

# Logística y Comercio: Mensajes Claves

## Asesoría Técnica



**GRUPO BANCO MUNDIAL**



**PERÚ**

**Ministerio  
de Comercio Exterior  
y Turismo**

Con financiamiento de SECO



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs FDEA  
State Secretariat for Economic Affairs SECO

# Logística y Comercio

## Contexto

2

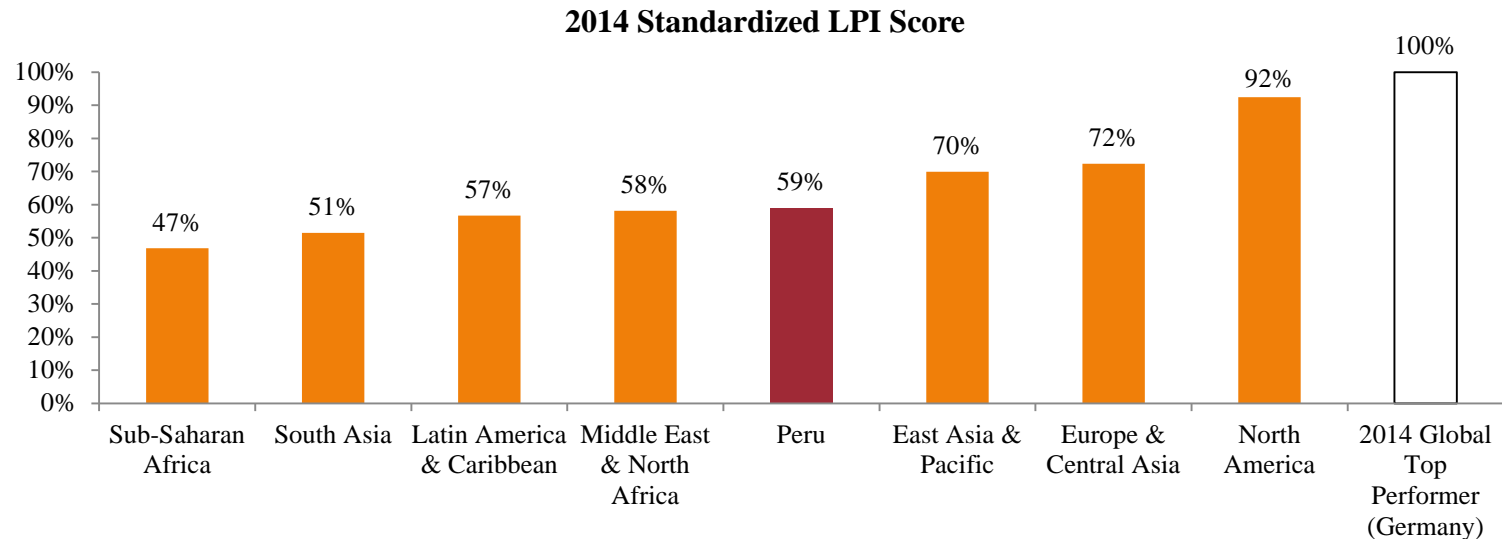
Costos e ineficiencias logísticas se han constituido en obstáculos muy importantes para mejorar la competitividad de Perú en mercados internacionales

# El desempeño logístico del Perú dista mucho de la mejor práctica internacional

3

## Puntuación de Perú en Desempeño Logístico

- Comparable al promedio de America Latina
- 30% y 40% menor que la de EE.UU. y Alemania
- Mas de 10% menor que Europa Oriental y Asia del Este

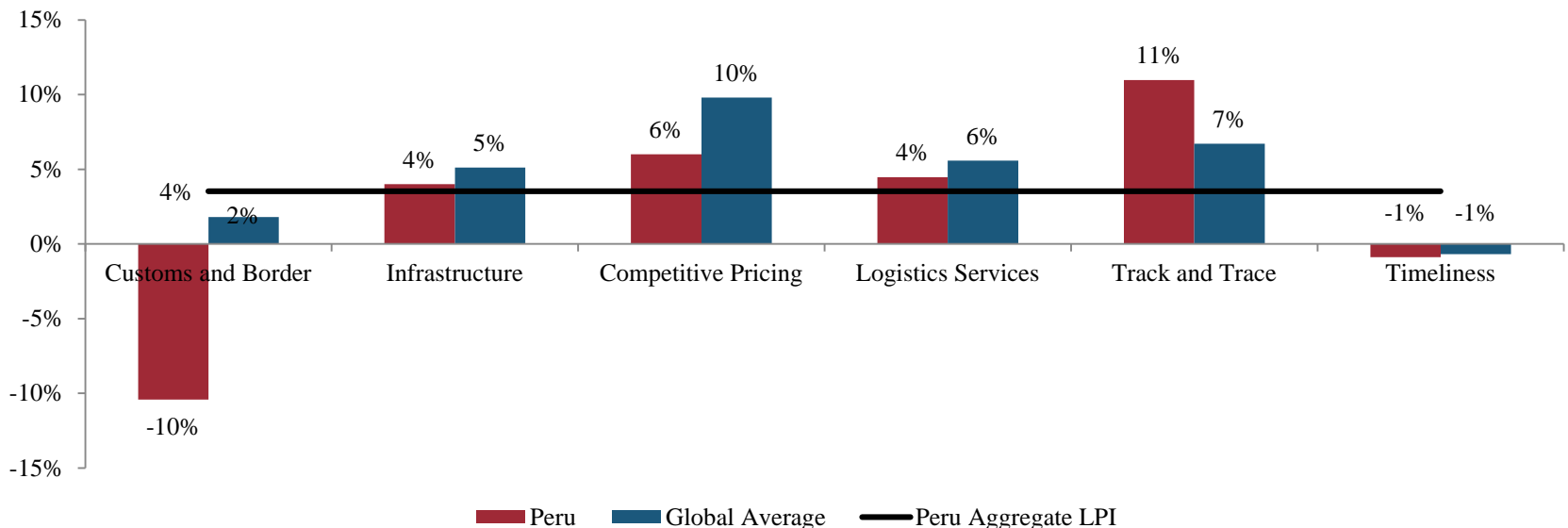


# Ritmo de las mejoras logísticas han sido mas lentas que en otros países

4

- Retroceso de 12 posiciones en clasificación global
  - ▣ De la posición 59 a la posición 71
- Aduanas, competitividad en envíos marítimos y competencia logística son los problemas mas resaltantes

Cambios en la puntuación del IDL entre 2007-2014



# Plan Estratégico Nacional Exportador 2025

## Hacia la Internacionalización de la Empresa Peruana

5

### Pilar 3: Facilitación del comercio exterior y eficiencia de la cadena logística

#### Líneas Estratégicas en materia de Logística Internacional

- ▣ Mecanismos de monitoreo e información de la competitividad logística del comercio exterior.
  - Implementación de metodologías y sistemas para mejorar el desempeño logísticos
- ▣ Mejora de la calidad de infraestructura logística para la exportación
- ▣ Seguridad de la cadena logística de comercio exterior
- ▣ Posicionamiento del Perú como centro logístico internacional
- ▣ Perfeccionamiento e impulso de regímenes facilitadores de comercio exterior

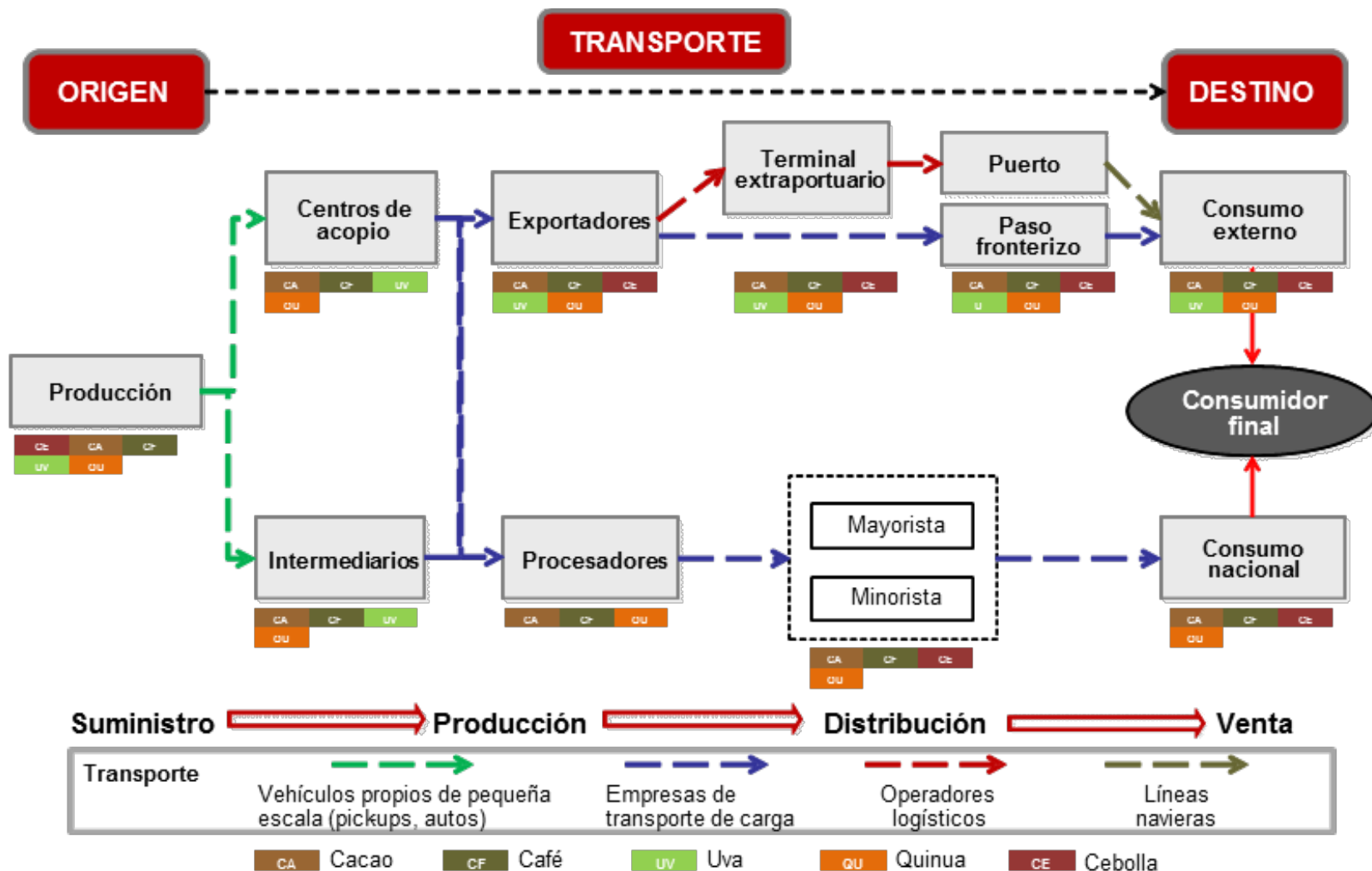
# Logística y Comercio

## Objetivos y Componentes

6

- Caracterización de las estructuras de costos por cadena logística
  - ▣ Áreas que ameritan atención
  - ▣ Temas transversales
- Contribuciones metodológicas
- Identificación de cuellos de botella y temas salientes
  
