde su origen a consumidores impulsado por motivos económicos (Hedden 1929)
- Concepto análogo al de cuenca hídrica, las dos son parte de una región o territorio donde los recursos (agua, suelos, alimentos) son movilizados para alimentar la región
- Los límites de la cuenca alimentaria no son solamente geográficos y espaciales; sino que conlleva los aspectos culturales y naturales (Kleppenburg et al 1996)
- Es un espacio socio-geográfico fuertemente afectado por los contextos sociales, políticos, económicos, ambientales (Qazi and Selfa, 2005; Winter, 2003; DePuis and Goodman, 2005) (Kleppenburg et al., 1996)
- Componentes principales: territorial y socio-económico/relacional. Este último vinculado al proceso de gobernanza y de relaciones entre los diferentes actores involucrados (agricultores, negocios, gobiernos, etc.). Afectado por cambios en la coordinación o manejo de sus atributos, tales como el desarrollo de las AFN, Cadenas de alimentos sostenibles o la introducción de diferentes clases de innovaciones
- Entonces, el objetivo último es político: ofrece una evaluación de la autosuficiencia y seguridad en alimentos en su jurisdicción o más allá.

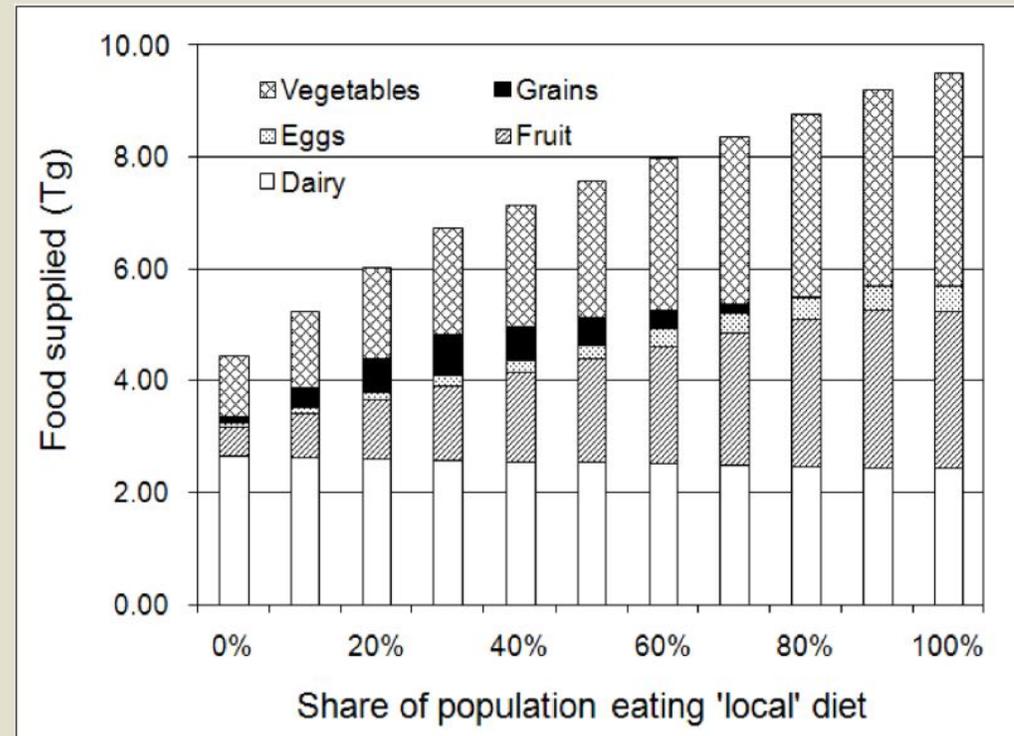
# Análisis de Cuenca alimentaria: Otra forma de mirar los sistemas locales de Alimentos



## Estudio del Sistema Alimentario en Nueva York, Peters *et al*, 2011:

- Mapearon el potencial de la cuenca alimentaria junto a las dinámicas poblacionales para determinar la eficiencia y optimización. Introducen un modelo de productividad del área – sitio – basado en los tipos de suelos y un modelo de dieta para identificar los requerimientos individuales.
- Calculan la cantidad de tierras en producción necesarias, basada en una ‘dieta nacional’ recomendada por persona.
- Incorporan un modelo de optimización para el transporte y calculan la zona de eficiencia en la cuenca. Mostraron que a un radio de 100 km a la redonda no era suficiente para satisfacer la demanda de la población, generada por la dieta nacional

## Prioritizing what is produced locally



Could meet up to **69%** of food requirements

Total NYS requirements = **13.8 Tg**

Peters et al. (2011)

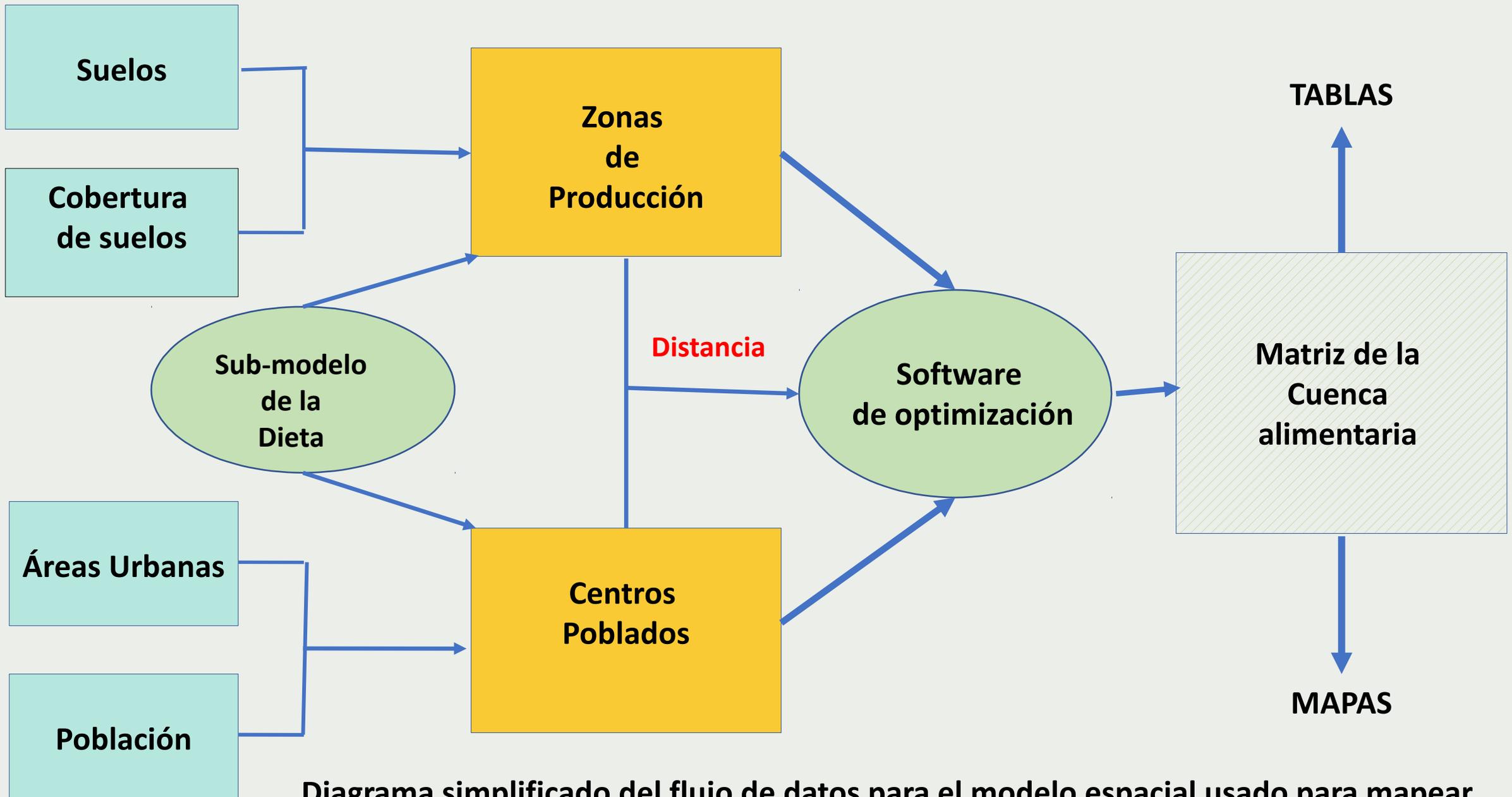


Diagrama simplificado del flujo de datos para el modelo espacial usado para mapear una potencial cuenca alimentaria local. Peters et al. 2009

# Estudios en EkoRural: Entendiendo los Sistemas Alimentarios Locales. Actores, relaciones, flujos de producción y consumo. Oportunidades para Agricultores AE. Suelos y Paisajes: relación con el Concepto Cuencas Alimentarias



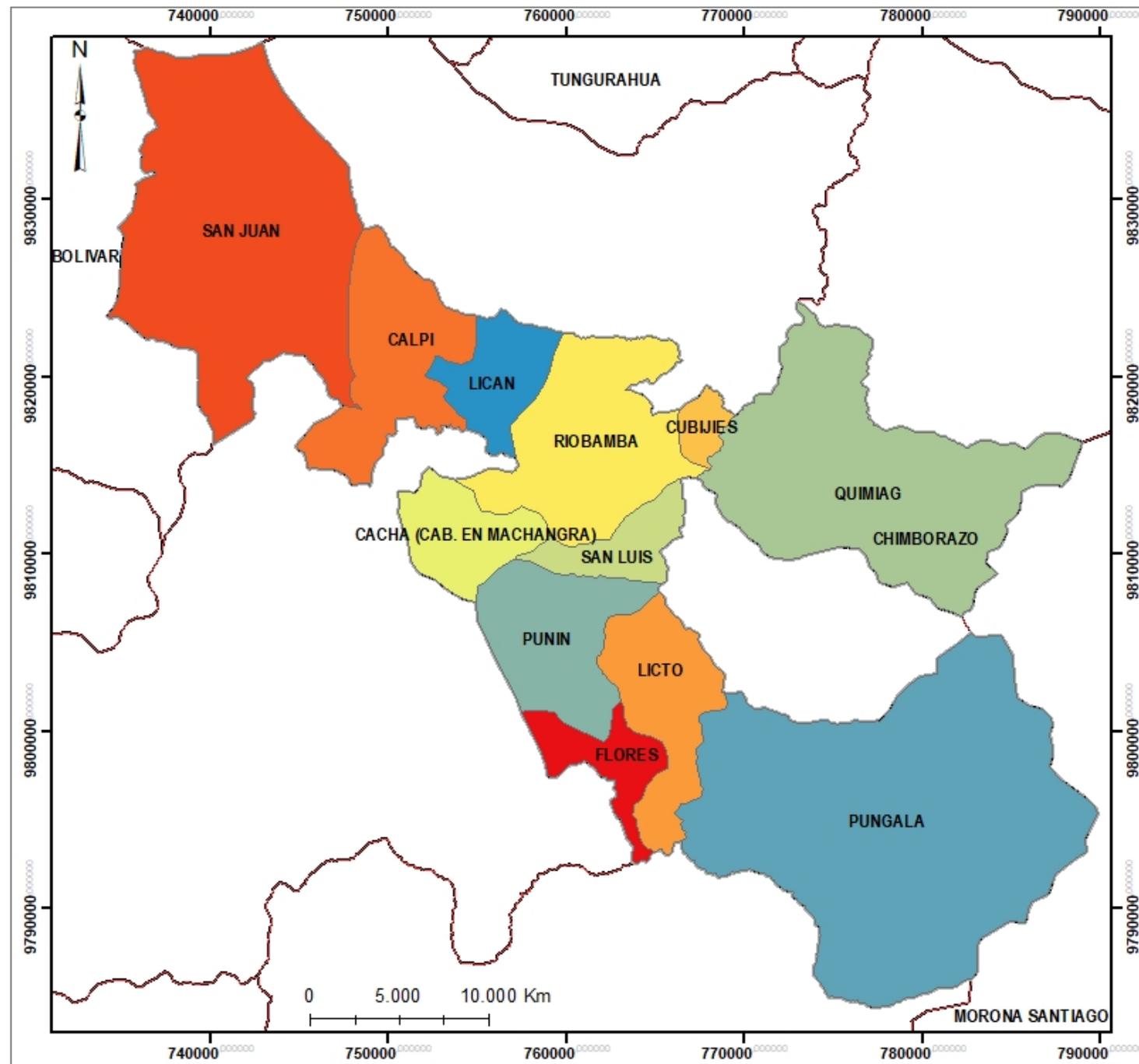
- **Concepto de AFNs:** Derivado a partir de estrategias para relaciones directas, entre organizaciones de productores y consumidores, bajo el cual se encuentran una variedad de prácticas, circuitos cortos, agricultura apoyada por consumidores, mercados de agricultores, Canastas, puntos de venta, etc.
- Estrategias principales para el estudio de cuencas alimentarias, en particular las estrategias de optimización y no-optimización.
  - **1. Optimización:** Busca determinar la productividad local y la autosuficiencia en alimentos. Supone una clasificación por uso del suelo en el territorio y desarrollar un modelo de consumo. Combina data con distancia desde el centro de la cuenca a los centros de producción (comunidades, parroquias, cantones) para una optimización del uso del suelo; Crea un radio óptimo de producción suficiente para cubrir el flujo de alimentos al centro de una Cuenca.
  - **2. No-optimización.** Usa métodos cualitativos, tales como encuestas y prospecciones en los centros de mercadeo, prácticas y conductas de los consumidores, redes de consumidores. Identifica los orígenes y destino en los que los productores venden sus productos, las distancias viajadas por los consumidores, entre otros.

