



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**  
CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE MINERÍA  
Y SOSTENIBILIDAD



**Pacífico**  
Escuela de Gestión  
Pública

# ¿MÁS ALLÁ DE CHANCAY- SHANGHÁI?

**Explorando los escenarios para pasar  
de enclaves mineros a corredores  
multipropósito inter-regionales**

**Autores:  
Omar Narrea  
Erick Martínez**

# MOTIVACION Y OBJETIVO

La importancia de la infraestructura compartida



# El puerto de Chancay



- 80 km al norte de Lima.
- Actualmente en la primera etapa de construcción hasta 2022.



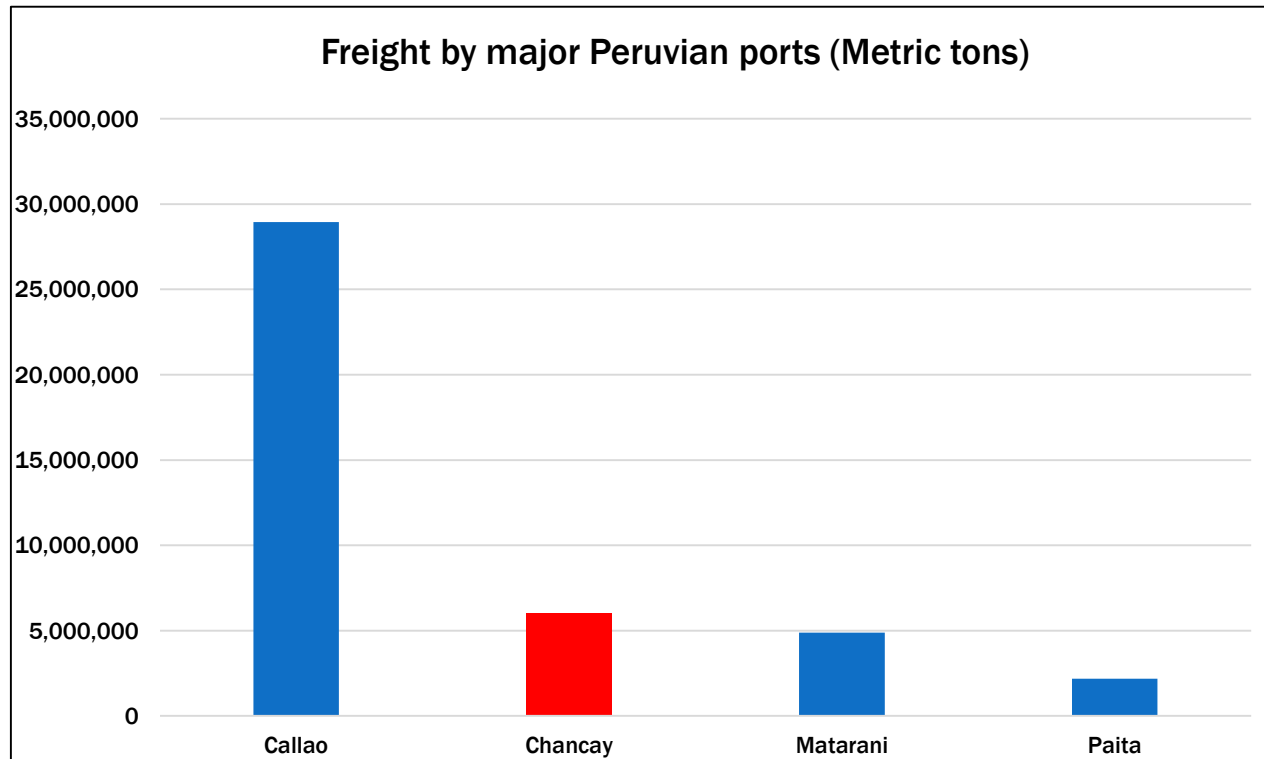
**Topic: ¿FDI or  
Peruvian-Chinese  
Venture?**



- Complejo de entrada.
- Un túnel subterráneo de 1.8 kilómetros (similar a distancia entre 2 estaciones de metro)
- Zona de operaciones portuarias, terminal de contairers con dos muelles y espacio de carga pesada, carga general y terminal móvil de carga con dos mas muelles.

# Un megapuerto en el Pacífico

Hacia el segundo en el Perú (6 millón MT) y entre los 10 primeros de Latino América (1.5 TEU).