- A Nivel de Producto: Análisis de la Cadena de Suministro
  - ▣ 5 productos estratégicos de exportación: café, cacao, uva, cebolla y quinua
- A Nivel de Industria: Análisis de Servicios de Transporte de Carga
  - ▣ Basado en servicios en corredores sirviendo dichos productos
- A Nivel de Red: Carreteras
  - ▣ Criticalidad, Vulnerabilidad y Resiliencia

# El enfoque de cadenas de suministros permite documentar la perspectiva por agente



# ...para cada producto-corredor

5 productos

Café-Cacao-Quinua-Cebolla-Uva

12 cadenas de suministros

Producto-Corredor

Criterios

- ❑ Exportación no tradicional
- ❑ Agrícola
- ❑ Cubriendo principales corredores
- ❑ Granel y cadena de frio
- ❑ Cadena integradas y no integradas

Trabajo de Campo

- ❑ 180 productos/exportadores
- ❑ 150 transportistas
- ❑ Muestra levantada Ene-Feb 2015





# Logística y Comercio

## Resultados Agregados

9

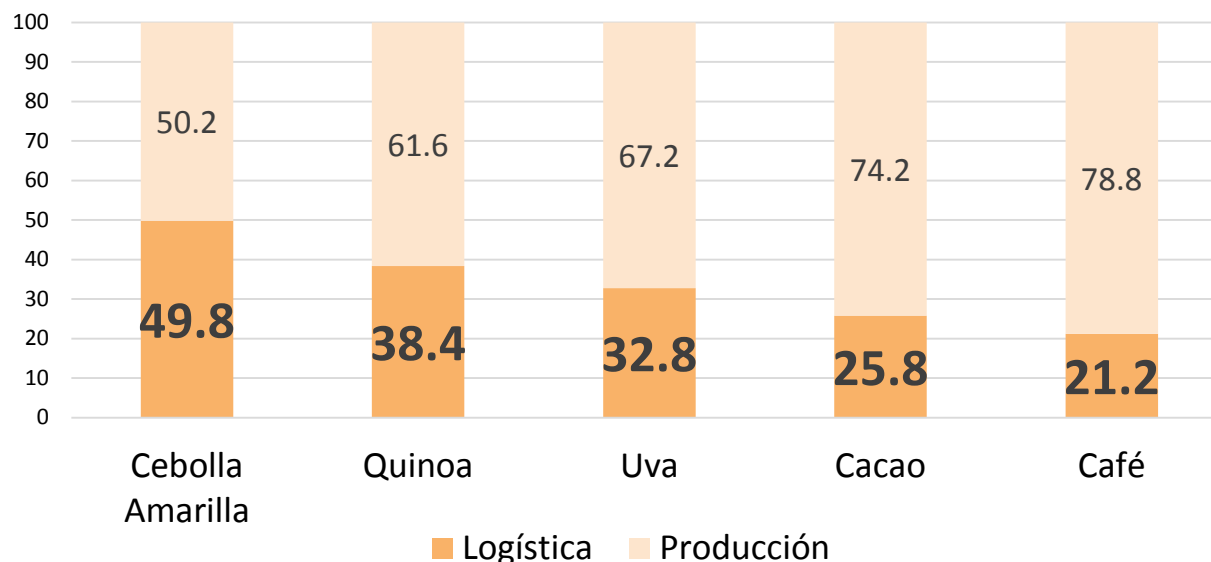
A nivel de cadenas de suministros de productos agrícolas, los costos logísticos son muy elevados y se sitúan entre 20 y 50% del valor producto

# La rentabilidad de la exportación agrícola es severamente mermada por los costos logísticos

10

- Particularmente para la cebolla amarilla y el cacao
- La quinua es rentable por su mercado internacional no por su logística

Costos Logístico como % valor producto



	Cebolla	Quinoa	Uva	Cacao	Café
Rentabilidad	17%	62%	49%	15%	34%
C Log US\$/kg	0.10	0.77	0.20	0.67	0.40

# Costos logísticos comparados con competidores directos son desfavorables

11

## Costos Logísticos (% valor producto)

Costos Logísticos (%valor producto)	Perú	Comparador	
Cebolla Amarilla	50%	Nicaragua	27%
Café	21%	Colombia	9-14%
		Nicaragua	10%
Cacao(*)	16%	Ghana	12%
Quinua	38%	Bolivia	66%
Uva	33%	Chile	69%

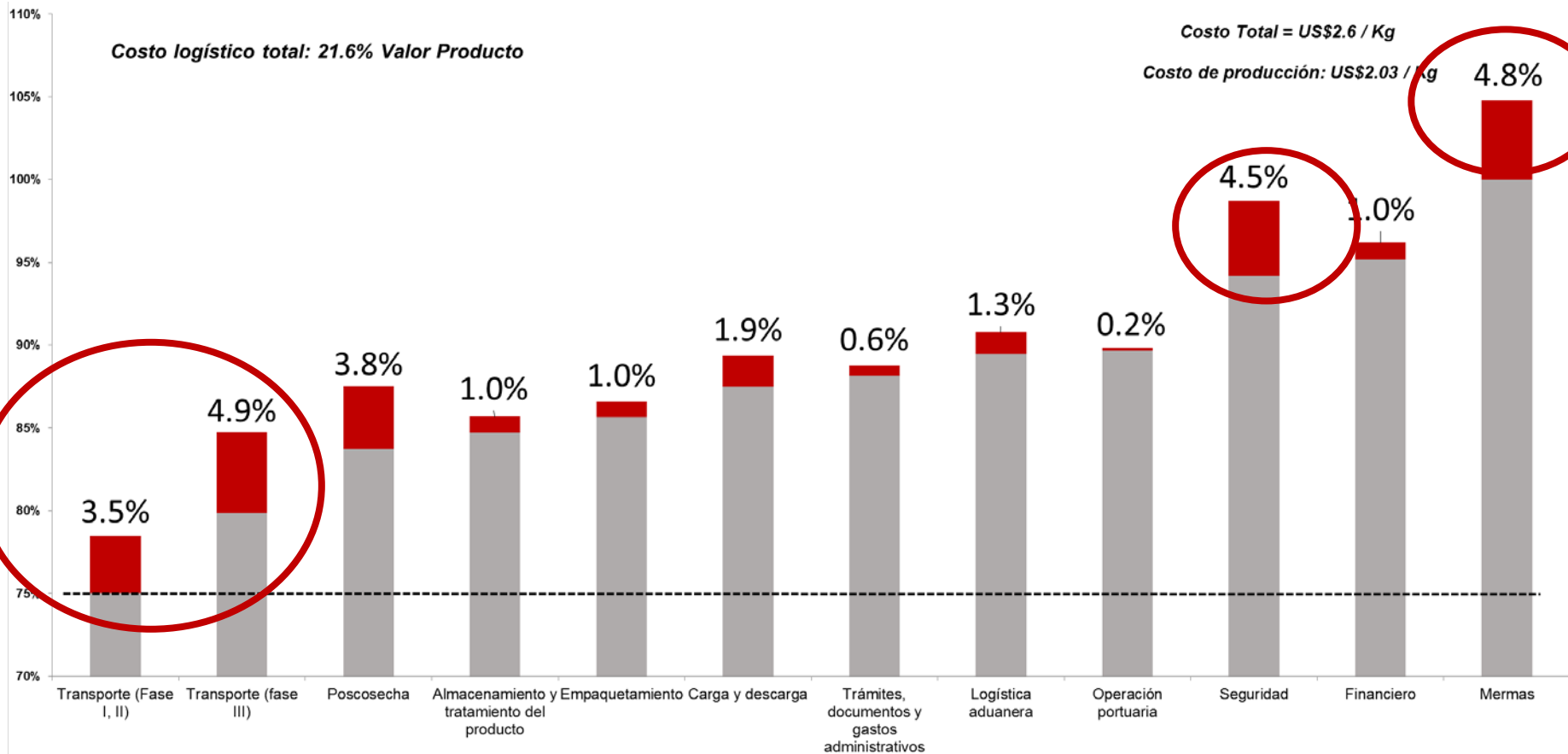
(\*) solo incluye costos de transporte

# **Café por el Corredor Cusco-Callao**

# Café: Costos logísticos, según proceso (%valor producto)<sup>1/</sup>

13

Corredor Logístico: Cusco - Callao



<sup>1/</sup>La certificación orgánica y de comercio justo se estima en un valor adicional de 0.19US\$/Kg. Este valor no se incorpora en los costos de tramitología y documentación debido a que no es un costo obligatorio para todas las exportaciones.