# Estudios en ciudades intermedias: Riobamba, Salcedo y Latacunga

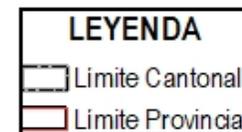
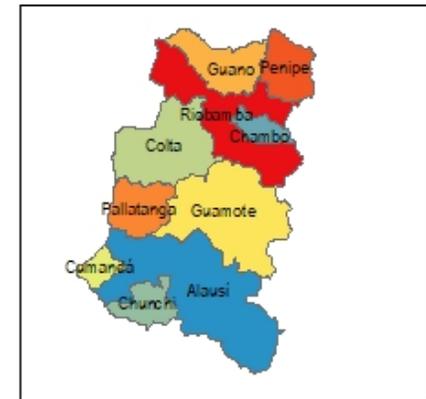
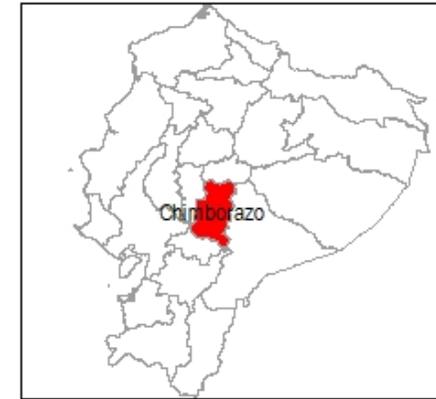
**Al centro de la cuenca:** Flujos de entradas de productos agrícolas. En Riobamba, el Mayorista forma la estructura principal de distribución de alimentos frescos en la ciudad y hacia el resto del país. Esta forma de comercialización y distribución conforma una estructura co-optada con poco espacio para productos orgánicos, agroecológicos o saludables.

- **Acciones con enfoque en “no optimización”:** Protocolo para tipologías de consumidores, índices de conductas y su distribución en espacios urbanos. Encuestas de consumidores. CAP y disposición a promover y consumir de productos AE.
- **Tipificando las organizaciones/instituciones y conductas alimentarias** en la ciudad y barrios. Entrevistas con organizaciones relevantes para los temas de alimentos;
- **Tipificación de los mercados**, sus productos y formas de funcionamiento. Cuantifica- balance de los flujos de entradas y salidas.
- **Ambiente de la oferta de alimentos en la ciudad:** Tipos de establecimientos y su ubicación.
- Cuantificar demanda por productos.
- **Modelo de dieta local y composición de alimentos.** Data secundaria faltante
- Análisis de la producción urbana y el desperdicio de alimentos.





## MAPA POLÍTICO DEL CANTON RIOBAMBA

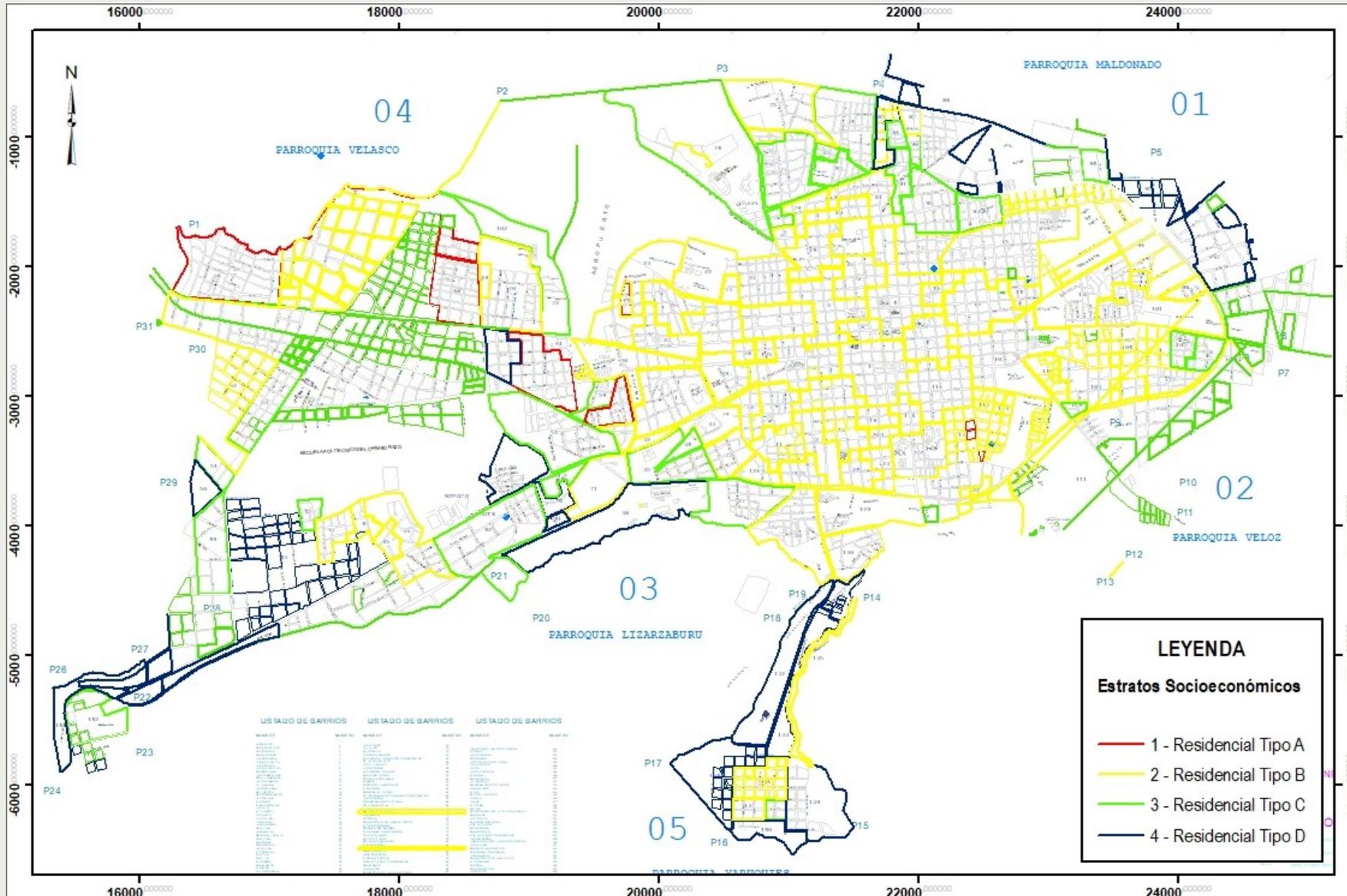


# Ambiente Alimentario Urbano: Datos demandados, su disponibilidad y qué hacemos con ellos?

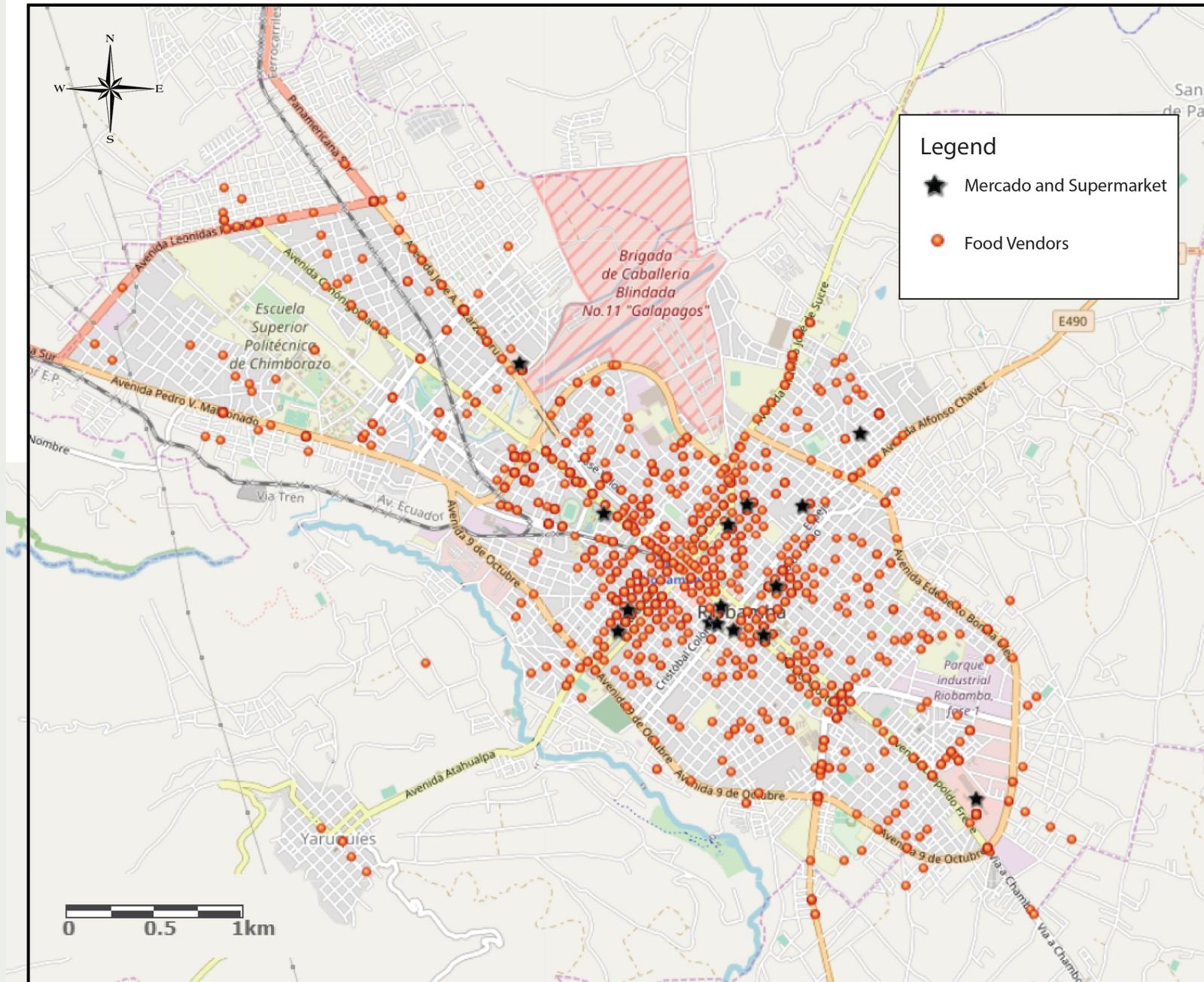


1. **Registros en Mercados y supermercados** con impactos significativos. Ubicación y tipos.
2. **Banco de datos:** oficina de Registro de Patentes del Municipio o el Servicio de Rentas Internas. (Fila xls.) Naturaleza y ubicación de Iniciativas en alimentos. No están georreferenciadas Georreferenciar a mano + verificación *in situ*: transectos, visitas específicas; análisis de la oferta etc.
3. **Consumidores. Perspectivas y tipología.** Visto vía prácticas alimentarias y de compra. El análisis espacial de estas conductas por clasificación socio-económica (barrios, zonas censales, otras, de la ciudad). Data: Condiciones de vida, Consumo por hogar, etc.
4. **Integrando 1 a 3** puedes desarrollar un modelo de desierto alimentario y oportunidades para la intervención.
5. **Dietas locales**, en términos de leguminosas, cereales, raíces y tubérculos y hortalizas informan de la cantidad demandada por la ciudad y sus periferias. El número de habitantes, dado por los censos más actuales, permite calcular el consume neto o demanda efectiva.
6. **La demanda bruta** puede ser calculada corrigiendo por las pérdidas de comercialización y desperdicios en el hogar y puntos de expendio. Información municipios, Universidades.
7. **Autosuficiencia.** Compar con los volúmenes producidos, consumidos y puestos en circulación en la ciudad.