Comex (2019)

	Country	Name of the Port or Port Zone	Throughput (TEU) 2018
1	Panama	Colón (MIT, Evergreen and Panama Port)	4,324,478
2	Brazil	Santos Port Zone	3,836,487
3	Mexico	Manzanillo, COL.	3,078,505
4	Colombia	Cartagena Bay	2,862,787
5	Panama	Panama Pacific	2,520,587
6	Peru	El Callao	2,340,657
7	Ecuador	Guayaquil (APG, private terminals)	2,064,281
8	Jamaica	Kingston	1,833,053
9	Argentina	Buenos Aires (Puerto Nuevo and Dock Sud)	1,797,955
10	Chile	San Antonio	1,660,832
		<b>Chancay port 1.5 TEU</b>	
11	Puerto Rico	San Juan	1,405,348
12	Colombia	Buenaventura	1,369,139
13	Dominican Republic	Caucedo	1,331,907
14	Mexico	Lázaro Cárdenas, MICH.	1,314,798
15	Costa Rica	Limón-Moin	1,187,760
16	Mexico	Veracruz, VER.	1,176,253

CEPAL (2019)

# Infraestructura compartida en el Perú por sectores

## 1. Trenes

### Multi usuario:

- F. Central: 8 minas para concentrados: Zinc, plomo y cobre.
- F. del Sur: 2 minas para concentrados (trenes unitarios para minería).

### Multi propósito:

- F. Central: Minería y cemento. Cementos Andino S.A.

## 2. Puertos

### Multi propósito y usuario:

- Matarani: Minería (67%), maíz, fertilizante y trigo.
- Paíta: Agro, fertilizantes, rodante (minería).
- Chancay: Diseñándose para ser multi propósito.

### Multi usuario:

- Callao – Terminal de Embarque de Concentrados de Minerales: Zinc, cobre y plomo

## 3. Agua

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) La Enlozada que produce agua para Mina Cerro Verde y para la ciudad de Arequipa.

## 4. Energía

- Planta de Petromás de Huaycoloro. Central que genera energía para la zona industrial y lo comparte con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.



# Objetivo

## principal

Sobre el marco teórico de la infraestructura compartida, el objetivo del presente estudio es identificar las oportunidades y riesgos que pueden surgir en el territorio de influencia conectado por las redes de infraestructura impulsadas a partir del proyecto del Puerto de Chancay.

# Objetivos específicos

- A partir de información geo-referenciada de la zona de influencia generada por el puerto de Chancay, mapear las características de las potencialidades de su territorio de influencia.
- Plantear posibles escenarios para la infraestructura de conectividad a partir de las potenciales del territorio y las rutas generadas de los centros productivos activados gracias a la nueva infraestructura de conectividad.
- Identificar y realizar un balance de las oportunidades y riesgos sobre dimensiones productivas, ambientales y sociales de los escenarios de infraestructura de conectividad planteados para el territorio.

# METODOLOGIA

Análisis geo espacial, Índice de concentración de recursos y tipología  
empleada según competitividad

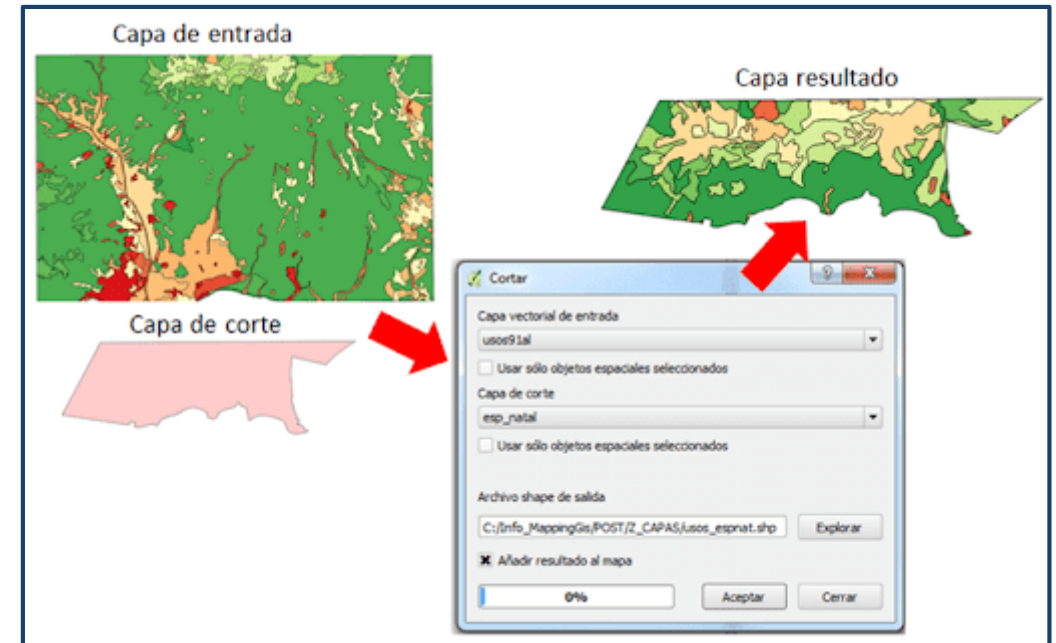


# Análisis geoespacial

Permite caracterizar de manera espacial el territorio que será explotado para las actividades productivas y sociales geo-identificadas.