Fuente: Encuestas realizadas a productores, acopiadores y exportadores

# Temas clave: Transporte

Corredor Logístico: Cusco – Callao

	1 Chacra a centro de acopio			2 Centro de acopio a planta			3 Planta a terminal		
Medio de transporte	Camioneta Alquilada	Camioneta propia	Otros	Camión alquilado	Camioneta	Otros	Camión alquilado	Camión propio	Otros
	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%
Tipo de vía	Trocha carrozable	Otros	Otros	Asfaltado	Afirmado	Otros	Asfaltado	Afirmado	Otros
	100%	0%	0%	85%	15%	0%	75%	25%	0%
Calidad de vía	Mala	Buena	Otros	Buena	Mala	Otros	Buena	Mala	Otros
	100%	0%	0%	80%	20%	0%	50%	25%	25%
Costo (US\$)	<b>Promedio</b>		73.5	<b>Promedio</b>		1071	<b>Promedio</b>		4,092
Tiempo (horas)	<b>Promedio</b>		2.0	<b>Promedio</b>		6.5	<b>Promedio</b>		28.5
Tamaño promedio de envío (Kg)			1,832			18,530			35,700
Distancia promedio (km)			61.5			207.2			818.3

## OPCIONES

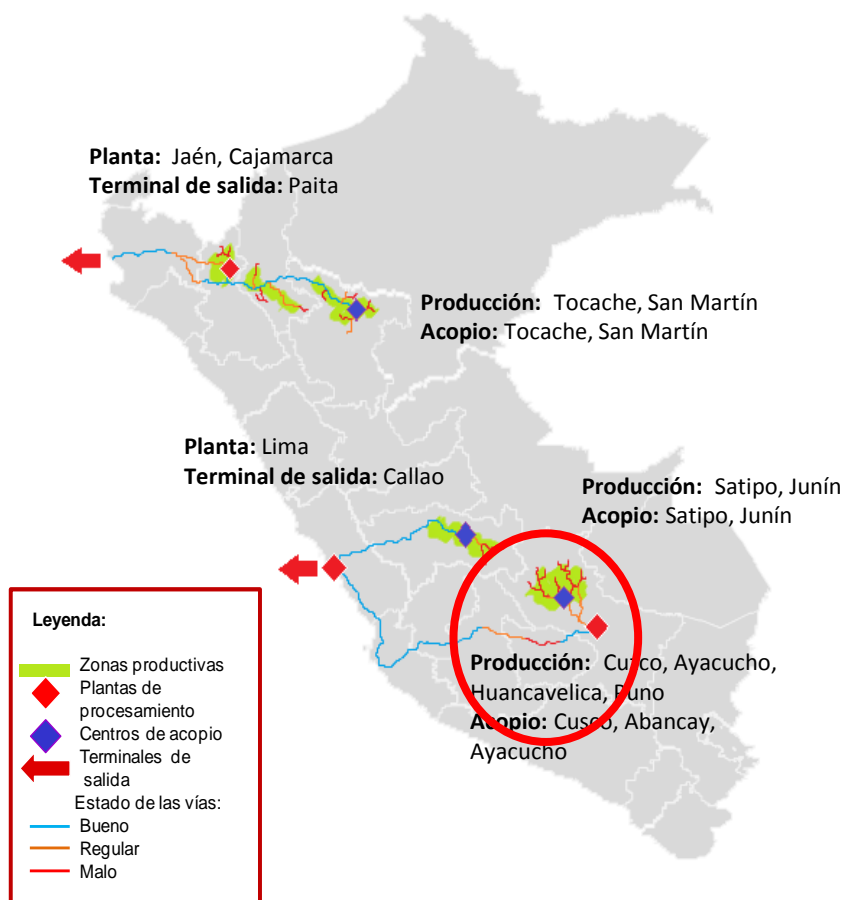
- Camión alquilado
- Camión propio
- Camioneta alquilada
- Camioneta propia
- Acémila

- Trocha carrozable
- Trocha no carrozable
- Afirmado
- Asfaltado

- Muy Buena
- Buena
- Mala
- Muy mala

# Rutas identificadas para la exportación de café

15



LISTA DE CORREDORES PRINCIPALES PRIORIZADOS PARA LA CADENA DE EXPORTACIÓN DEL CAFÉ

Corredor	Regiones	Vías principales	Distancia promedio (Km.)
Tocache - Zarumilla	San Martín, Amazonas, Cajamarca, Piura	Chacra - centro de acopio PE-5N: Tarapoto - Jaén	25.8
		Centro de acopio - planta PE-2A: Jaén - Buenos Aires - Cachanque	109.5
		Planta - puerto PE-02: Buenos Aires - Piura - Pto. Paita	401
Satipo - Callao	Junín, Lima, Callao	Chacra - centro de acopio PE-5S: Satipo - La Merced	41.3
		Centro de acopio - planta PE-22B: La Merced - La Oroya	350
		Planta - puerto PE-3S: La Oroya - Pto. Callao	30
Cusco - Callao	Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Ica, Lima	Chacra - centro de acopio CU-105: Vilcabamba-Cusco	104.6
		Centro de acopio - planta PE-3S: Cusco-Abancay-Ayacucho	207.2
		Planta - puerto PE-3SL: Andahuaylas - Ayacucho PE-28A: Ayacucho-Pisco PE-1S: Pisco-Pto. Callao	818.3

Fuente: MTC (2014), Planes Viales

# Temas clave: Mermas

**Causas principales de merma, según fase**  
(porcentaje del producto transportado que se pierde o se daña)

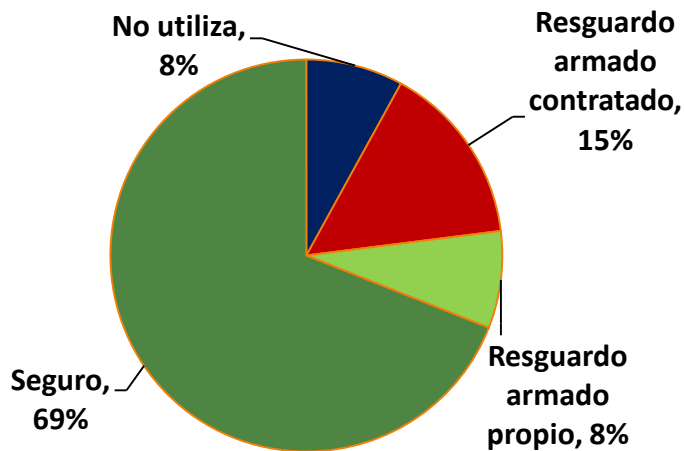
Fase	Accidente	Robos durante el Viaje	Mala Calidad de las Vías	Cierre de Vías	Clima/Accidentes Naturales	Contaminación de la Carga
Chacra- Centro de Acopio	2.1%	0.0%	1.4%	5.5%	2.8%	2.8%
Centro de Acopio-Planta	0.0%	2.76%	0.0%	0.0%	6.2%	2.8%
Planta-Puerto	0.0%	13.2%	0.0%	5.3%	5.3%	2.6%



# Tema Clave: Seguridad

17

## Principales elementos utilizados en la seguridad del café (% del total de encuestados)



## Gasto total en seguridad (US\$ por kilogramo)

Mecanismo	Satipo - Callao	Tocache - Zarumilla	Cusco - Callao
Seguros	0.12	0.04	0.08
Pago a ronderos	0	0	0
Resguardo armado propio	0.01	0	0.02
Resguardo armado contratado	0.11	0	0
Total	0.24	0.04	0.10

Fuente: (Banco Mundial, 2015)

# Logística y Comercio

## Lineamiento Estratégico No.1

18

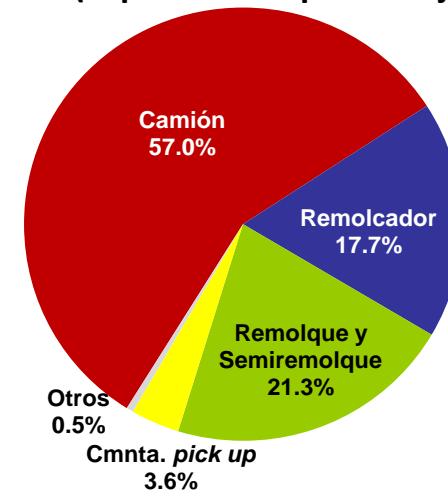
Trabas institucionales y de procedimientos explican algunas de las ineficiencias logísticas, por tanto son parte de la solución

# Altos costos de transportes están asociados con transporte de carga

19

- Alta fragmentación e informalidad
  - ▣ 60% de empresas on solo una unidad vehicular
- Antigüedad de flota es alta
  - ▣ 30% de unidades mayor de 16 años
- Falta de coordinación de carga
  - ▣ Falso flete es significativo
- Unidades de poca capacidad
  - ▣ Altos costos de operación

Composición del parque automotor, por tipo de vehículo (expresado en porcentajes, 2014)



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2013)  
Elaboración: APOYO Consultoría (2014)

# Temas clave: Trámites y documentos

<b>Documento</b>	<b>Costo promedio (US\$)</b>	<b>Tiempo (días)</b>	<b>% de transportistas</b>
<b>Brevete de conductor (*)</b>	366.2	40	99.31%
<b>Tarjeta de propiedad del camión (*)</b>	59.4	25	65.28%
<b>Tarjeta de propiedad del remolque (*)</b>	43.9	12	4.17%
<b>Póliza de seguro vigente</b>	362.8	19	18.75%
<b>Seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT) (*)</b>	120.0	1	99.31%
<b>Certificado de revisión técnica vigente (*)</b>	61.4	2	96.53%
<b>Certificado de habilitación vehicular</b>	45.2	9	46.53%
<b>Guía de remisión (*)</b>	27.8	3	92.36%
<b>Permiso de operación internacional</b>	24.3	2	52.08%
<b>Constancia de inscripción en el Registro Nacional de Transporte Terrestre</b>	39.6	8	29.17%
<b>Constancia para el transporte de mercancías por cuenta propia</b>	36.1	12	22.22%
<b>Tarjeta de circulación</b>	17.7	3	1.57%

# Logística y Comercio

## Lineamiento Estratégico No.2

21

Promover la participación especializada del sector privado ayudaría a desarrollar servicios competitivos, coordinados y con mejoras tecnológicas

# Tema Clave: APP

---

## **Promover mejoras en el desempeño del sector transporte de carga**

Transporte de carga: Programa de incentivos para mejorar flota de transportistas independientes - financiamiento para nuevos vehículos.

---

Programa de formalización de transportistas independientes.

---

Programa de facilitación de formación de consorcios entre los transportistas independientes.

---

Revisión de mercado de seguros para transporte.

---

## **Iniciativas para mejorar el desempeño de los Centros de Acopio**

Centros de acopio: i) Replantear y considerar ubicación de centros de acopio; ii) programa de apoyo a su gerenciamiento, posibles contratos de gestión basados en el desempeño.

---

Asistencia en el manejo y procedimientos de carga y descarga y consolidación sobre todo en el centro de acopio.

---

Programa de asociativismo entre productores

---

## **Iniciativas para la mejora de los servicios de frío y de empaquetamiento**

Proyecto APP de red de silos y unidades móviles con capacidad de frío.

---

Para mejorar el empaquetamiento: vinculación a centros de investigación - equivalente/asesor para centro de acopio.

---

Mejorar la confiabilidad del servicio de energía eléctrica

---

# Logística y Comercio

## Lineamiento Estratégico No.3

23

Generación sistemática de indicadores (costos, tiempos y pérdidas entre otros) y su diseminación ayudarían a incrementar la competitividad

# Tema: Evaluación y Seguimiento

---

## **Implementación de la metodología para productos de exportación**

Medición de los costos logísticos a otros productos priorizados de exportación: Manufacturas, otros

---

Complementar la medición a los productos analizados en el estudio que viene realizando el MTC en las vías subnacionales

---

---

## **Creación de un observatorio de Facilitación del Comercio y/o de Logística**

Generación de Información

---

Promoción de cooperación interinstitucional y articulación público-privado

---

Atracción y desarrollo de conocimiento especializado

---

Definición y generación de indicadores.