# Algunos Resultados



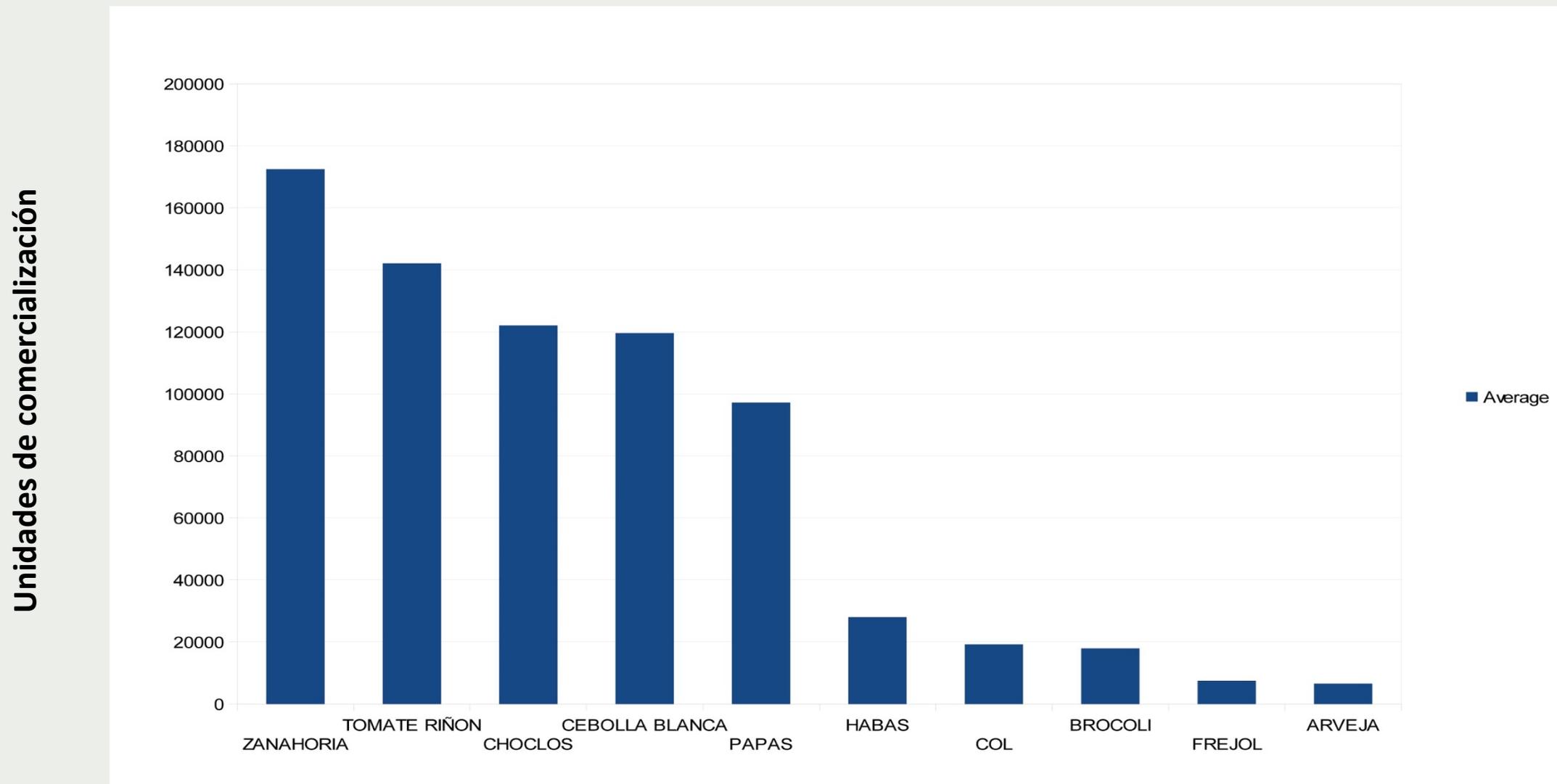
**Provincia: 509.000 hab**  
**Cantón: 263.000 “**  
**Riobamba: 170.000 “**  
**Mujeres: 53%**



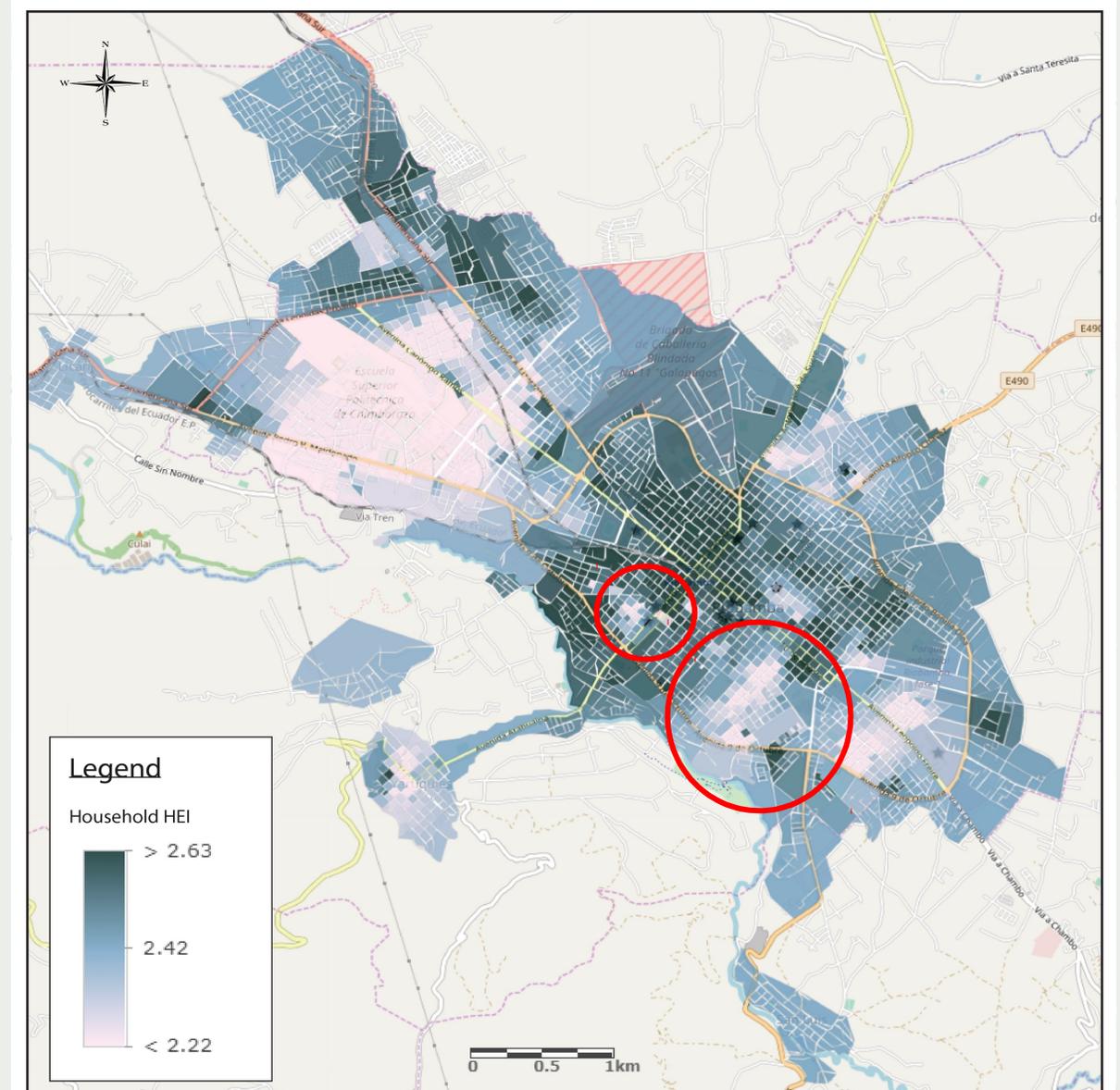
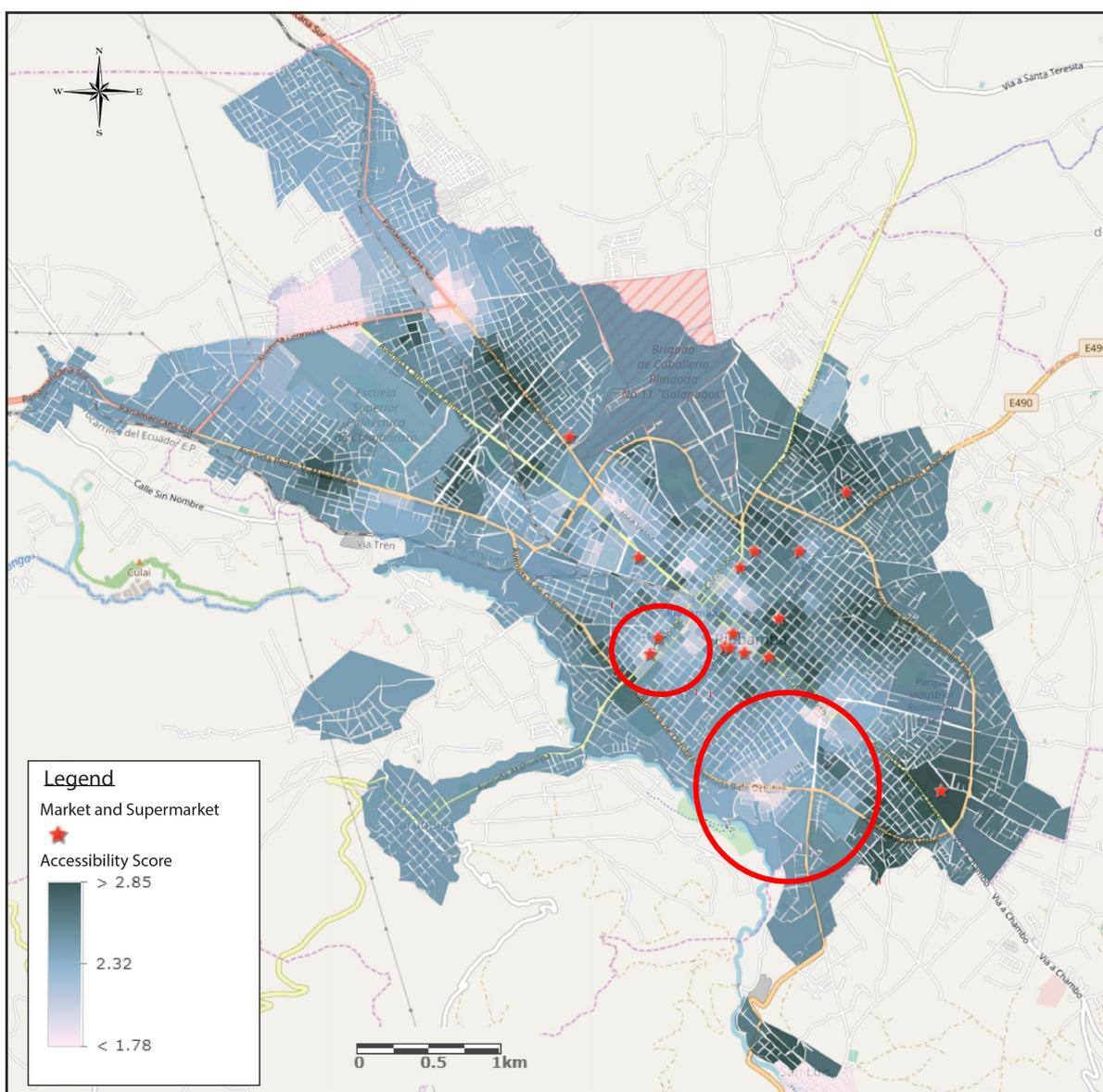
CATEGORIZACION	#
TIENDAS	210
COMIDA RAPIDA	767
RESTAURANTS	673
SUPERMARKET	18
FRUTERIA	
VERDULARIA	373
PRODUCTOS AGRICOLAS	605
AGROECOLOGICAL	4
Prod NATURALES	130

Un 15% de los establecimientos comercializa alimentos: 3300.