Herramientas	Función o Acción
Herramientas de geoproceso	Buffer, corte, disolver, intersección, unión
Herramienta de capas	Crear capa, añadir capa, copiar capa, abrir tabla de atributos, eliminar capa/grupo, duplicar capa(s)
Herramientas de análisis	Intersección de líneas, matriz de distancia
Herramientas de investigación	Seleccionar por localización y clasificación de objetos

Elaboración: Propia



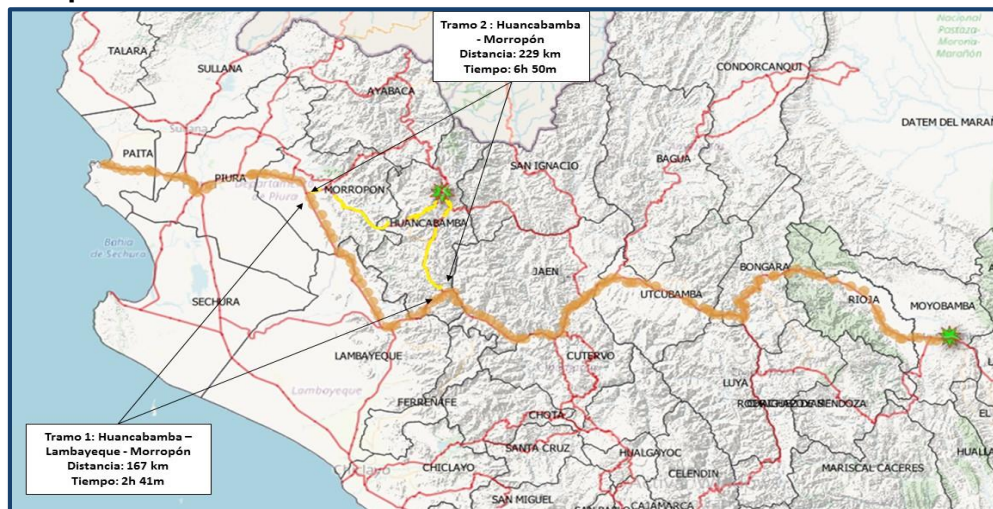
Fuente: MappingGIS 2014

## Soporte territorial

Para fines de la presente investigación, la distancia que se empleará será de 500 kilómetros. El área de estudio se ha determinado de la manera más amplia posible para no perder datos de fronteras políticas o recursos territoriales que no se rigen por ellas.

## ¿Por qué 500 kilómetros?

Para salir de la provincia de Moyobamba hacia el Puerto de Paita, se recorren 736 km en más de 12h para la exportación de café.



Fuente: MTC, INEI  
Elaboración: Propia



Fuente: MTC, INEI  
Elaboración: Propia

Para salir de la zona minera de Las Bambas al Puerto de Matarani, se recorren 560 km en más de 12h para la exportación de cobre.