---

Elaboración de estudios y contribución al conocimiento transparente

---



# Logística y Comercio

## Lineamiento Visión a Futuro

25

Priorización de intervenciones requiere nuevos criterios que incorporen el efecto en la red nacional del impacto de los cambios climáticos

# Tema: Selección y Priorización

26

## Iniciativas para la Mejora de Infraestructura Vial

- Programa de mejoramiento de carreteras rurales para las cadenas clave.

## Iniciativas y retos a Nivel de Red Nacional

- Criticalidad -
- Vulnerabilidad a Shocks (Climáticos)
- Decisiones Robustas bajo incertidumbre

# Redes, Climas e Incertidumbre: El problema no es simple

27

- ¿Cómo calcular los costos y beneficios económicos de inversión en la red?
  - ▣ Exportación, costos privados, si pero los costos evitables de una intervención a tiempo
  - ▣ El análisis tradicional se hace a menudo en la escala del proyecto mientras unas inversiones en la red llevan beneficios a largo plazo
  - ▣ No podemos predecir el futuro, pero podemos generar escenarios
  - ▣ Cambio de paradigma; de análisis costo- beneficio a análisis de efectividad de costos

# Este estudio ayuda a desarrollar soluciones para reducir la vulnerabilidad de la red de carreteras

28

- Debido a un presupuesto limitado, ¿cómo escoger las rutas críticas?
- ¿Debido a las incertidumbres, como evaluar su vulnerabilidad a los eventos extremos?
- ¿Como priorizar entre las varias opciones disponibles y evaluar sus rentabilidades vis-a-vis intervenir ex-post?

# Filtro de importancia #1: Corredores indicativos



Este subconjunto está compuesto por las rutas de menor costo entre ciudades de más de 25,000 habitantes, ciudades capitales, pasos de frontera terrestre, puertos y aeropuertos

# Filtro de importancia #2: Links con alto tráfico

30

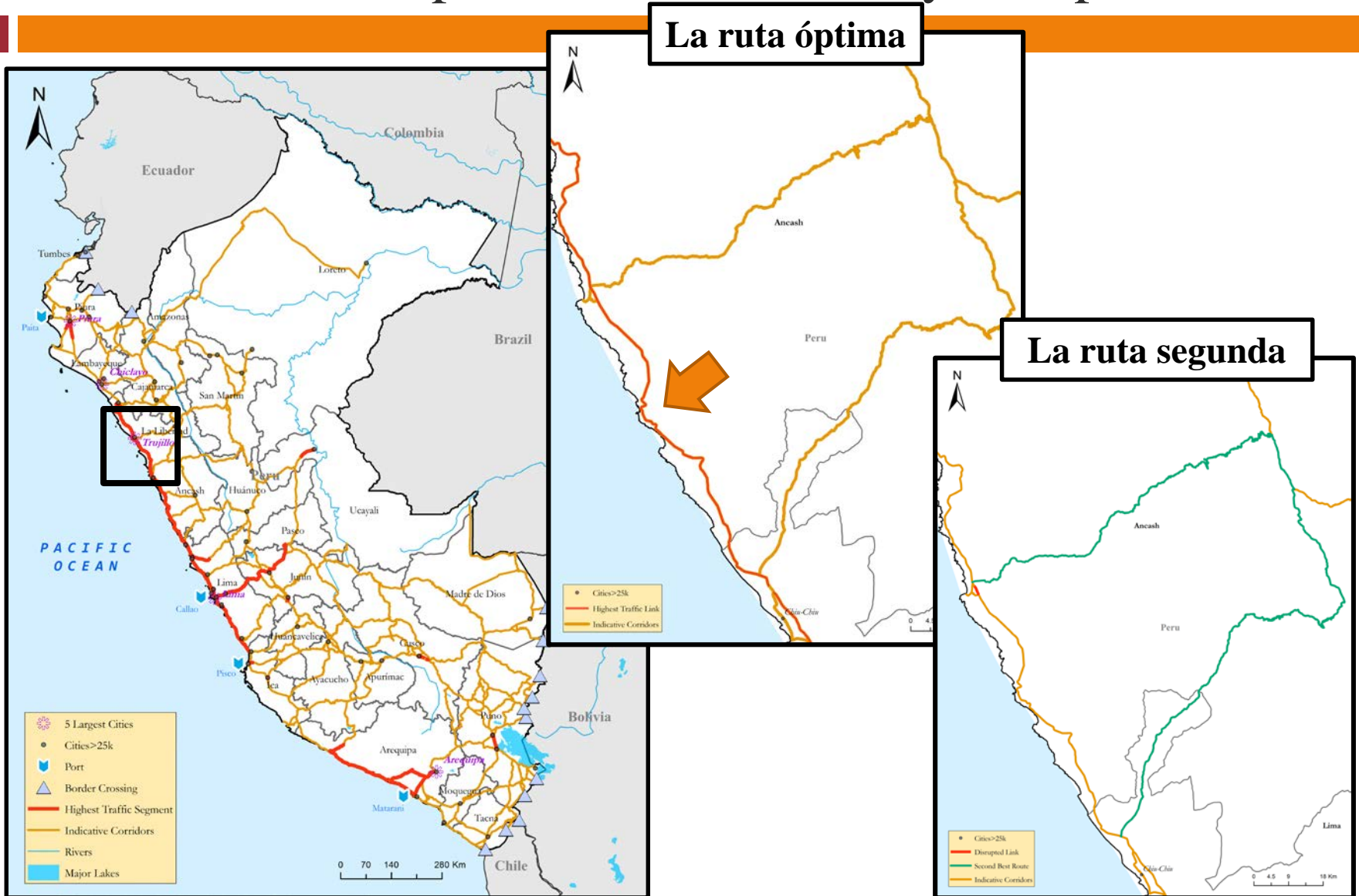


Elegir los links con el Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) más alto

La Carretera Central está incluida también

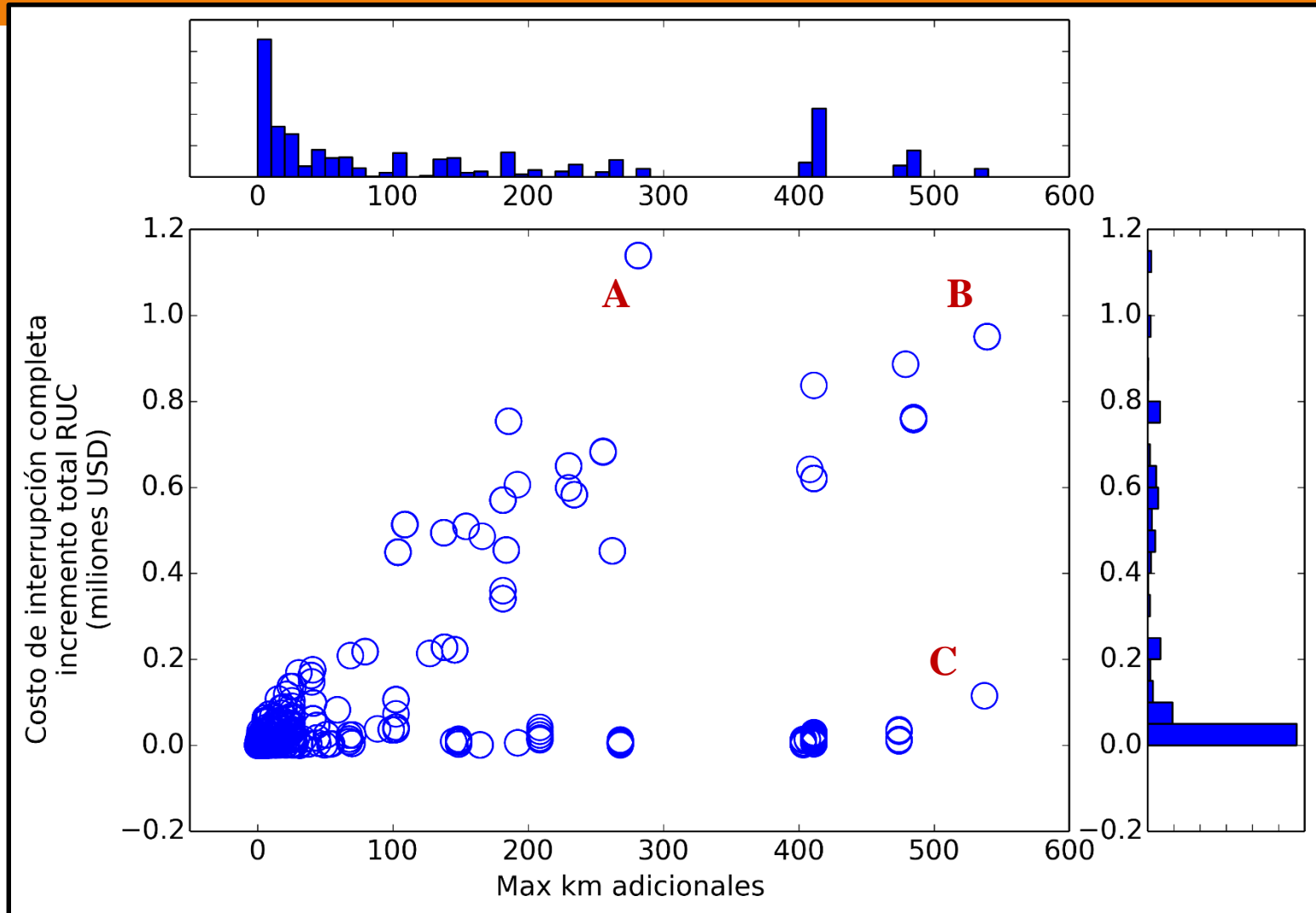
# Filtro de importancia #3: Interdicción para identificar el mayor impacto