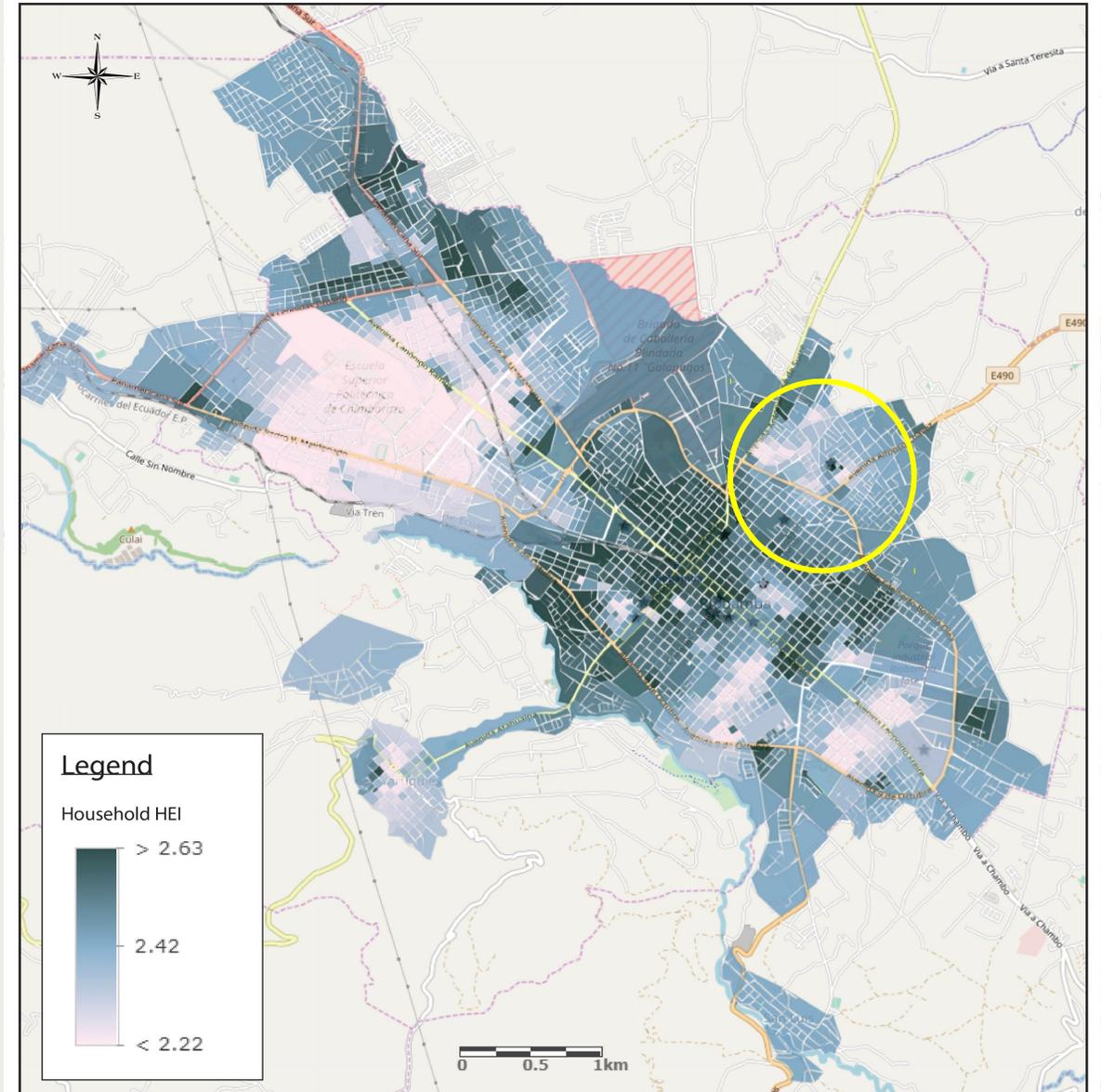
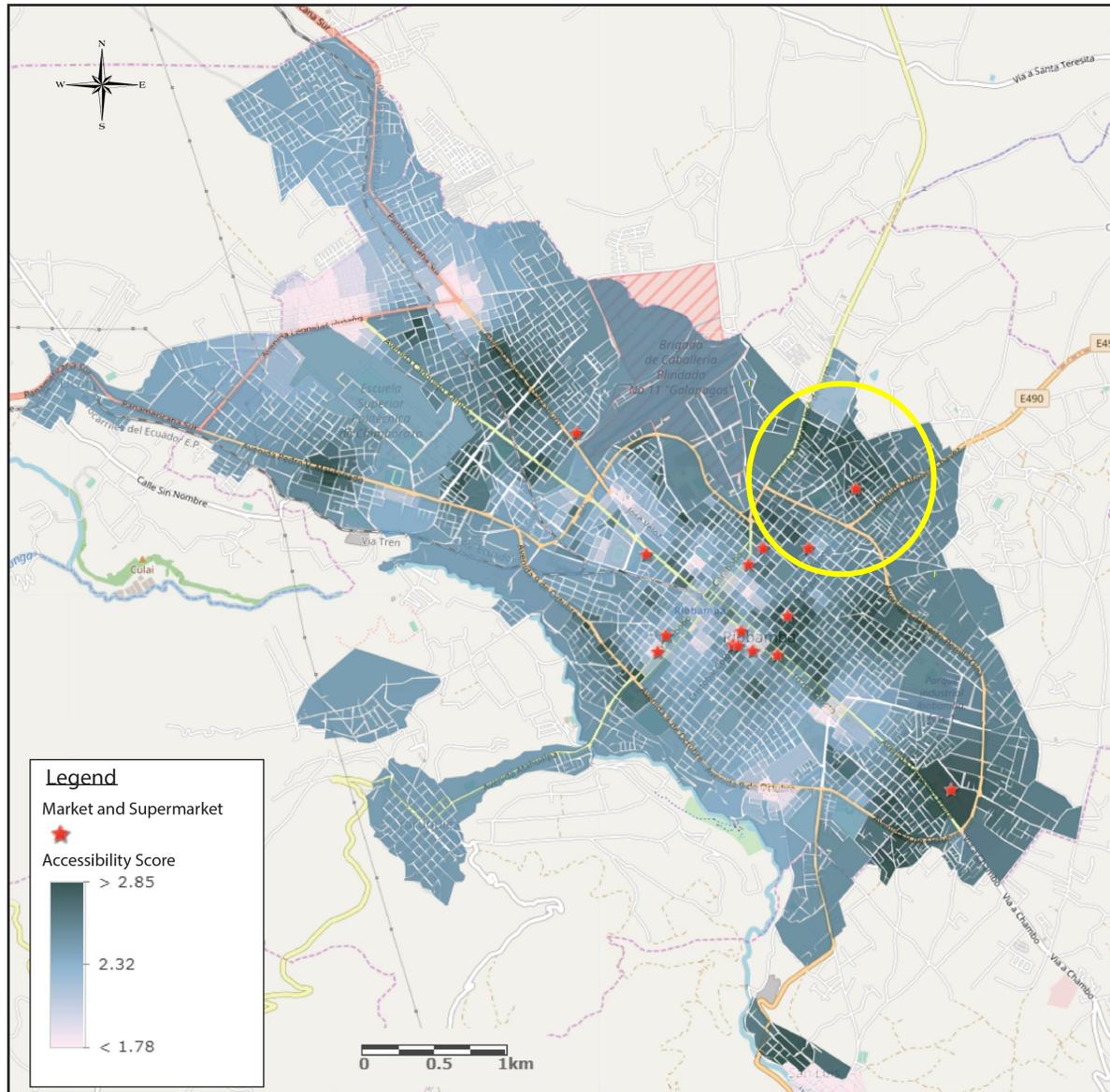
# Salidas promedio de productos hacia otras partes del país desde el mercado mayorista en Riobamba



# Índice de accesibilidad y alimentación saludable (escala de 1 a 3) en la ciudad de Riobamba, 2017



# Índice de accesibilidad y alimentación saludable (escala de 1 a 3) en la ciudad de Riobamba, 2017 (cont.)



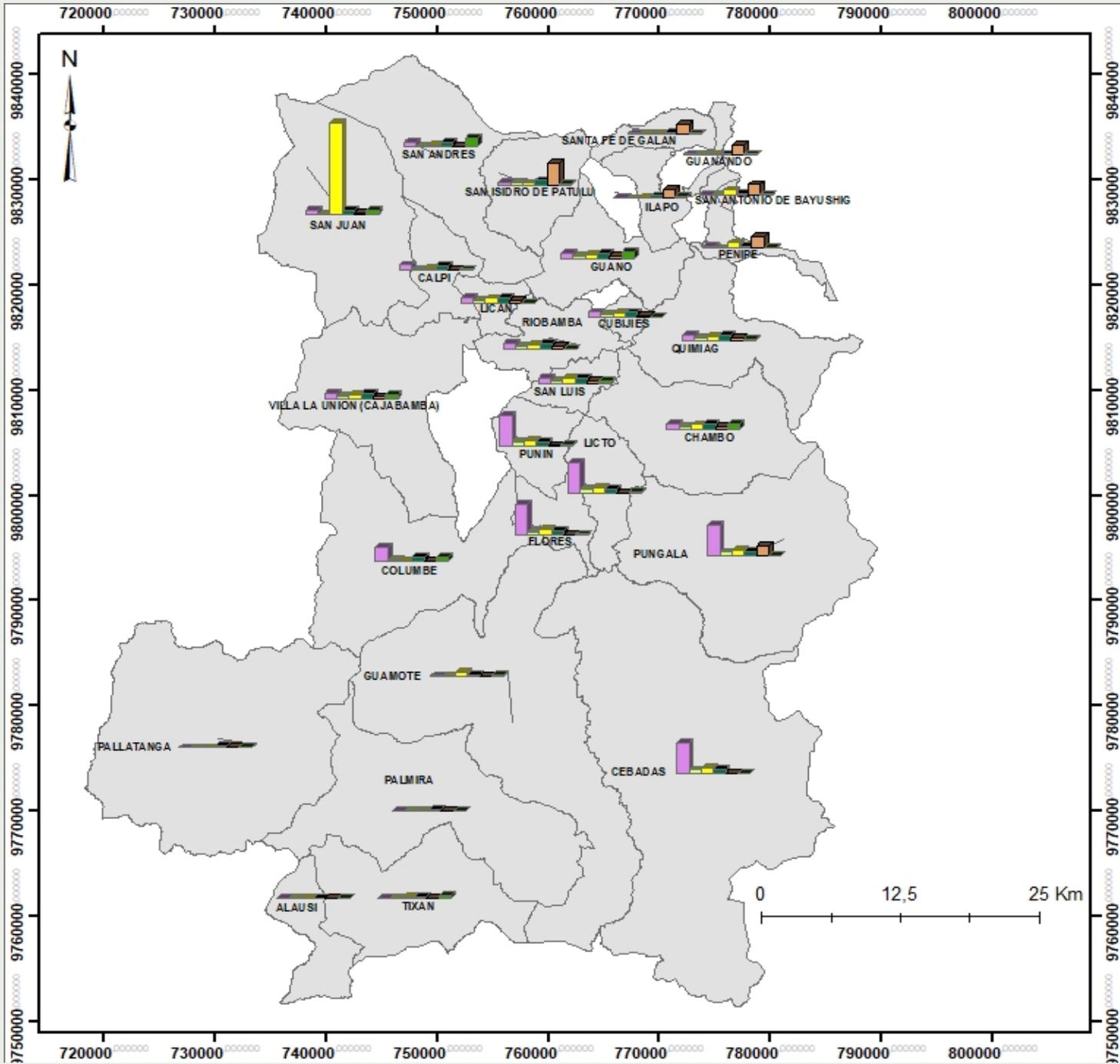
# El ambiente de la cuenca

Determinar tamaño de flujos globales de productos al centro de la cuenca y fuera de ella:

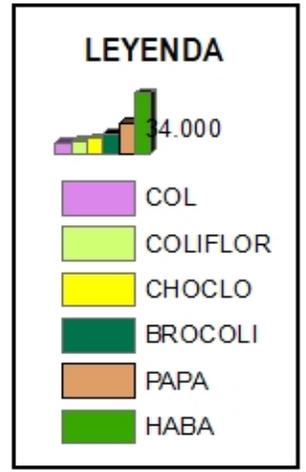
1. Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT's) principal fuente de datos. Censos actualizados. Zonas de producción. Cuantifica la producción por especies alimentarias y zona de producción. Entrevistas semi-estructuradas sobre autoconsumo y destinos a nivel de Parroquias.
2. Generar el radio efectivo de la cuenca para los principales productos campesinos.

## **Oportunidad de optimizar uso del suelo y producción actual**

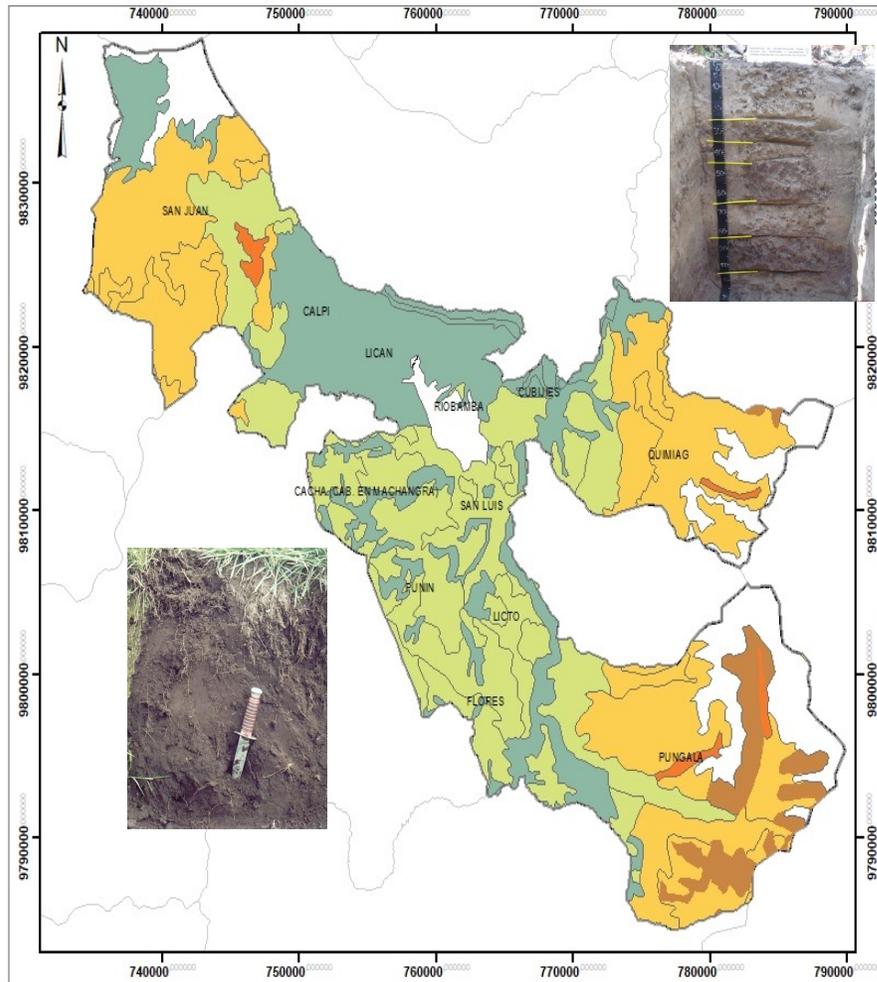
- Generar/adquirir mapas temáticos: tipos de suelos; pendientes, uso actual y potencial; cobertura, erosión y degradación, clima, precipitación, estacionalidad, perfiles ombrotérmicos.
- Identificar modelos de análisis de producción potencial, técnica alcanzable y actual en el territorio de la cuenca. Optima productividad alcanzable por zona.
- Notas de políticas y recomendaciones para mejorar eficiencia y optimizar alimentos