Fuente: MTC, INEI  
Elaboración: Propia

# Índice de concentración de recursos

$$CCP_{kj} = \frac{Q_k^J}{Q_k}$$

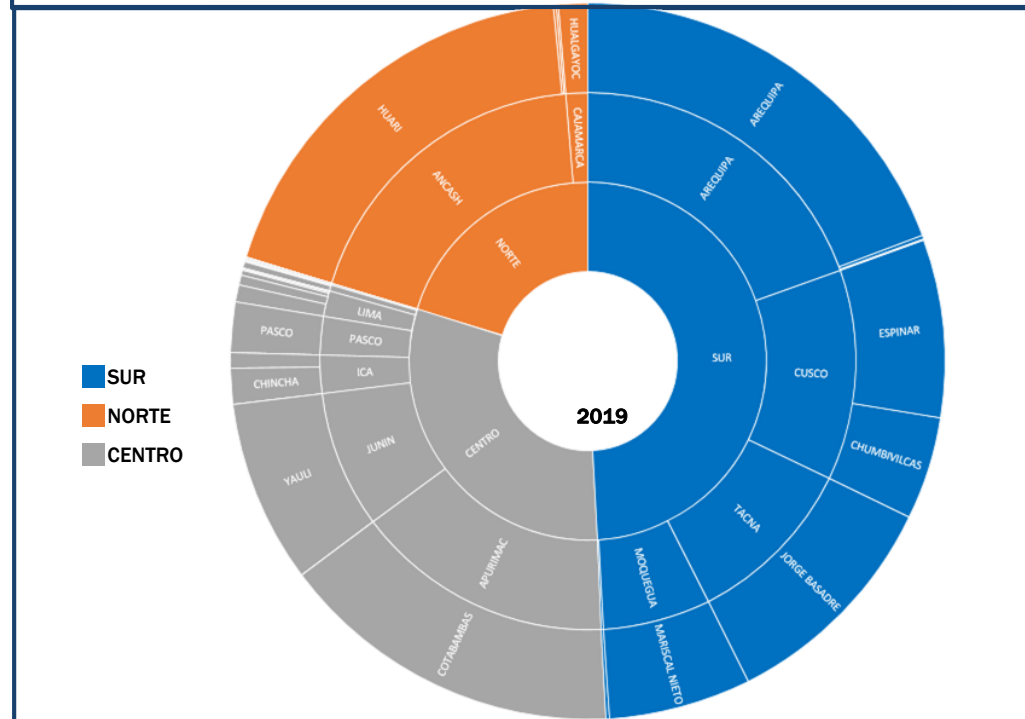
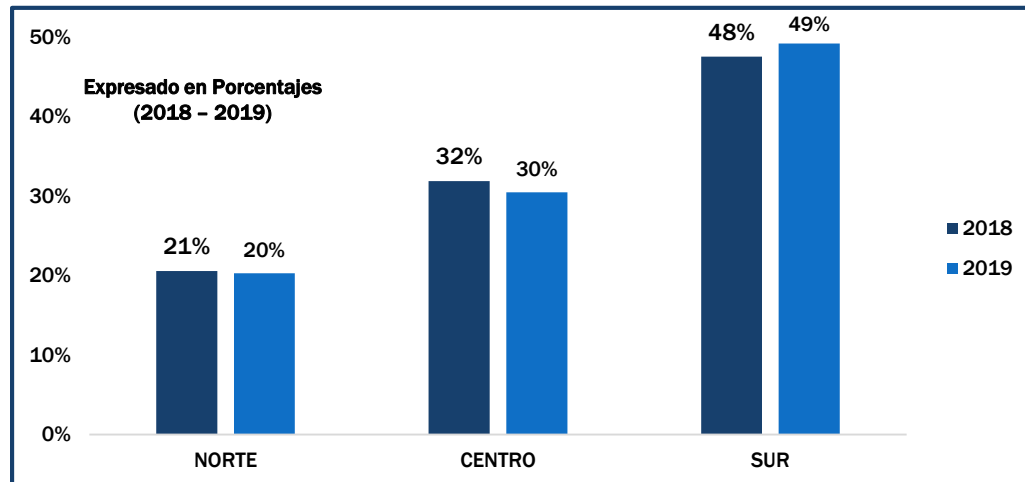
- $Q_k^J =$  Producción de  $k$  en la región  $J$
- $Q_k =$  Producción de  $k$  en el país

Fuente: CEPLAN (2019). Potencialidades productivas en el territorio desde una perspectiva del comercio internacional.

Elaboración: Propia

Es un indicador muy usado para identificar si una región cuenta con un nivel de producción que hace que en términos absolutos sea una de las regiones más especializadas de su nación.

## Coeficiente de concentración del cobre



Macro Región	Región	Provincia	Coeficiente de Concentración 2019 (%) Cobre	Coeficiente de Concentración 2018 (%) Cobre	Producción 2019	Producción 2018
Centro	Ayacucho	Lucanas	0.00	0.00	1	4
Centro	Ayacucho	Sucre	0.00	0.00	0	11
Centro	Ayacucho	Victor Fajardo	0.02	0.01	492	358
Centro	Huancavelica	Angaraes	0.01	0.01	185	169
Centro	Huancavelica	Castrovirreyna	0.03	0.01	727	170
Centro	Huancavelica	Churcampa	0.31	0.48	7.629	11.734
Centro	Huancavelica	Huancavelica	0.04	0.04	977	859
Centro	Huancavelica	Huaytara	0.00	0.00	86	78
Centro	Huanuco	Lauricocha	0.09	0.08	2.118	1.929
Centro	Ica	Chincha	1.60	1.63	39.279	39.784
Centro	Ica	Ica	0.01	0.02	275	451
Centro	Ica	Nasca	0.70	0.81	17.142	19.664
Centro	Junin	Huancayo	0.00	0.00	90	58
Centro	Junin	Yauli	8.29	9.20	203.624	224.205
Centro	Lima	Cañete	0.74	0.77	18.158	18.737
Centro	Lima	Huaral	0.21	0.10	5.151	2.521
Centro	Lima	Huarochoiri	0.10	0.10	2.541	2.343
Centro	Lima	Huaura	0.00	0.00	4	0
Centro	Lima	Oyon	0.02	0.00	540	0
Centro	Lima	Yauyos	0.45	0.39	10.933	9.558
Centro	Pasco	Pasco	2.29	2.42	56.243	59.018
Norte	Ancash	Aija	0.02	0.01	455	283
Norte	Ancash	Bolognesi	0.13	0.10	3.134	2.381
Norte	Ancash	Carhuaz	0.01	0.01	135	184
Norte	Ancash	Huaraz	0.07	0.08	1.604	1.883
Norte	Ancash	Huari	18.76	18.99	460.570	462.807
Norte	Ancash	Ocros	0.00	0.01	46	131
Norte	Ancash	Recuay	0.00	0.00	109	0
Norte	Ancash	Santa	0.00	0.00	53	89
Norte	Cajamarca	Hualgayoc	1.33	1.37	32.651	33.483
Sur	Apurímac	Andahuaylas	0.00	0.00	12	0
Sur	Apurímac	Cotabambas	15.58	15.81	382.524	385.308
Sur	Arequipa	Arequipa	19.30	20.28	473.980	494.284
Sur	Arequipa	Caraveli	0.15	0.07	3.766	1.736
Sur	Arequipa	Caylloma	0.04	0.03	1.003	844
Sur	Arequipa	La Union	0.00	0.00	0	4
Sur	Cusco	Canas	0.00	0.00	0	1
Sur	Cusco	Chumbivilcas	4.64	5.01	113.910	122.178
Sur	Cusco	Espinar	8.05	8.43	197.629	205.414
Sur	Moquegua	Mariscal Nieto	6.46	6.68	158.588	162.795
Sur	Puno	Lampa	0.13	0.15	3.272	3.538
Sur	Tacna	Jorge Basadre	10.42	6.90	255.806	168.043