31



# Aumento de distancia (eje horizontal) y de costo (eje vertical) cuando el link está interrumpido

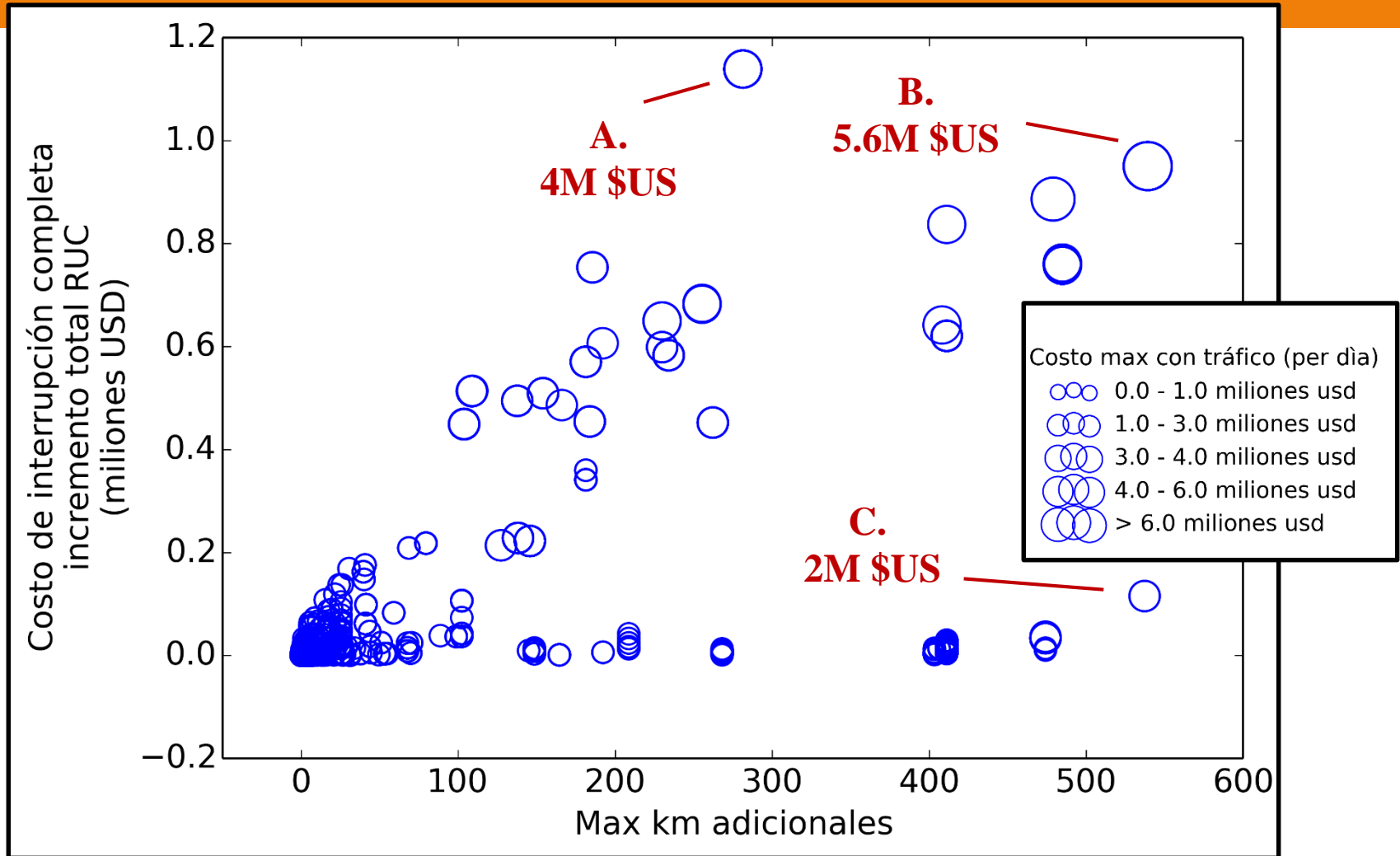
32



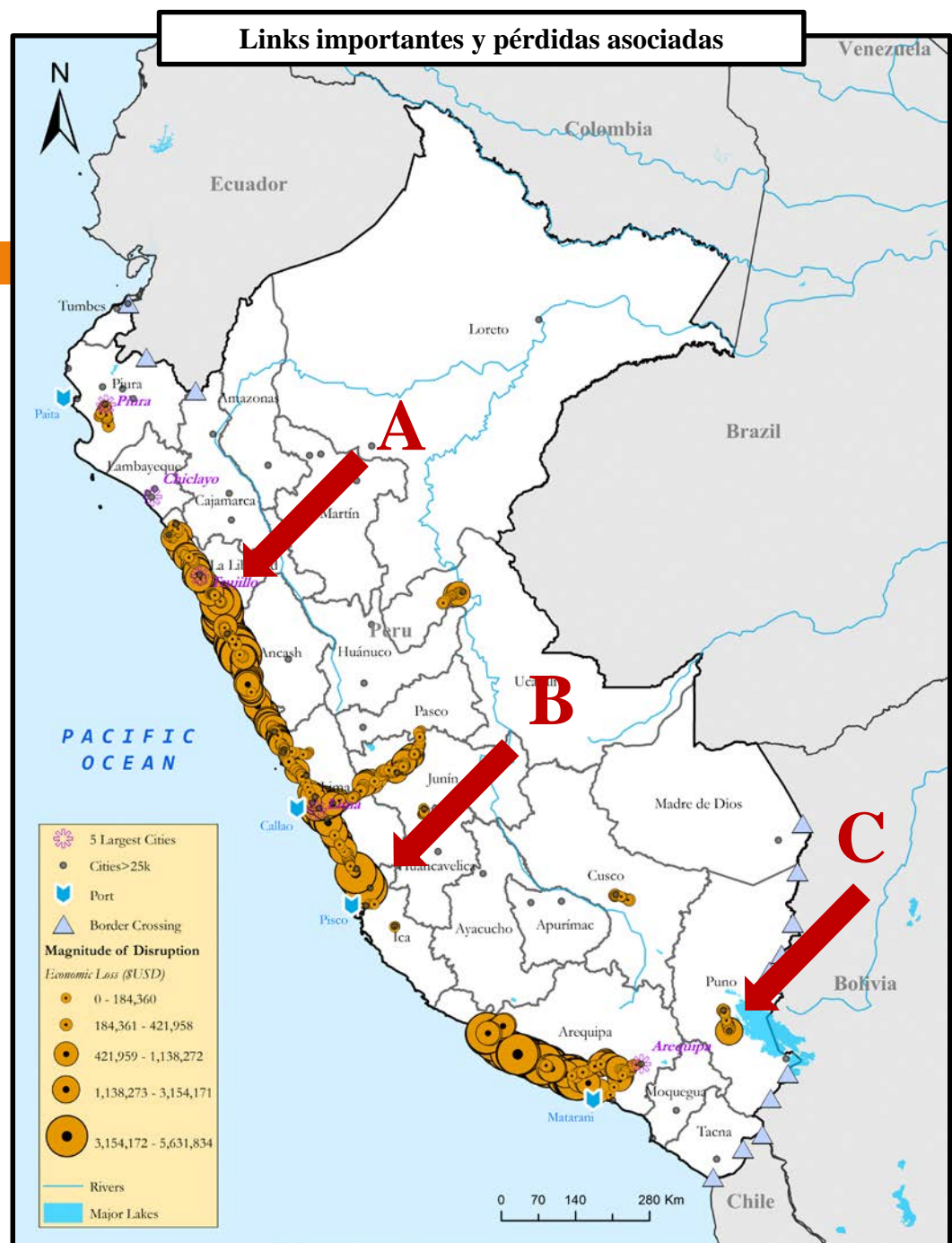


# El tamaño del círculo representa el costo económico de la interrupción: costos máximos diarios\*tráfico

33



Llevando el problema al  
‘terreno’:  
Dónde quedan esos links  
críticos?



# Este estudio ayuda a desarrollar soluciones para reducir la vulnerabilidad de la red de carreteras

35

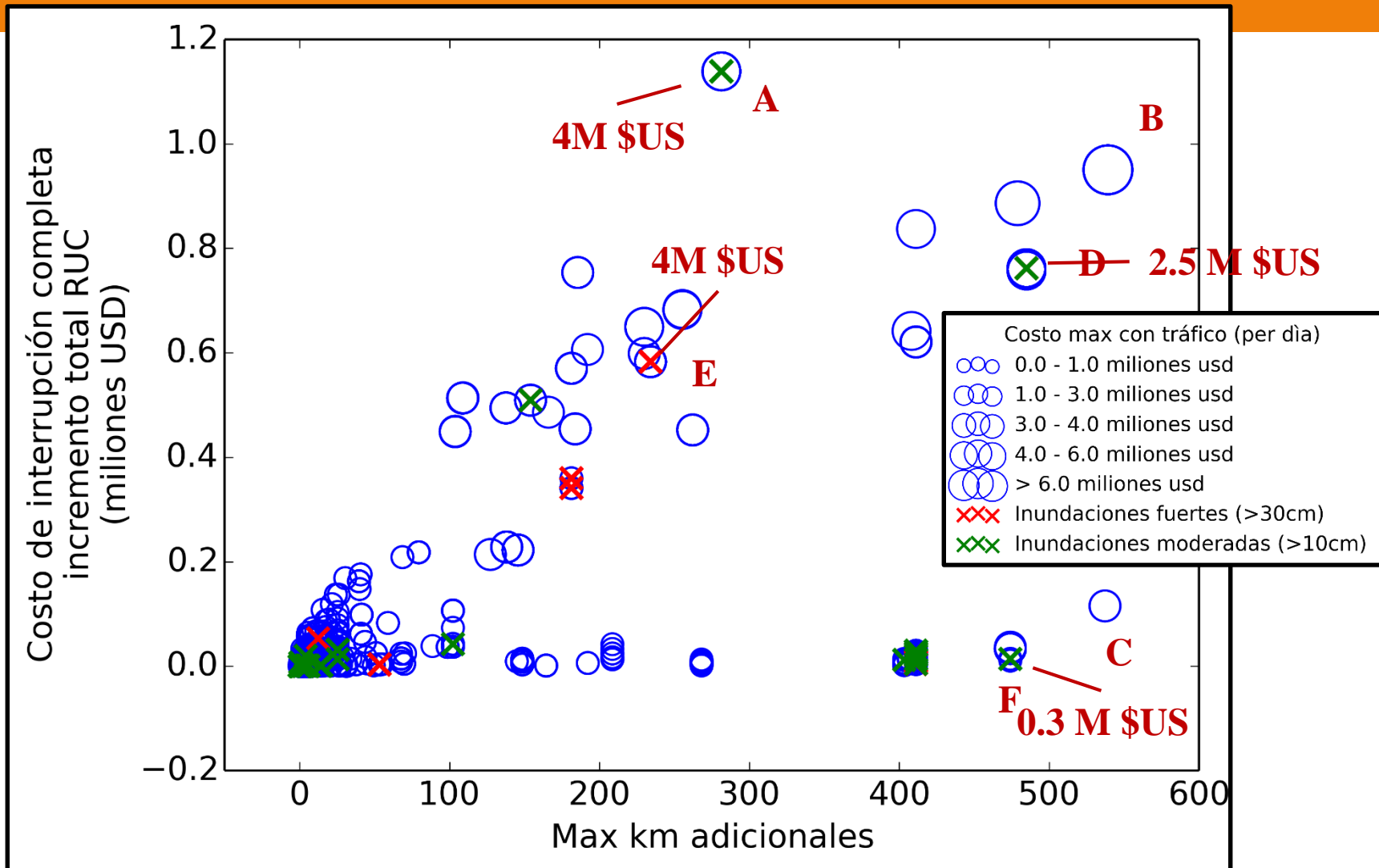
- Debido a un presupuesto limitado, ¿como escoger las rutas criticas?
- ¿Debido a las incertidumbres, como evaluar su vulnerabilidad a los eventos extremos?
- ¿Como priorizar entre las varias opciones disponibles y evaluar sus rentabilidades vis-a-vis intervenir ex-post?