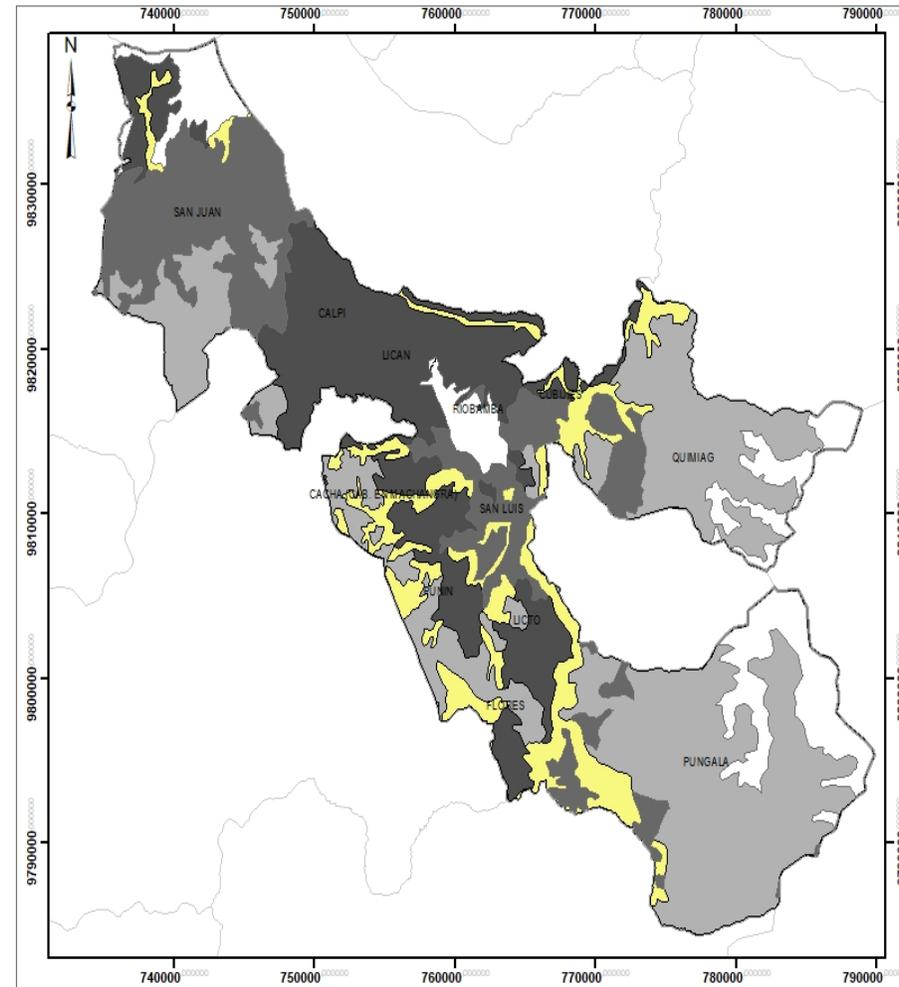
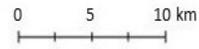
## MAPA DE CULTIVOS DEL CANTON RIOBAMBA



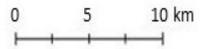
# Ambiente productivo: Suelos, clases y texturas



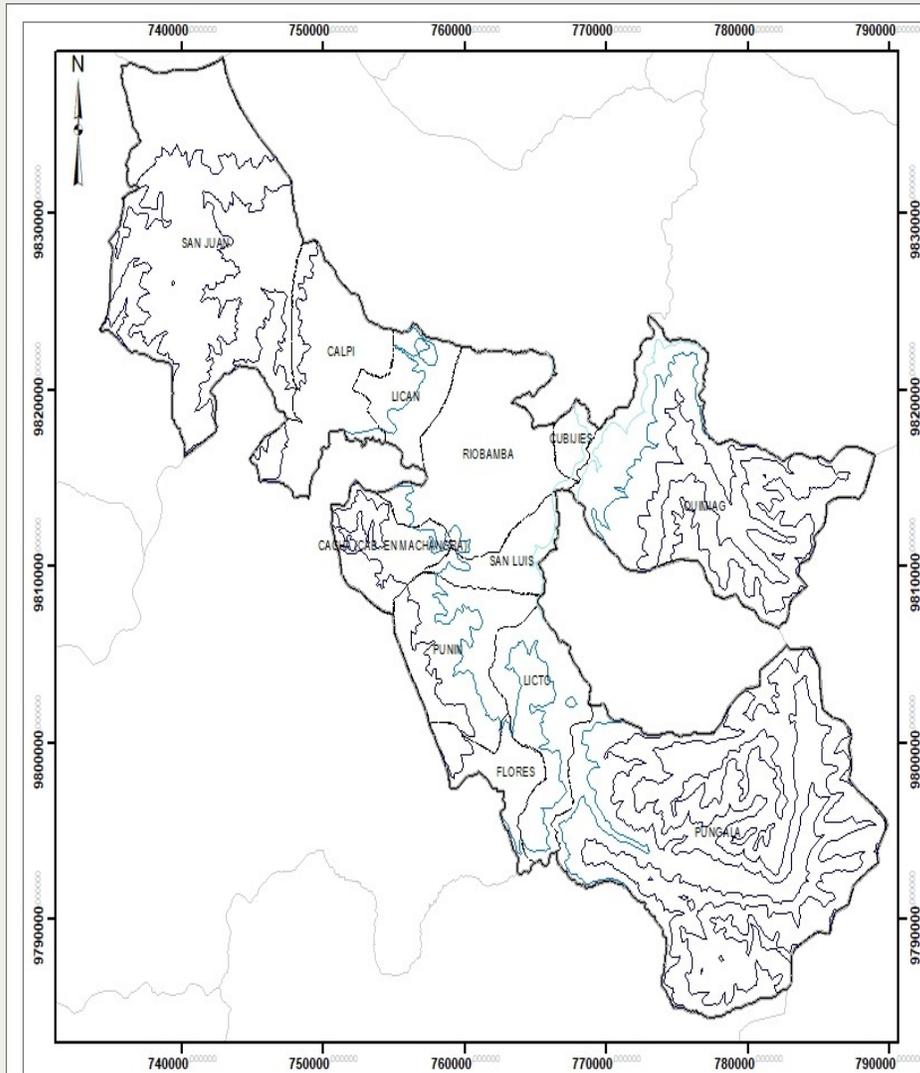
MAPA DE ORDEN DE SUELOS DEL CANTON RIOBAMBA



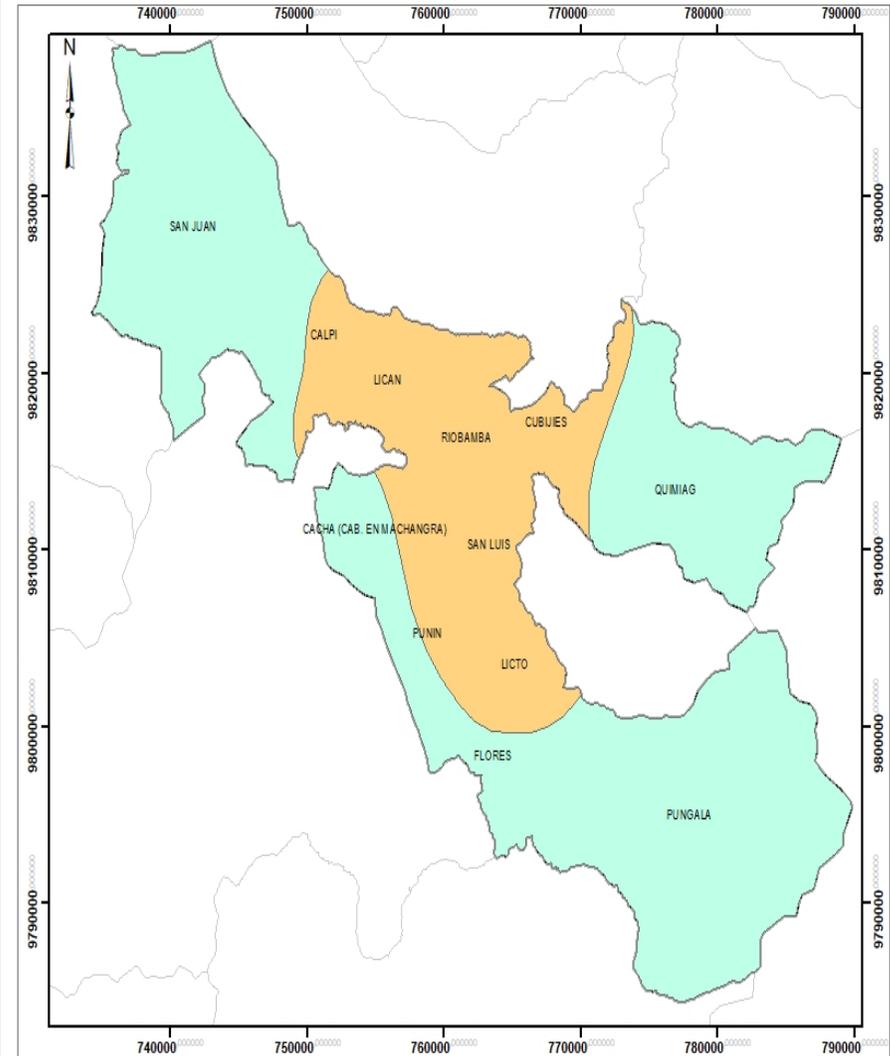
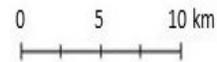
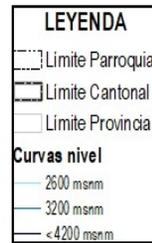
MAPA DE TEXTURA DE SUELOS DEL CANTON RIOBAMBA



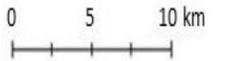
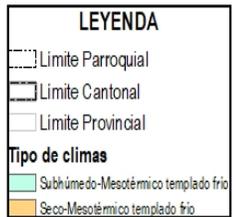
# Ambiente productivo: topografía y climas