Fuente: MINEM (2018, 2019). Anuario Minero 2019, Anuario Minero 2018

Elaboración: Pronia



# Tipología en minería

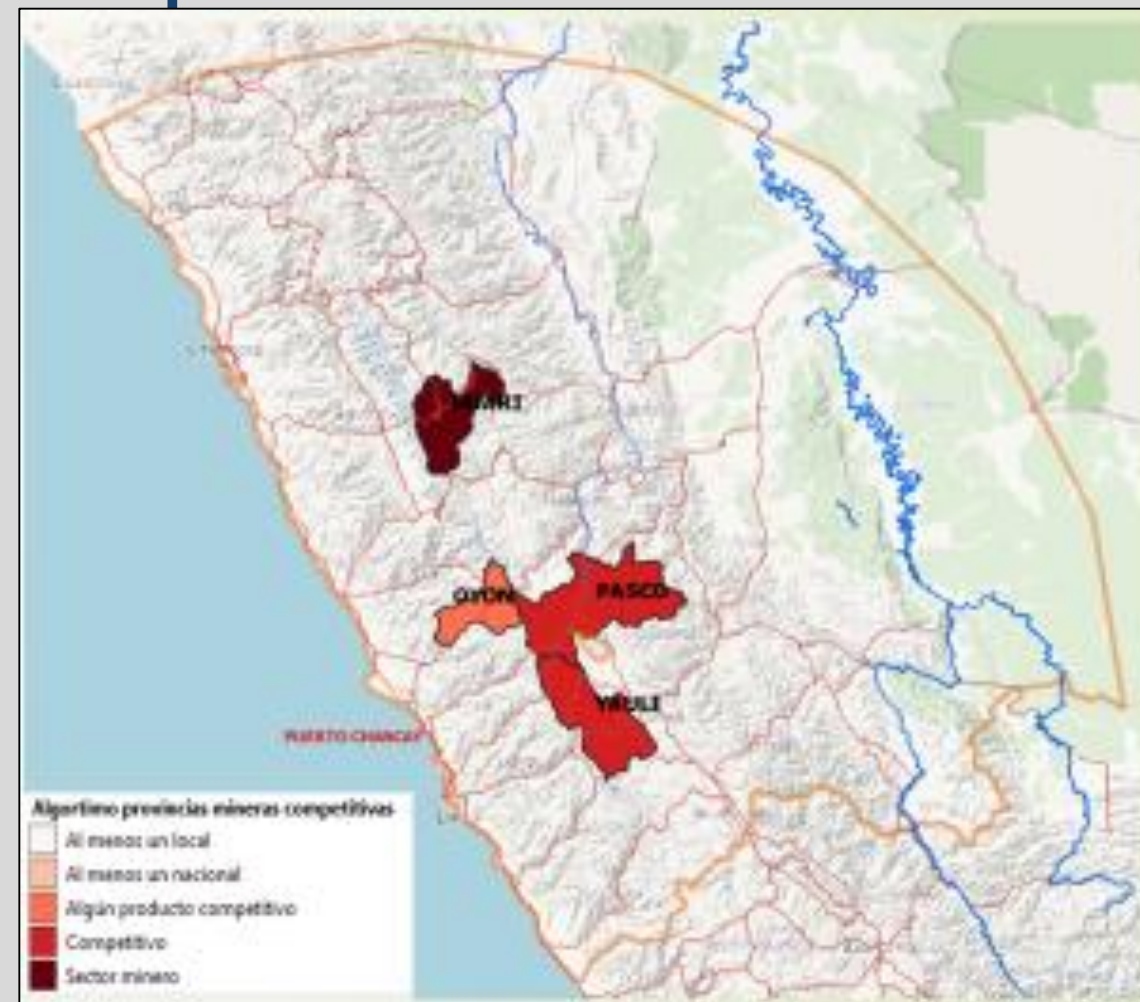
Región	Provincia	Coefficiente de Concentración 2019 - Plata	Coefficiente de Concentración 2019 - Zinc	Coefficiente de Concentración 2019 - Cobre	Tipología de provincia según competitividad
Ancash	Huari	12.92	26.28	18.76	Súper competitivo en 3 minerales
Pasco	Pasco	16.80	17.20	2.29	Súper competitivo en más de 1 mineral
Junín	Yauli	17.35	17.60	8.29	Súper competitivo en más de 1 mineral
Lima	Oyón	8.03	2.45	0.02	Algún mineral competitivo
Ancash	Aija	2.49	0.96	0.02	Un mineral de nivel nacional
Ancash	Bolognesi	0.81	2.61	0.13	Un mineral de nivel nacional
Junín	Chanchamayo		1.53		Un mineral de nivel nacional
Lima	Huaral	1.63	4.75	0.21	Un mineral de nivel nacional
Lima	Huarocharí	2.30	1.66	0.10	Un mineral de nivel nacional
Huánuco	Lauricocha	1.98	3.04	0.09	Un mineral de nivel nacional
Lima	Yauyos	1.44	2.84	0.45	Un mineral de nivel nacional
Lima	Cajatambo	0.07	0.00		Un mineral de nivel regional
Lima	Cañete	0.30		0.74	Un mineral de nivel regional
Ancash	Carhuaz	0.17	0.11	0.01	Un mineral de nivel regional
Junín	Chupaca	0.00	0.00		Un mineral de nivel regional
Pasco	Daniel Alcides Carrión	0.26	0.02		Un mineral de nivel regional
La Libertad	Gran Chimú	0.00			Un mineral de nivel regional
Junín	Huancayo	0.06	0.54	0.00	Un mineral de nivel regional
Ancash	Huaral	0.49		0.07	Un mineral de nivel regional