## Riesgo de Inundaciones en Peru



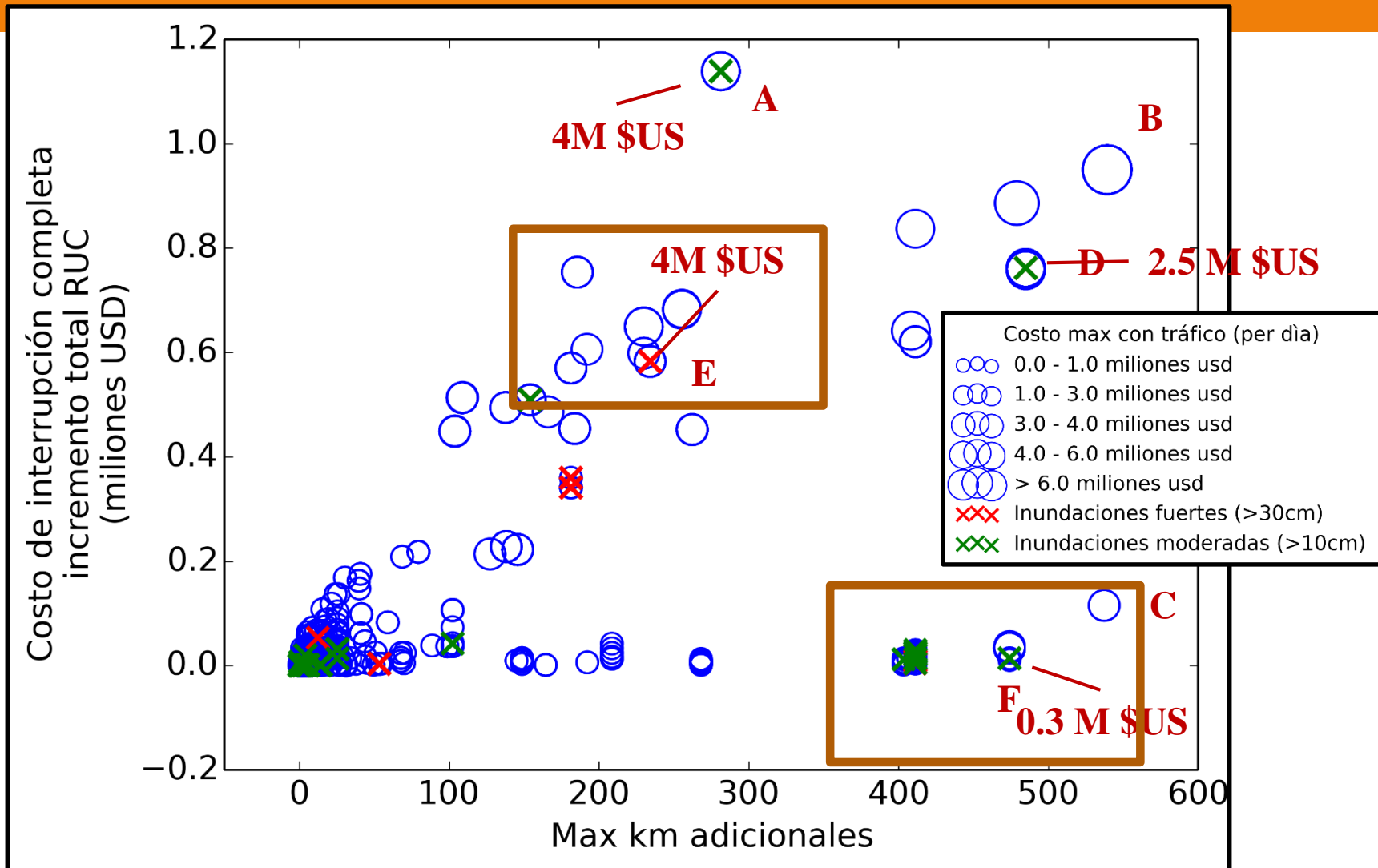
# Algunos de los links importantes o críticos están expuestos a inundaciones ...

37



...pero la intervención no es tan obvia como aumentar redundancia o mejorar el segundo mejor camino