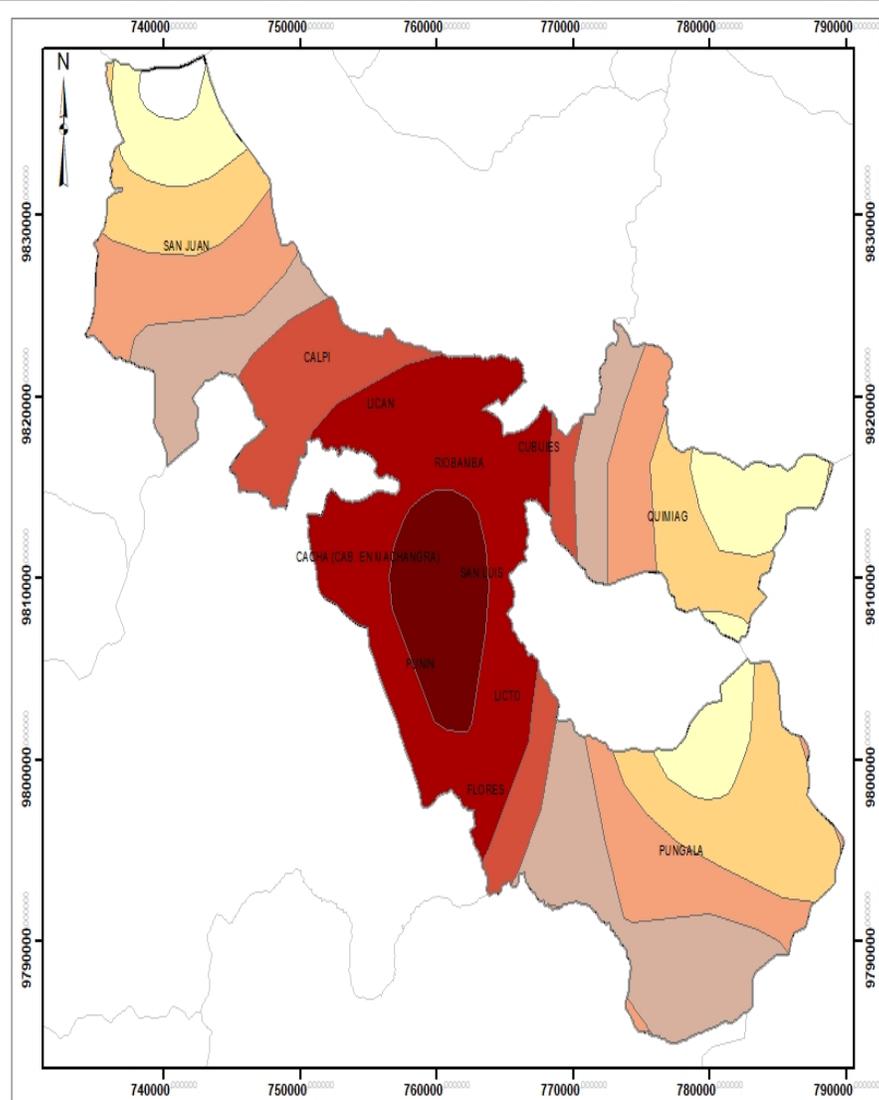
MAPA DE CURVAS DE NIVEL DEL CANTON RIOBAMBA



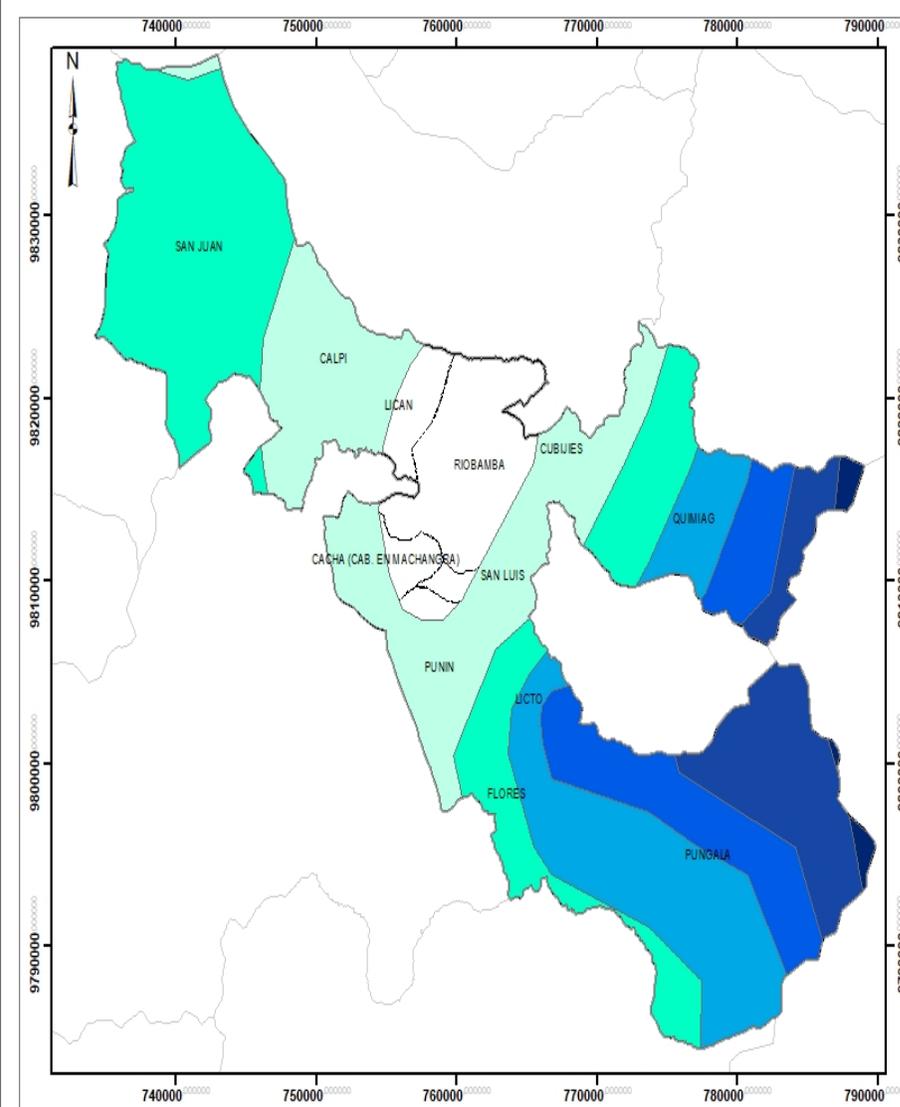
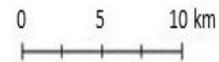
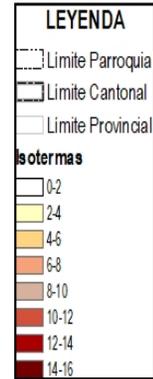
MAPA DE TIPO DE CLIMAS CANTON RIOBAMBA



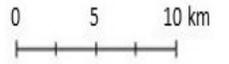
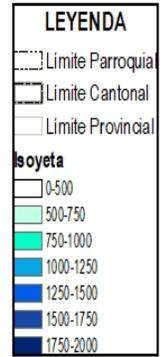
# Ambiente productivo: temperatura (C) y precipitación (mm)



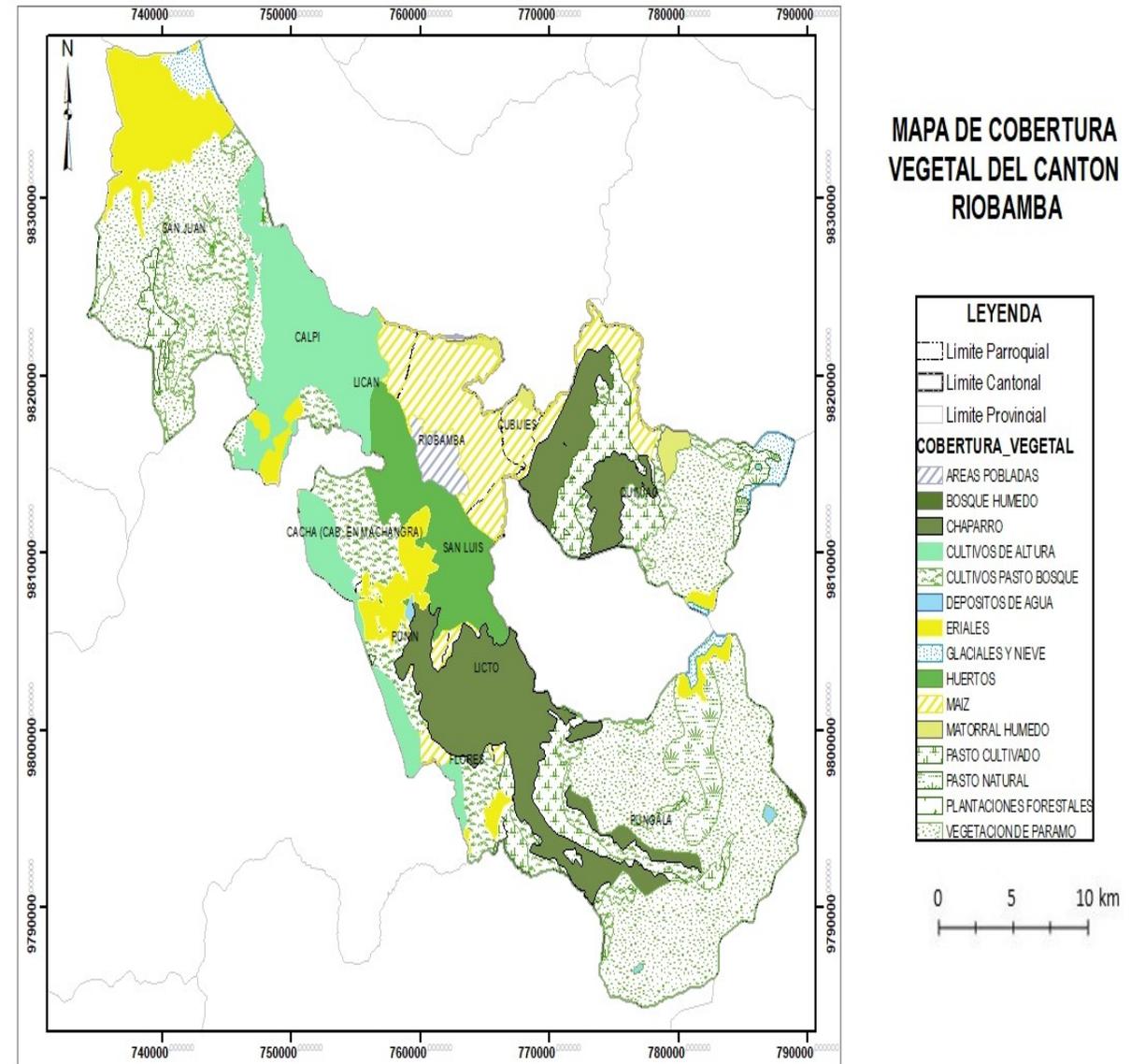
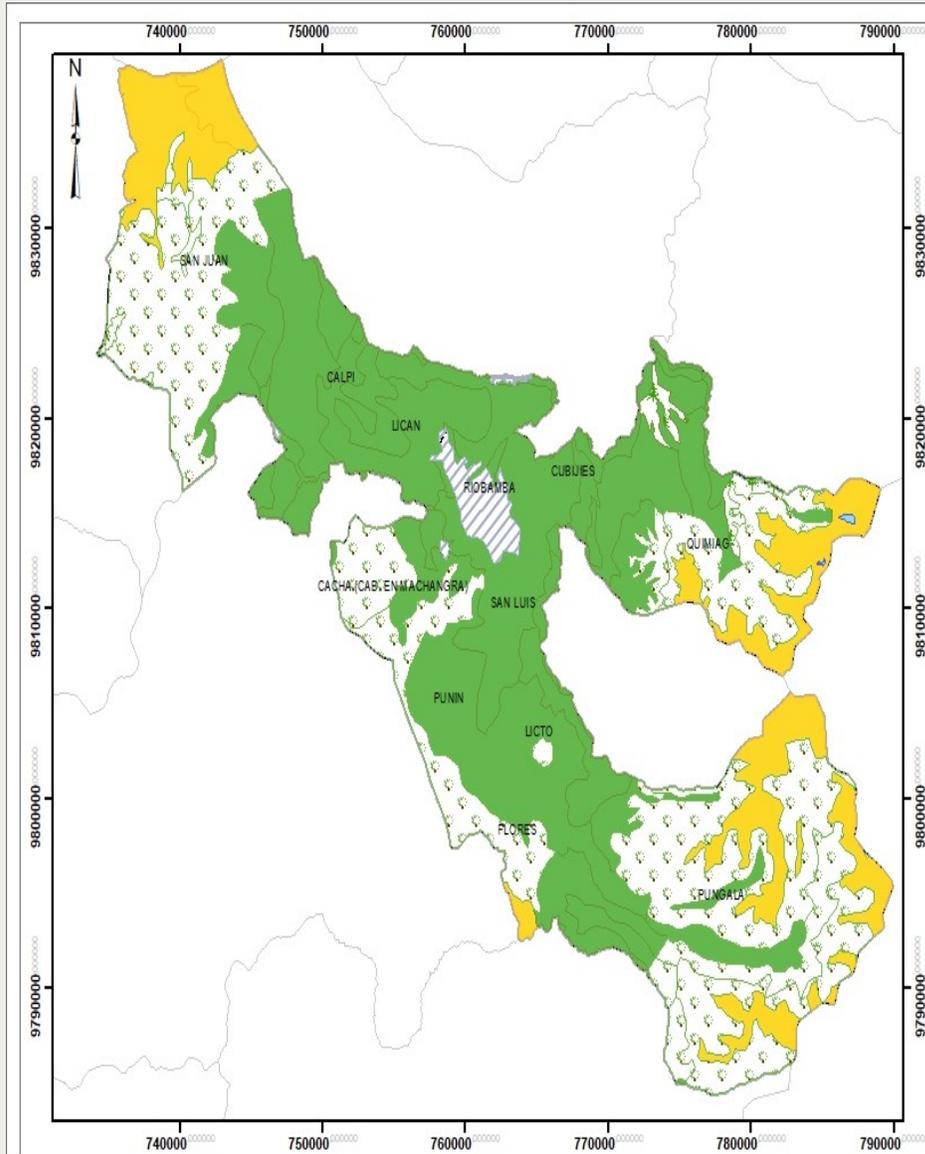
MAPA DE ISOTERMAS DEL CANTON RIOBAMBA