Fuente: MINEM (2018, 2019). Anuario Minero 2019, Anuario Minero 2018

Elaboración: Propia

# Provincias competitivas

mineras



Fuente: MINEM (2018, 2019). Anuario Minero 2019, Anuario Minero 2018

Elaboración: Propia

# Tipología en agro

Región	Provincia	CCP Arroz	CCP Papa	CCP Quinua	CCP Maíz Amiláceo	CCP Maíz Amarillo Duro	CCI Choclo	Tipología de provincia según competitividad
San Martín	Bellavista	6.34				3.46		Algún producto competitivo
Junín	Jauja		1.00	1.31	2.62	0.01	6.76	Algún producto competitivo
Huánuco	Pachitea		5.16		0.35	0.21	0.04	Algún producto competitivo
Ancash	Santa	2.07	0.04	0.02	0.17	15.46	0.94	Algún producto competitivo
Huánuco	Ambo		1.50		0.70	0.07	0.01	Al menos un nacional
La Libertad	Ascope	0.01				3.72	0.01	Al menos un nacional
Lima	Barranca		1.66			6.50	3.69	Al menos un nacional
Cajamarca	Cajamarca		0.65	0.30	0.96	0.05	1.64	Al menos un nacional
Lima	Cañete		0.20			2.47	0.10	Al menos un nacional
Ancash	Carhuaz		0.04	0.01	0.79		1.63	Al menos un nacional
Junín	Chupaca		0.28	0.34	0.61		1.11	Al menos un nacional
Junín	Concepción		1.25	1.00	1.22	0.01	4.12	Al menos un nacional
Cajamarca	Contumaza		0.03		0.52	0.53		Al menos un nacional
Ucayali	Coronel Portillo	1.61				0.80		Al menos un nacional
Huánuco	Huamalíes	0.01	1.26	0.43	0.87	0.04	0.76	Al menos un nacional
Junín	Huancayo		0.85	1.21	2.45	0.01	3.36	Al menos un nacional
Huánuco	Huánuco		4.46	0.04	1.14	0.59	0.63	Al menos un nacional
Lima	Huaral		0.43		0.61	0.66	3.73	Al menos un nacional
Ancash	Huari		0.43		1.40		1.93	Al menos un nacional
Lima	Huachis		0.05		1.40	0.00	0.26	Al menos un nacional
Lima	Huaura		0.20		0.35	1.36	3.68	Al menos un nacional
La Libertad	Julcán		2.21	0.06	0.35	0.01		Al menos un nacional
La Libertad	Otuzco		2.10	0.00	0.87	0.19	0.96	Al menos un nacional