38



# ¿Qué links son vulnerables? Identificarlos por las inundaciones

39

## Riesgo de inundaciones en Perú

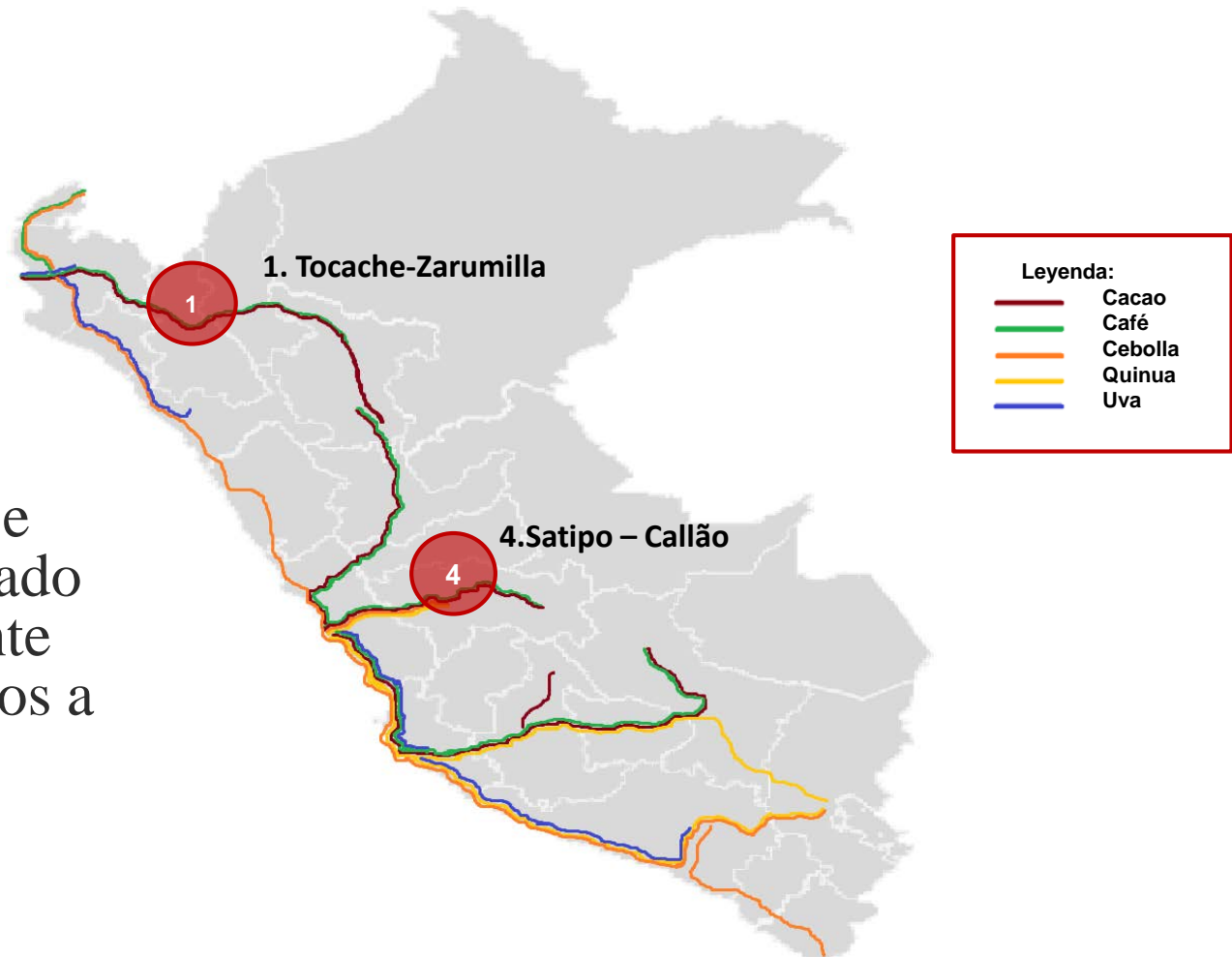


## Link 418: Carretera Panamericana



# Hemos identificado dos corredores críticos por la exportación del café

40

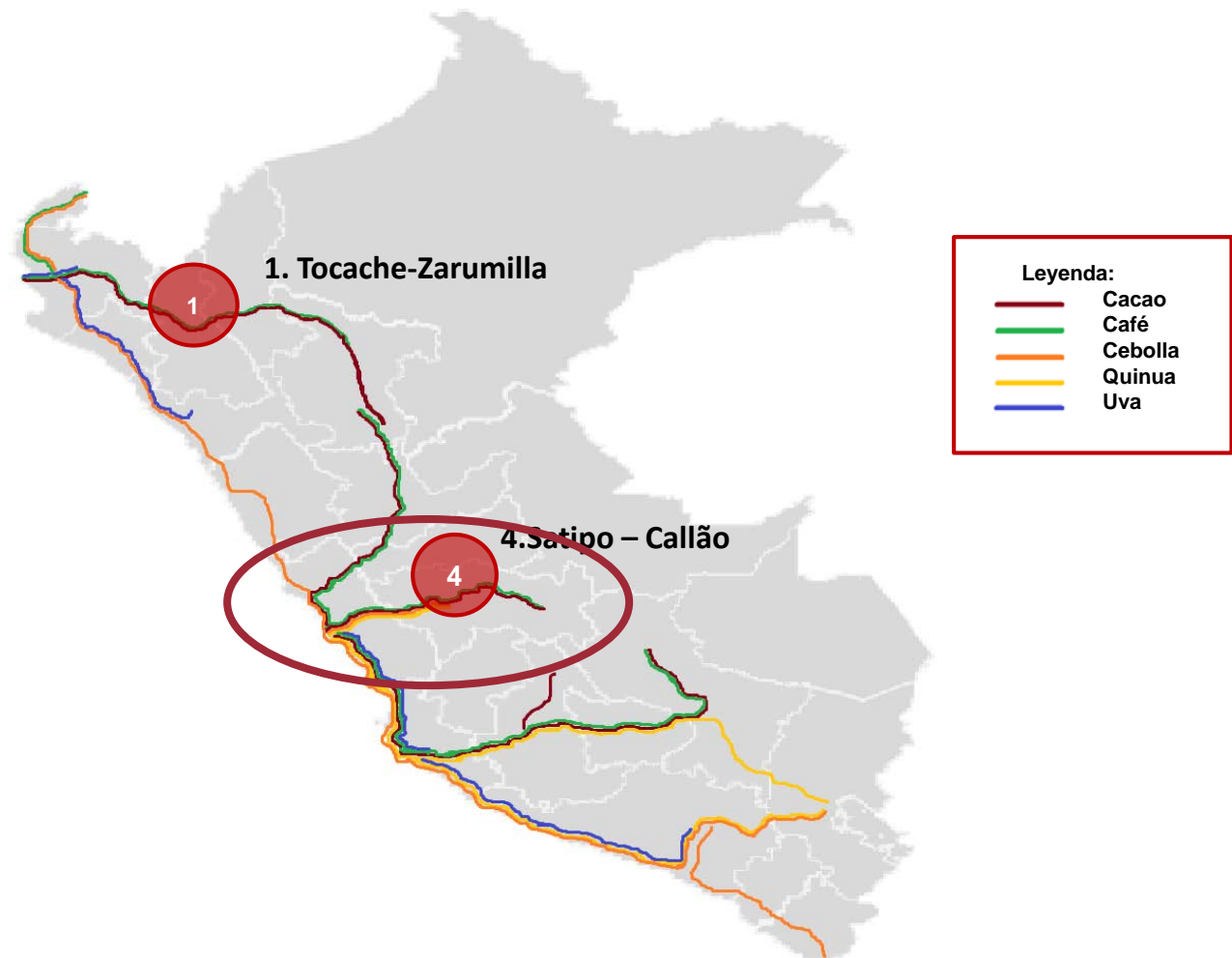


El café puede verse severamente afectado si se expone durante periodos prologados a condiciones climatologica variantes



# Empezamos con la Carretera Central

41



# ¿Cuál es el costo de una interrupción en la Carretera Central por huaycos?

42

- Costo para los usuarios: 6.7 millones de dólares por día
- Costo de inversión ex-post para reconstruir: 55 millones de dólares
- Mermas para las exportaciones de café (Satipo-Callao): alrededor de 830 miles de dólares por día

# Este estudio ayuda a desarrollar soluciones para reducir la vulnerabilidad de la red de carreteras

43

- Debido a un presupuesto limitado, ¿como escoger las rutas criticas?
- ¿Debido a las incertidumbres, como evaluar su vulnerabilidad a los eventos extremos?
- ¿Como priorizar entre las varias opciones disponibles y evaluar sus rentabilidades vis-a-vis intervenir ex-post?

# ¿Cual es la rentabilidad de alternativas a la Carretera Central?

44

- Ruta 1: Huaura – Sayán – Churin – Oyon – Ambo = 283.5 km.
- Ruta 2: Lima (Puente Santa Anita) – Canta – Unish (Vicco) = 239.3Km
- Costo: cerca 700 millones de dólares

Calculamos la rentabilidad con diferentes tasas de descuento y duración o frecuencia de ruptura

45

$$VNA = \sum_{t=1}^{20} \left( \frac{-\text{costos}(t) + \text{perdidas evitadas}(t)}{(1 + d)^t} \right)$$

Depende de la preferencia para el presente y de la tasa de crecimiento del país

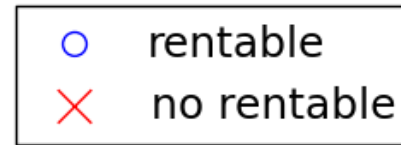
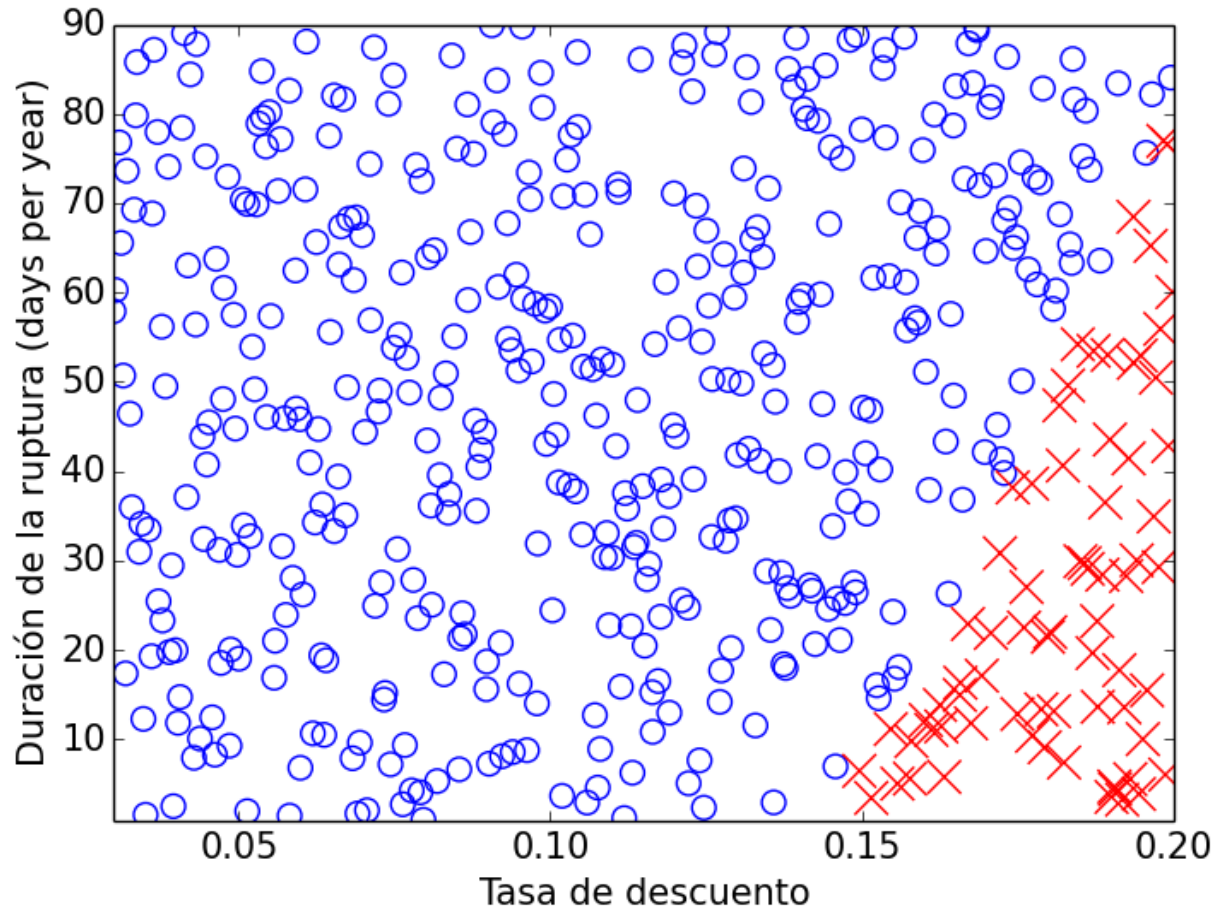
Dependen de la frecuencia y duración de las rupturas, y de la aumentación del tráfico en el futuro

# Si la tasa de descuento es menos de 15% estos proyectos son rentables independientemente de la frecuencia de los huaycos

46

Ruta 1: Huaura – Sayán – Churin – Oyon – Ambo = 283.5 km.

Ruta 2: Lima (Puente Santa Anita) – Canta – Unish (Vicco) = 239.3Km



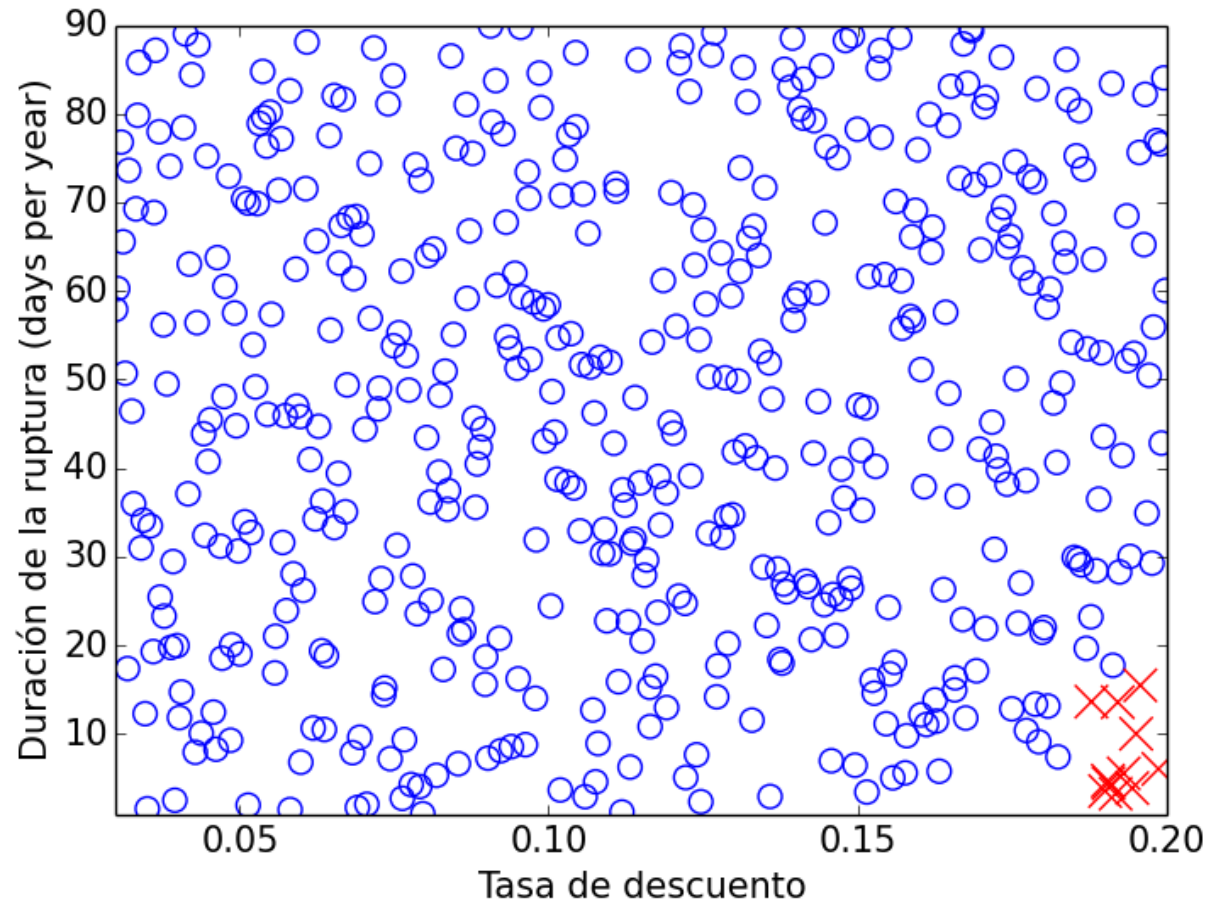
Estos escenarios suponen que **el tráfico no aumenta durante la vida del proyecto**

# Si el tráfico aumenta, estos proyectos son rentables en todos casos: son robustos

47

Ruta 1: Huaura – Sayán – Churin – Oyon – Ambo = 283.5 km.