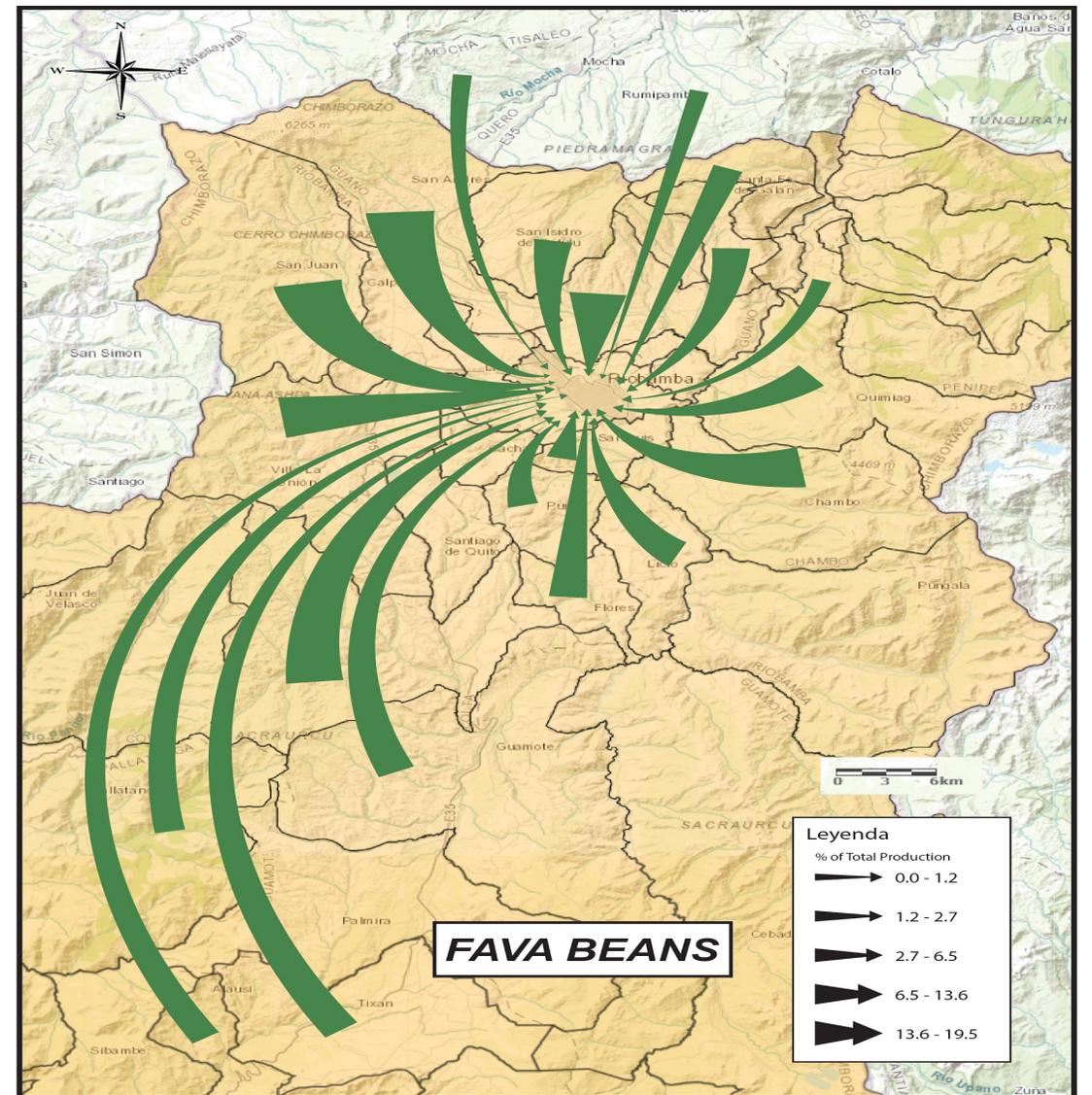
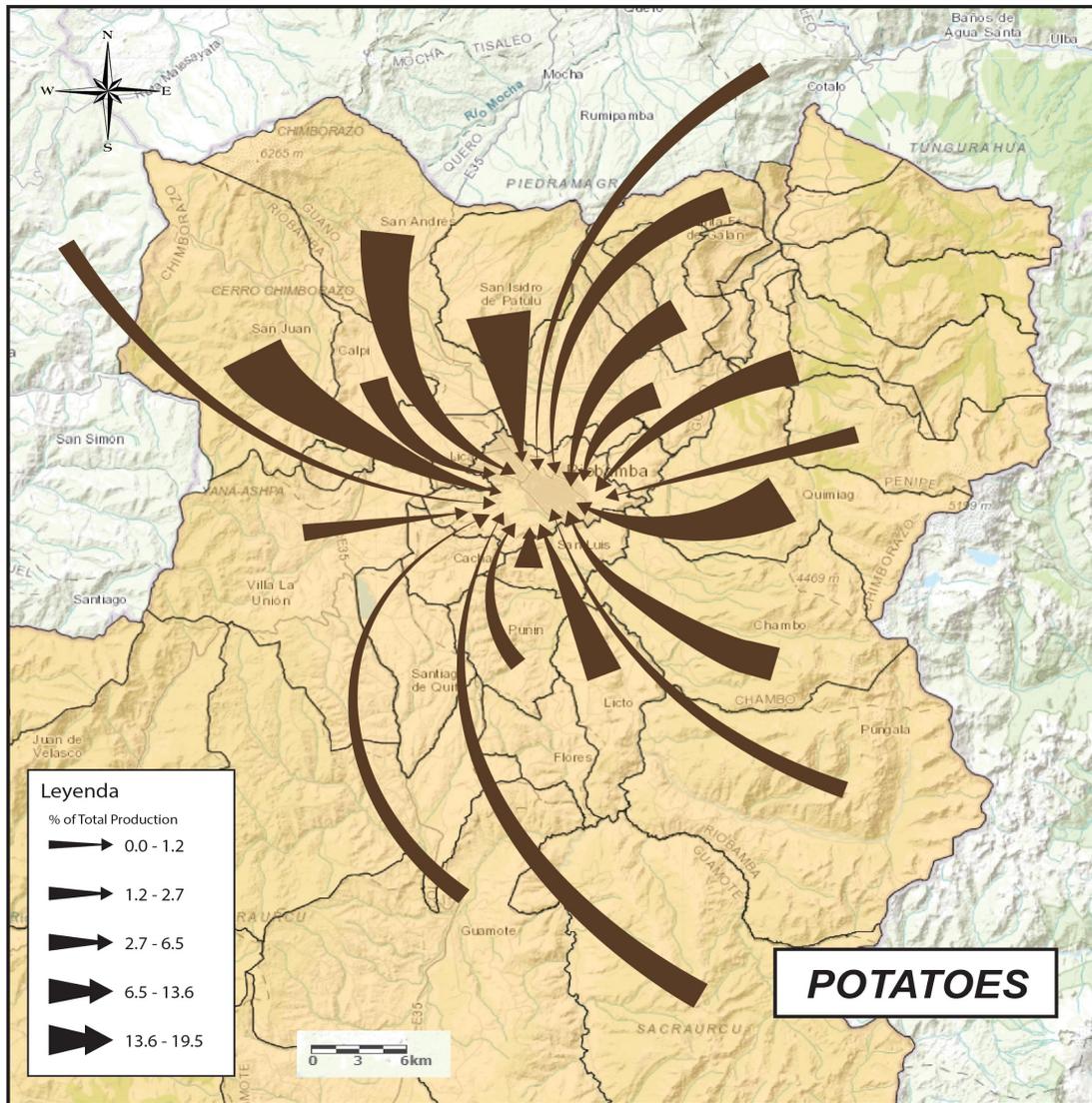
MAPA DE ISOYETAS DEL CANTON RIOBAMBA



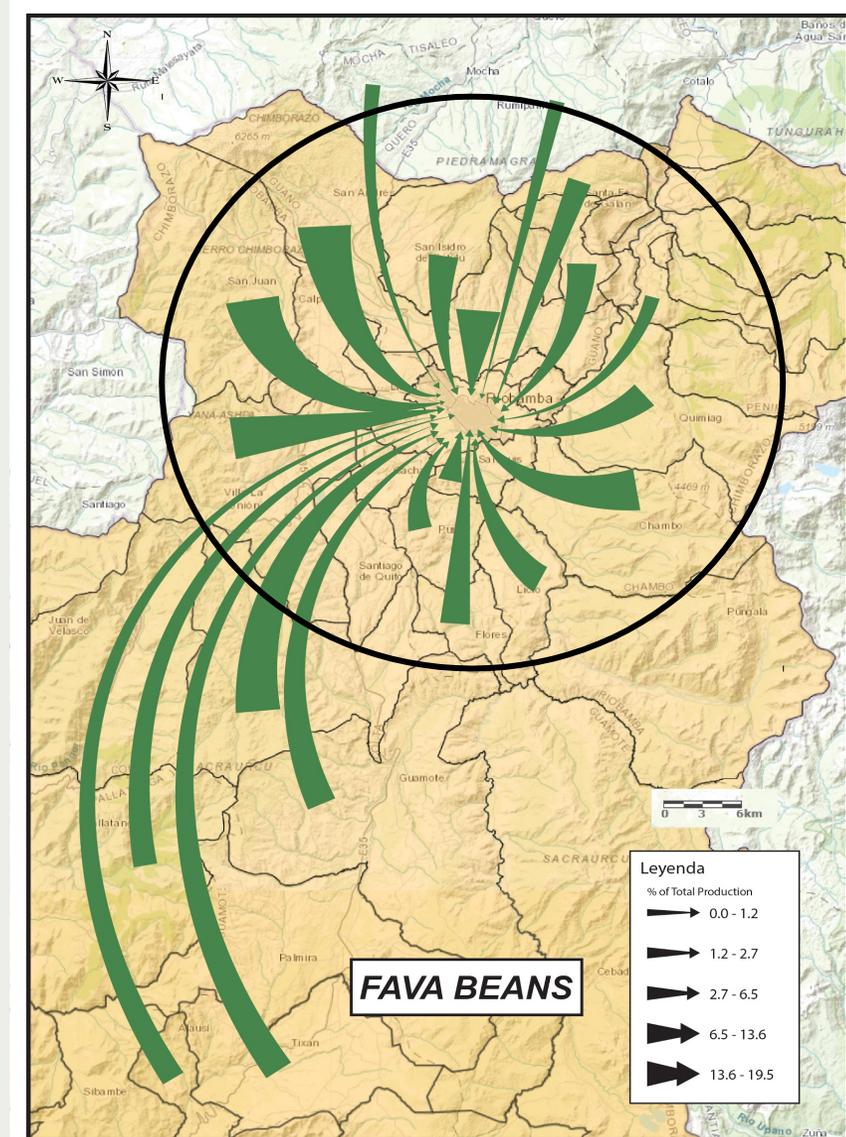
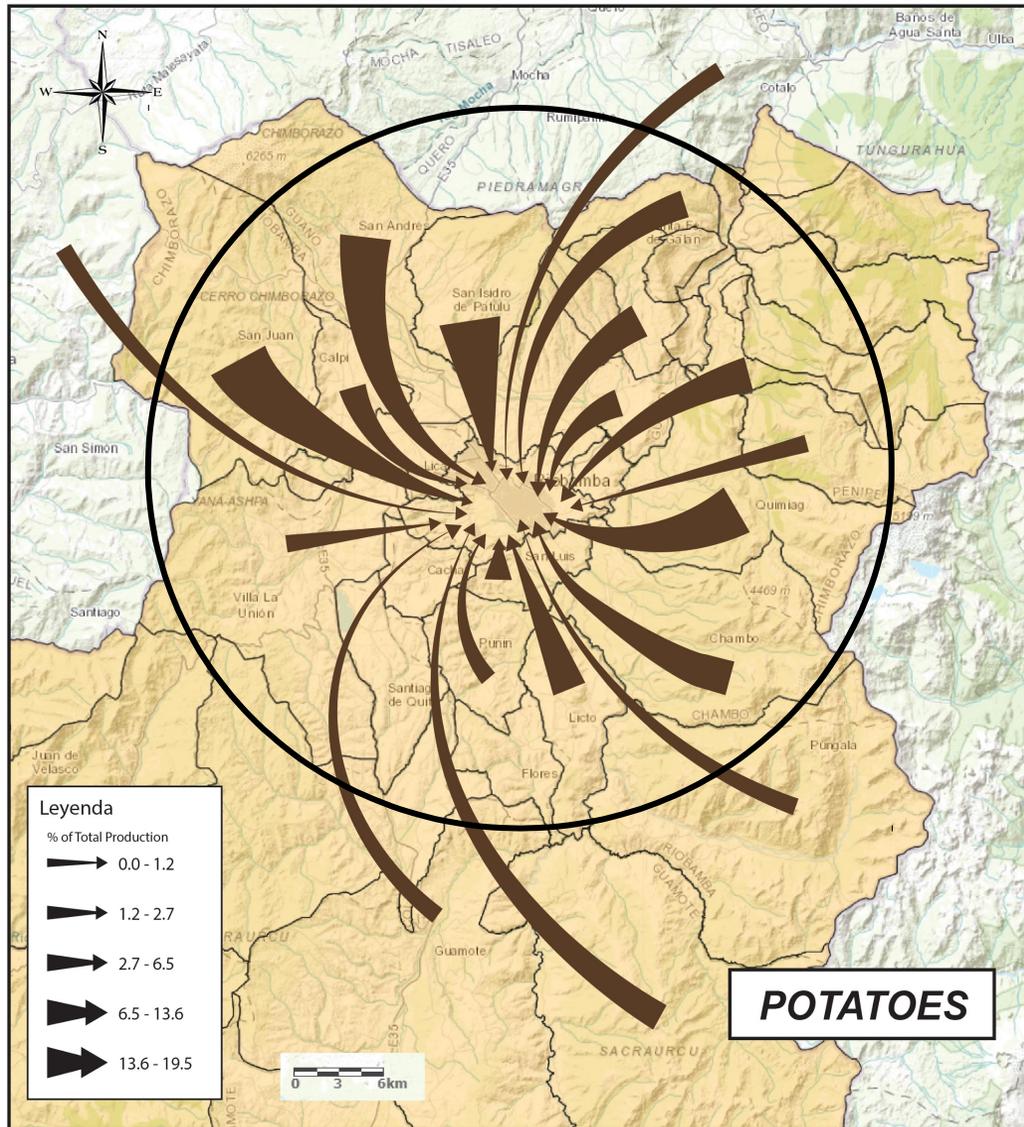
# Ambiente Productivo: principales usos y vegetación



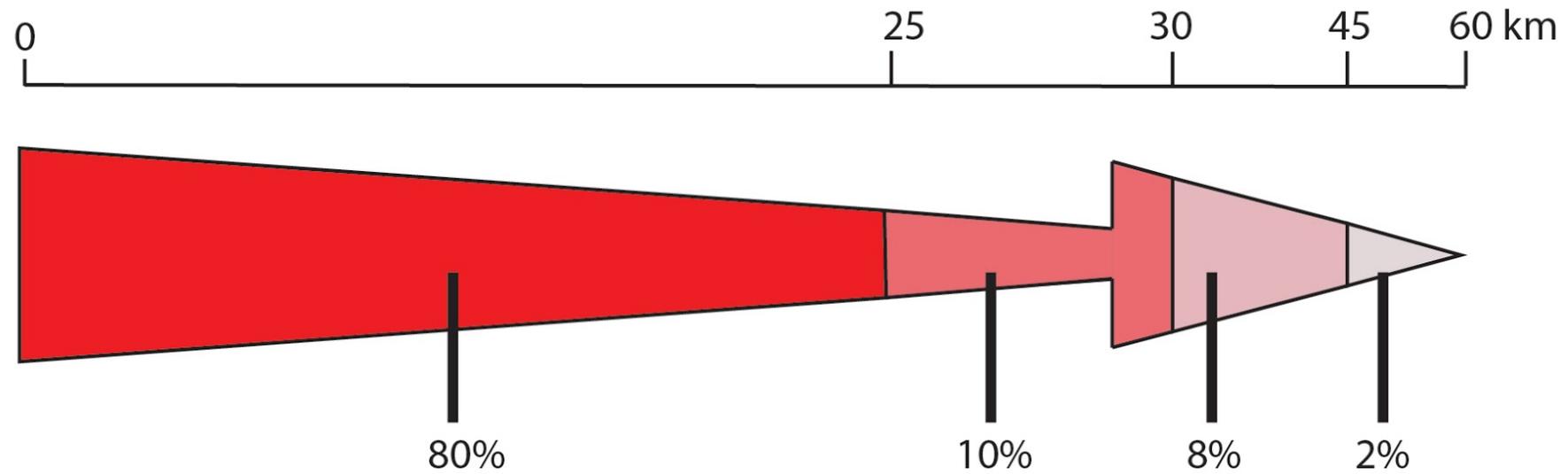
# Zona de Origen e Importancia de papas y habas