# Tipología en forestal

Región	Provincia	Nivel de competitividad en forestal	Ranking
Ucayali	Coronel Portillo	Sí es competitiva forestal	A
San Martín	Mariscal Cáceres	Competitiva en conservación y madera	A
Ucayali	Atalaya	Al menos en madera	B
Ucayali	Padre Abad	Al menos en madera	B
Huánuco	Leoncio Prado	Al menos en madera	B
Huánuco	Puerto Inca	Al menos en madera	B
San Martín	Bellavista	Al menos en madera	B
Junín	Chanchamayo	Al menos en forestación y Reforestación	D
Pasco	Oxapampa	Al menos en forestación y Reforestación	D
Junín	Satipo	No es competitiva	E
Lima	Lima	No es competitiva	E
Lima	Huaral	No es competitiva	E
Lima	Huaura	No es competitiva	E
Pasco	Pasco	No es competitiva	E
Huánuco	Huamalíes	No es competitiva	E
Huánuco	Marañón	No es competitiva	E
Huánuco	Pachitea	No es competitiva	E
Loreto	Ucayali	No es competitiva	E
San Martín	Huallaga	No es competitiva	E
San Martín	Picota	No es competitiva	E
San Martín	Tocache	No es competitiva	E

Fuente: GeoSERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

# APLICACIÓN DEL MODELO

Hallazgo de provincias competitivas y formación de clústeres





## Provincias competitivas en los tres sectores

### Provincias mineras competitivas

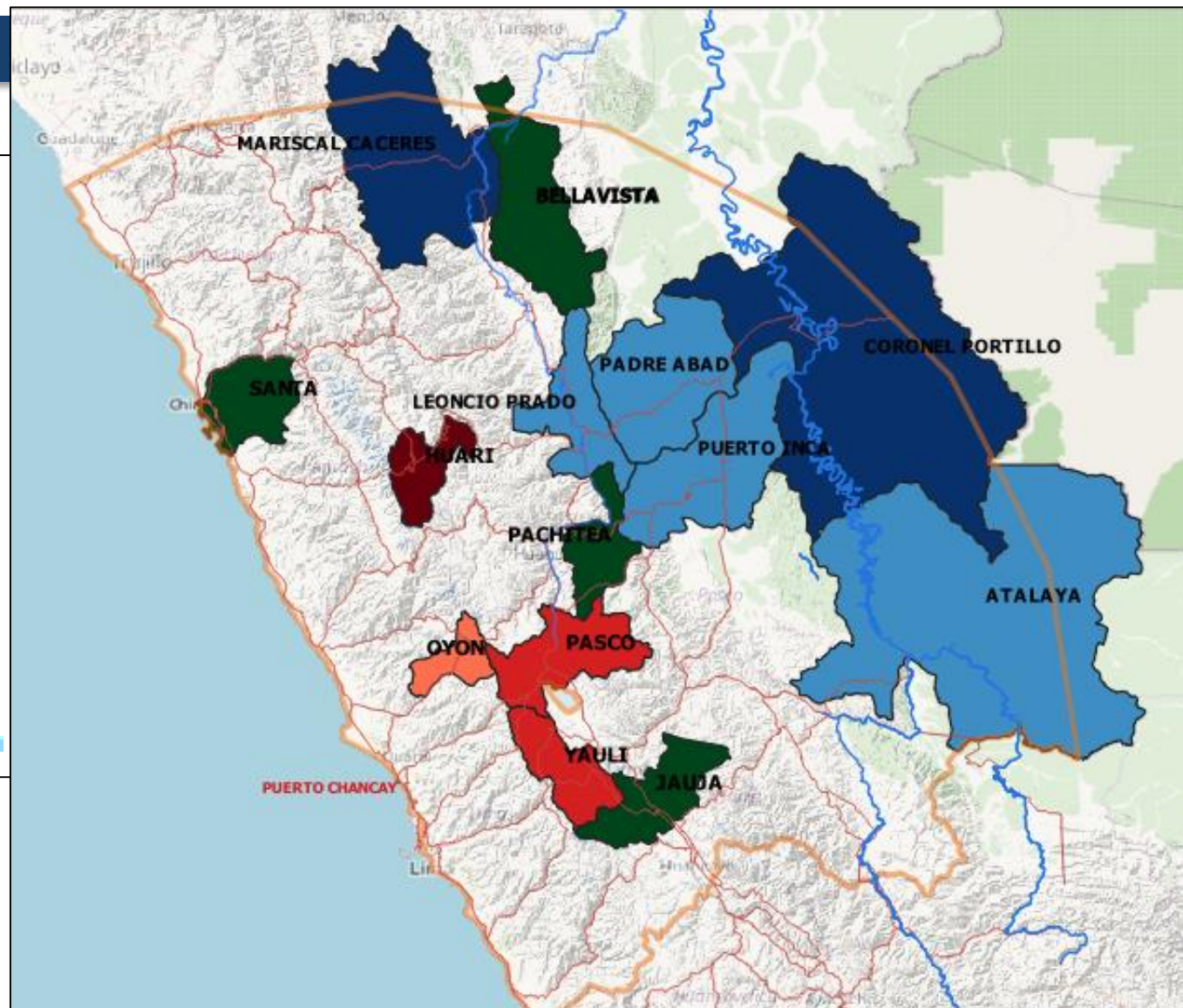
- Algun mineral competitivo
- Súper competitivo en más de 1 mineral
- Súper competitivo en 3 minerales