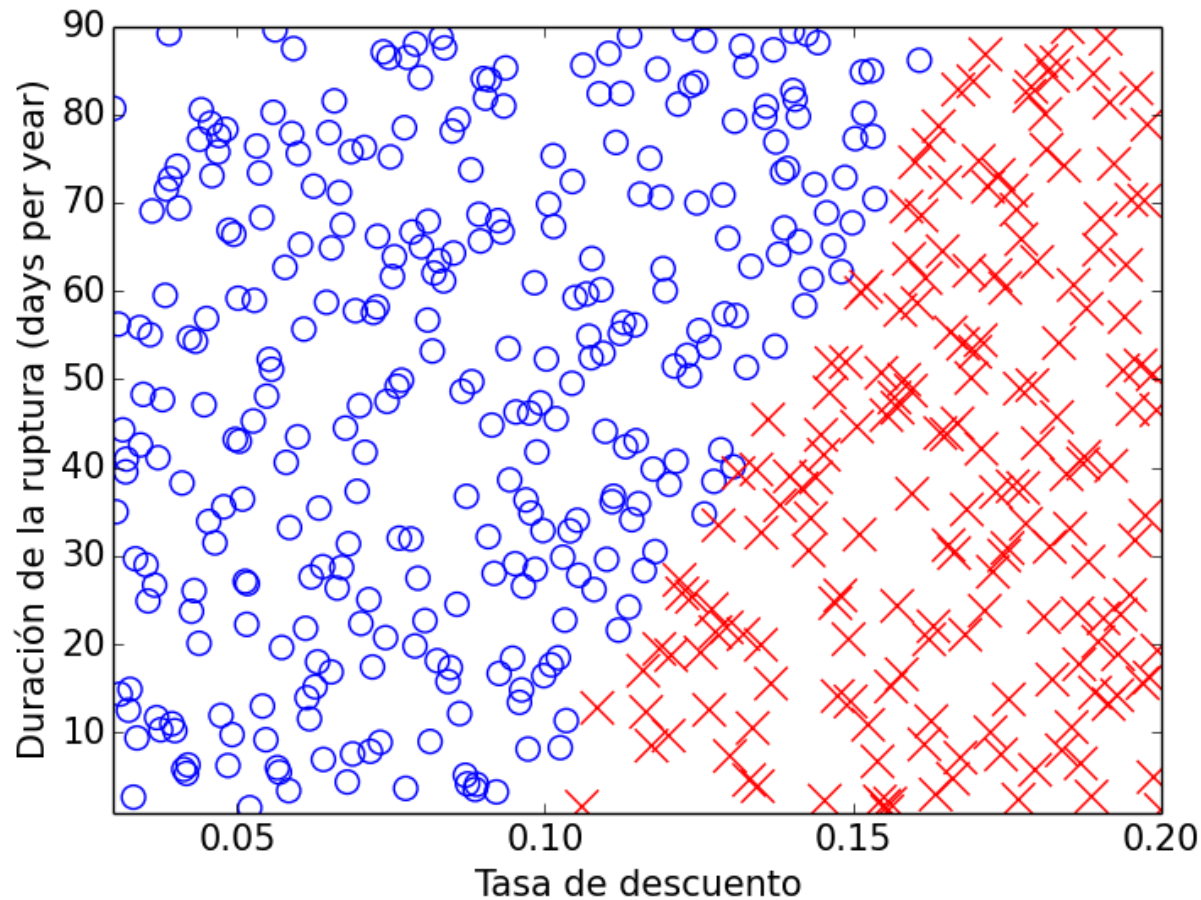
Ruta 2: Lima (Puente Santa Anita) – Canta – Unish (Vicco) = 239.3Km



Estos escenarios suponen que **el tráfico aumenta del 3 % anualmente** durante la vida del proyecto

# En cambio, los túneles son rentables en algunos casos

48

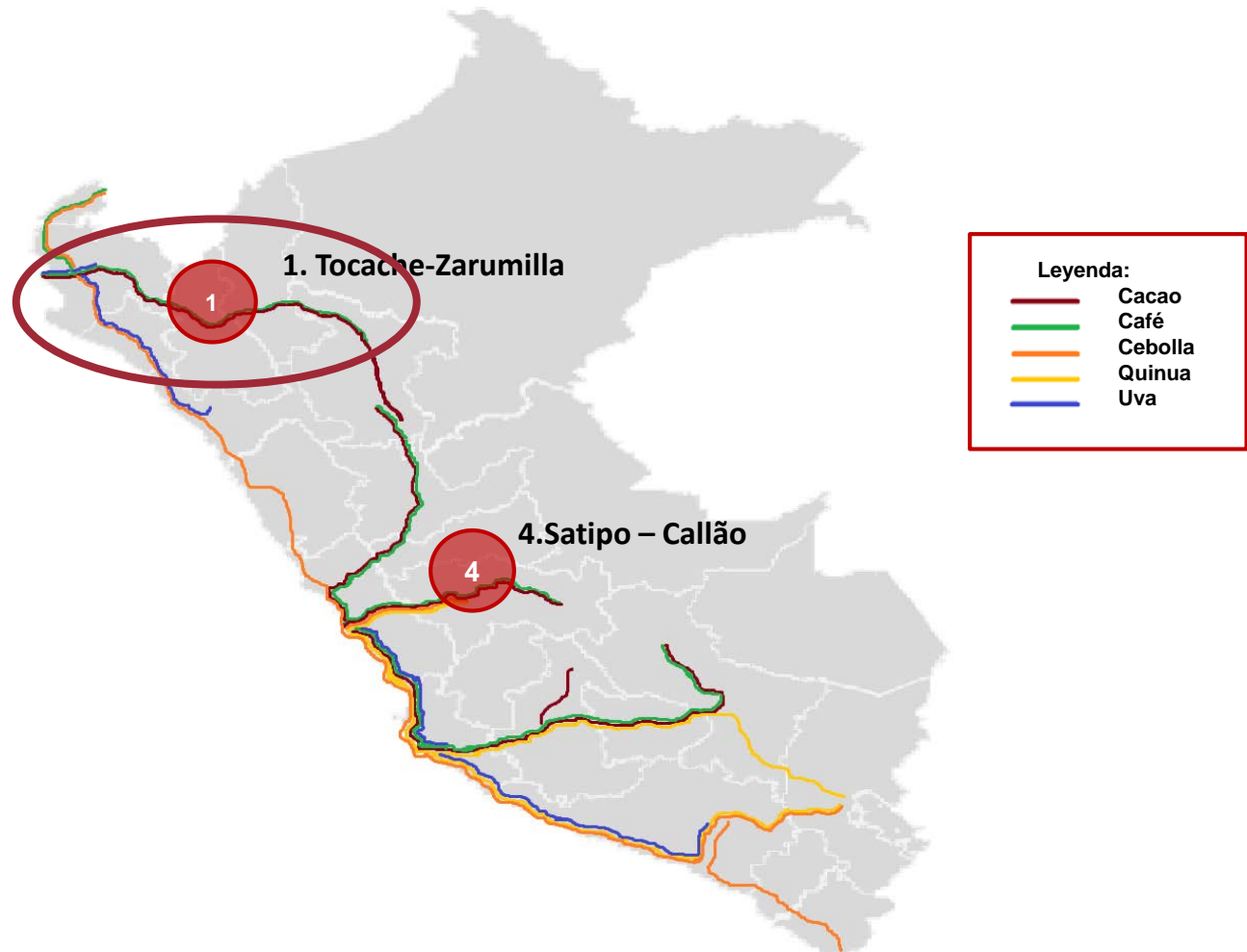


Estos escenarios suponen que el tráfico aumenta del 1 % anualmente durante la vida del proyecto



# Seguimos con la ruta cafetalera del Nor-Oriente

49



# ¿Cuáles son las consecuencias potenciales del Niño sobre la carretera del Norte?

50

- **Cuatro ciudades** casi desconectadas de la red: Piura, Mayobamba, Chachapoyas, Iquitos, Rioja
- **Un aeropuerto** desconectado : Alferéz Vladimir Sara Bauer
- Para los que pueden transitar: **entre 60 y 100 kilómetros** adicionales en promedio debido a desvíos → **2 horas** adicionales

# ¿Cuáles son las consecuencias potenciales del Niño sobre la la ruta cafetalera del Nor-Oriente?

51

- Costo para los usuarios: entre 200 000 y 700 000 dólares per año
- Costo de inversión ex-post para reconstruir: 123 millones de dólares
- Mermas para las exportaciones de café (Tocache-Zarumilla): alrededor de 1.1 millones de dólares por día

# ¿Cual es la rentabilidad de una alternativa a la ruta cafetalera del Nor-Oriente?

52

- Celendín – Balsas – Leymebamba – Tingo – Chachapoyas = 225.5 Km.
- Costo: cerca 300 millones de dólares

# ¿Cual es la rentabilidad de una alternativa a la ruta cafetalera del Nor-Oriente?

53

- Valor Actual Neto estimada por el MTC: 45 millones de dólares
- Adicionales beneficios por las perdidas evitadas de eventos extremos: **entre 2 y 7 millones de dólares sin contar los beneficios para las exportaciones de café y entre 18 y 112 millones de dólares con los beneficios para las exportaciones de café,** dependiendo de la tasa de descuento y de la probabilidad de los eventos extremos

# Próximos Pasos