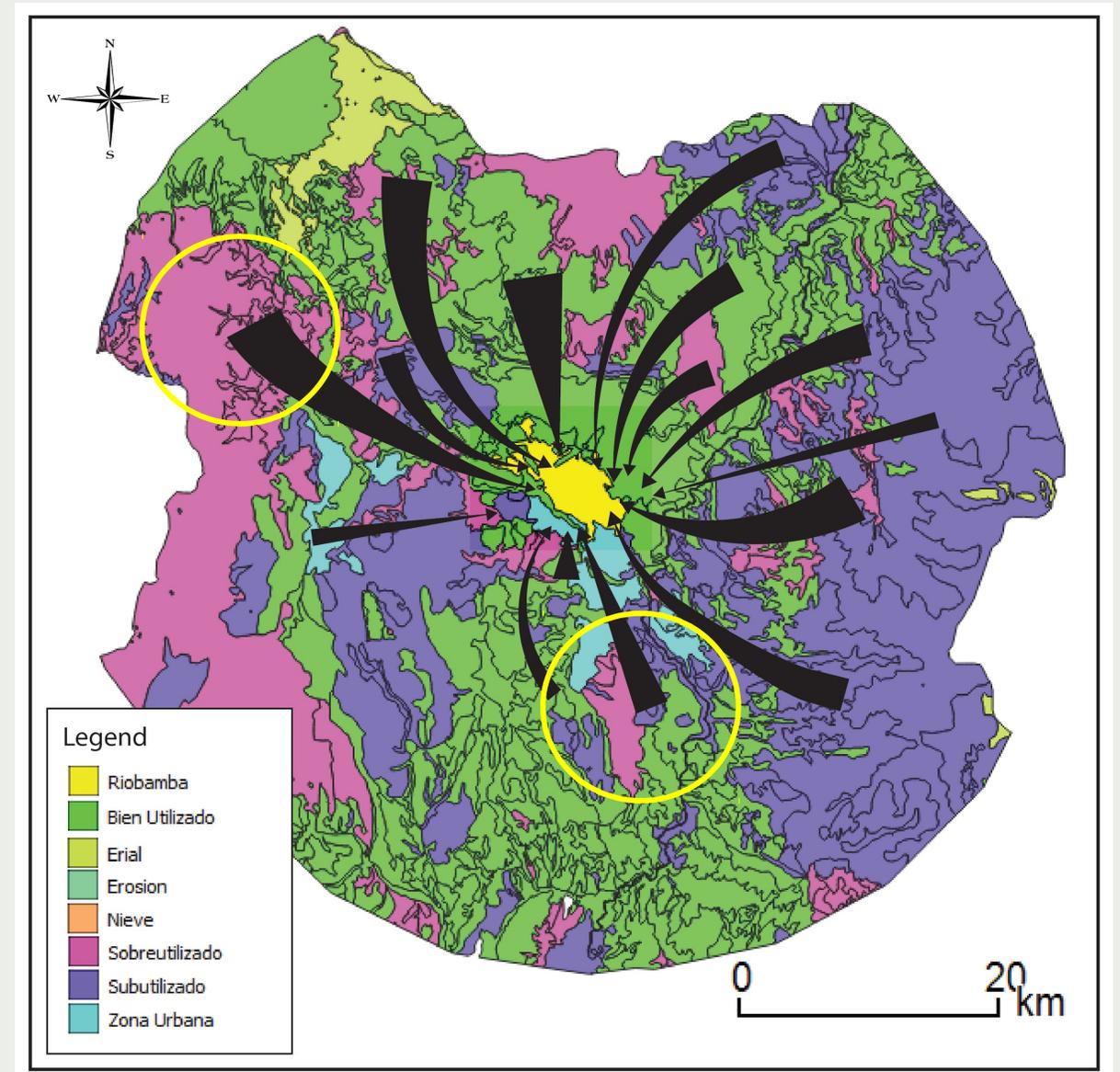
# Zona de origen de la producción de papas y Habas y la importancia relativa de los aportes por origen



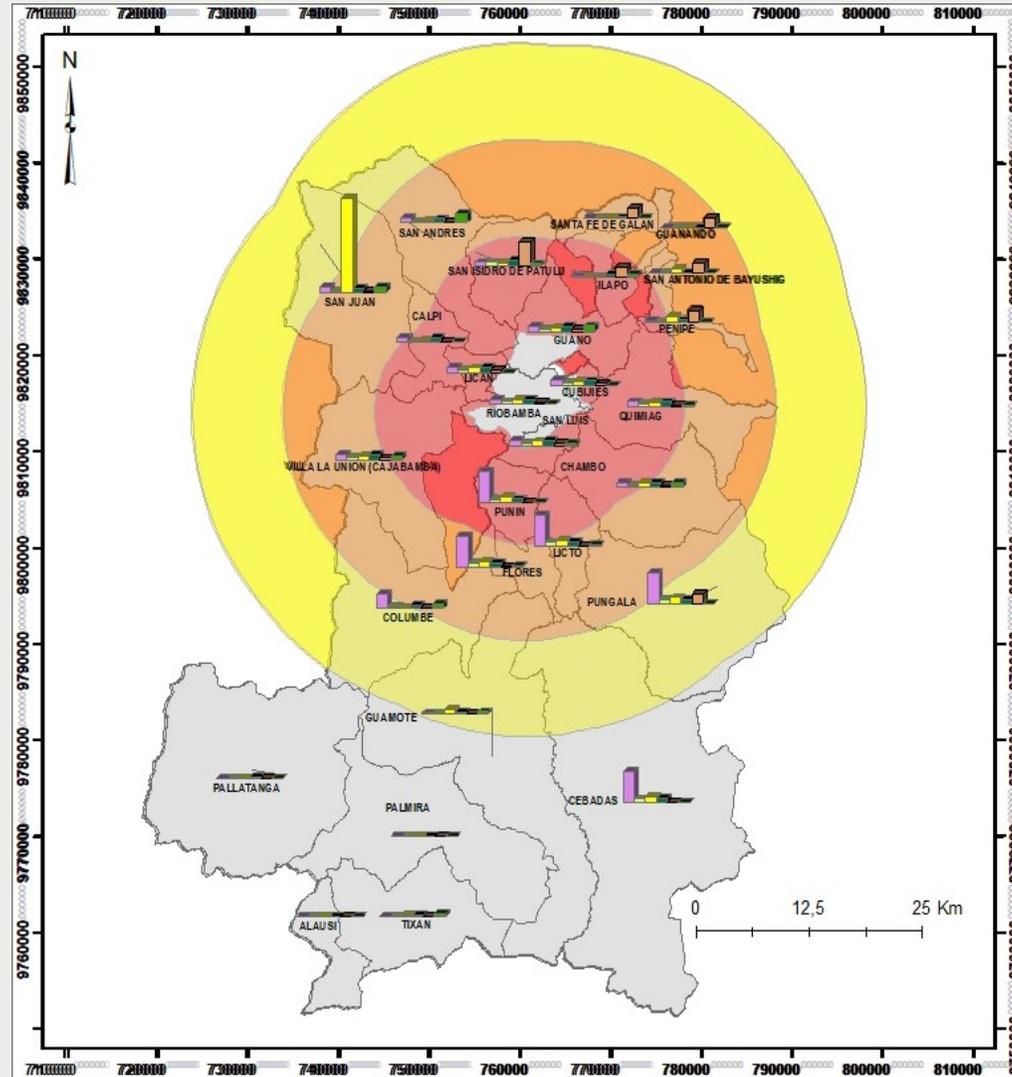
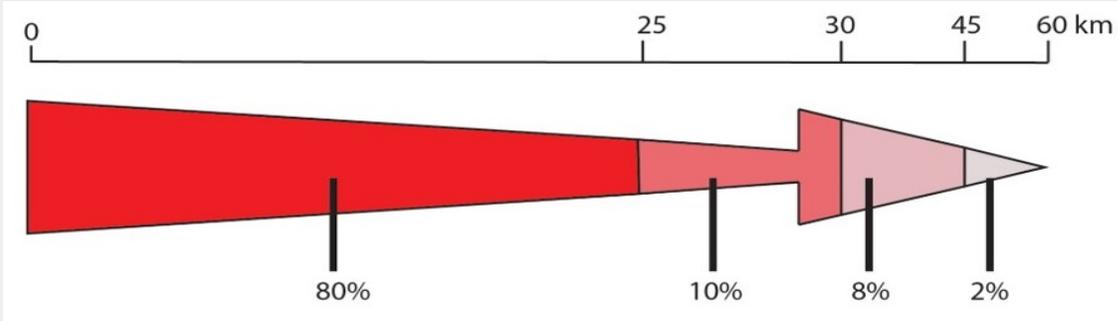
# Porcentaje de producción en distancia desde el centro de la ciudad



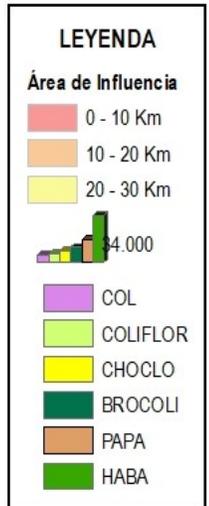
# Uso del suelo y producción de papas en el entorno de Riobamba



# Dimensión Cuenca Alimentaria. Vista desde la producción t consumo de productos locales.



MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS CULTIVOS DEL CANTON RIOBAMBA



# Algunos comentarios

- Para Riobamba, los datos indican un **superávit en productos de alta demanda local**: bróccoli, col, maíz y papas. Indica una cierta autosuficiencia para la región. **Índice de Autosuficiencia** en el tiempo.
- **Mercados y supermercados** con impactos significativos. El mayorista provee de productos a la mayoría de los mercados intermedios y minoristas.
- Aunque estacional, el clima no parece limitar fuertemente la producción demandada, pero se necesita examinar las dinámicas estacionales y el origen de los productos en época seca.
- La mayor parte de los alimentos comercializados en el Mayorista en Riobamba son producidos en un radio no mayor a 25 km. Dada su ubicación, esta distancia incluye a algunas parroquias del cantón y fuera de la provincia.
- Este radio es pequeño comparado con otros estudios en otras partes del mundo. En general 50 o más Kms.
- Implica que los productores de la cuenca como fuertes contribuyentes al entorno alimentario local y urbano en Riobamba y a otros centros urbanos.
- La data recolectada para este tipo de análisis informa de la naturaleza y dinámica de la demanda, su localización en la cuenca y con ello la necesidad de orientar un mayor o menor flujo de productos específicos. Una oportunidad de iniciativas basadas en qué, cuánto y cómo producir.

# Investigación: Próximos pasos

- Políticamente parece importante **trabajar el fraccionamiento de la producción**: autoconsumo, pérdidas postcosecha, en relaciones sociales y vínculos, excedentes puestos en diferentes mecanismos de mercado, así como en pérdidas por comercialización y desperdicio a nivel de hogar y puntos de servicios en alimentos. La data actualmente disponible de entrada a Riobamba, 2014, 2015 y 2017, debe ser ampliada.
- La data presentada corresponde a **producción considerada convencional** principalmente. Dada el superávit y las cantidades que salen del ambiente de la cuenca, **parece factible una transición más audaz** hacia una producción AE, para sectores intermedios y grandes de la región.
- Los análisis basados en promedios muestra en forma estática las realidades alimentarias. La estacionalidad – dada por periodos más o menos largos de sequía y el cambio en el largo de la estación de crecimiento, impone investigación más acotada de estos eventos.
- La disponibilidad de datos más precisos sobre la distribución de usos potenciales del suelo, la composición de cultivos; la distribución, incluyendo vías y costos de transporte, así como las oportunidades de entregas en el ambiente urbano.
- Información para crear redes alternativas de alimentos o la promoción de circuitos cortos, particularmente a organizaciones de productores en ventas directas.

# Investigación: Próximos pasos (cont.)

- **Complementar el protocolo de cuencas** incluyendo los modelos de fertilidad y productividad de suelos. Tiene sentido?. Productividad por sitio.
- **Contribuciones de las parroquias a la cuenca deben ser críticamente analizados.** Incluir agricultura urbana. Hacer seguimiento a la generación local de datos.
- **Ajustar la dimensión de la zona relevante de la cuenca alrededor de la ciudades.** Datos de la producción y fraccionamiento de la producción en cada parroquia.
- **Explorar data** para realizar un análisis de las dinámicas temporales en la cuenca de las ciudades en estudio.
- **Ampliar la investigación a otras ciudades intermedias,** Latacunga y Ambato, mientras se exploran experiencias en ciudades mayores, como Quito.
- Los análisis pueden contribuir a entender mucho mas precisamente cuál es el verdadero costo de los alimentos y la contribución de los pequeños productores



**Gracias**

**Preguntas,  
comentarios y  
sugerencias**