### Provincias competitivas agrícolas

- Algun producto competitivo

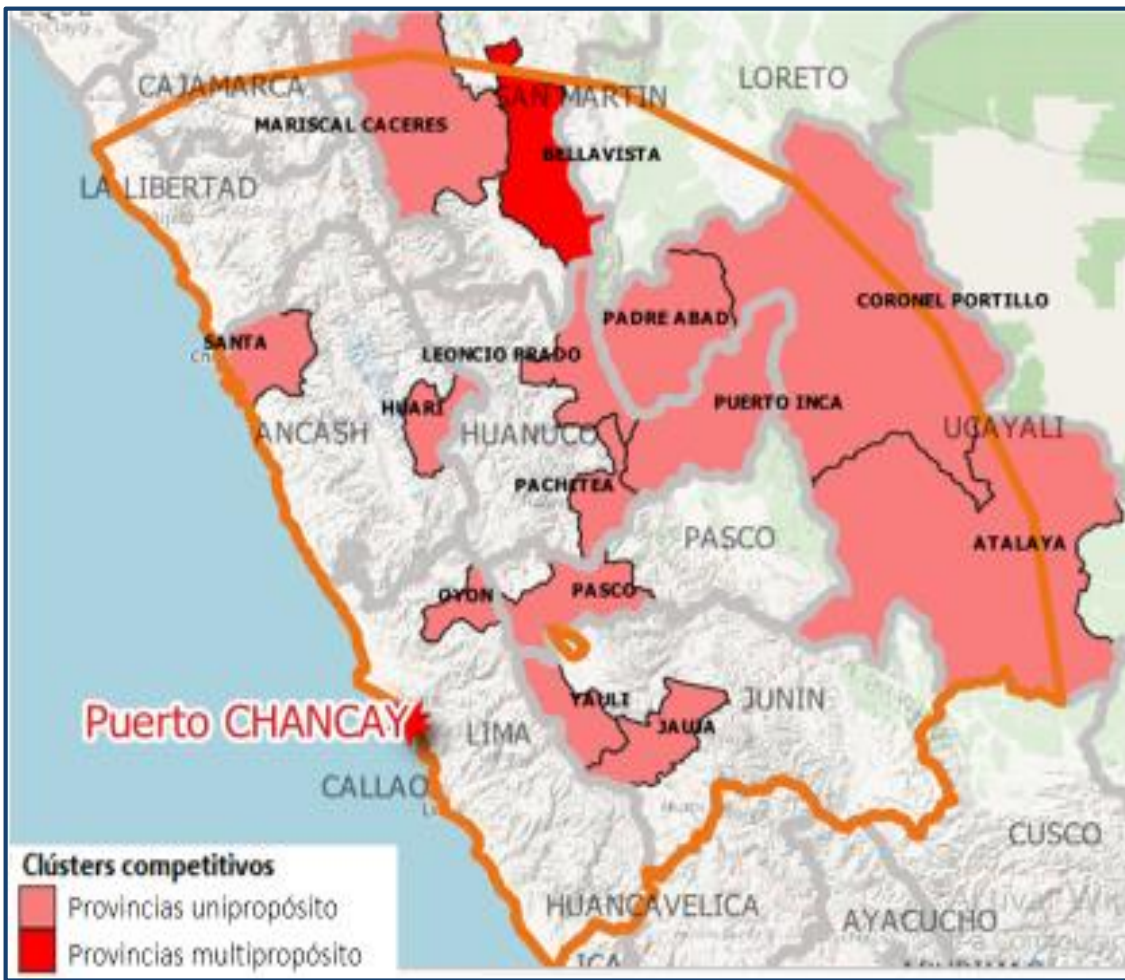
### Provincias forestales competitivas

- Competitivo forestal
- Al menos en madera
- Al menos en forestación y reforestación



Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

## Provincias uni y multi-propósito



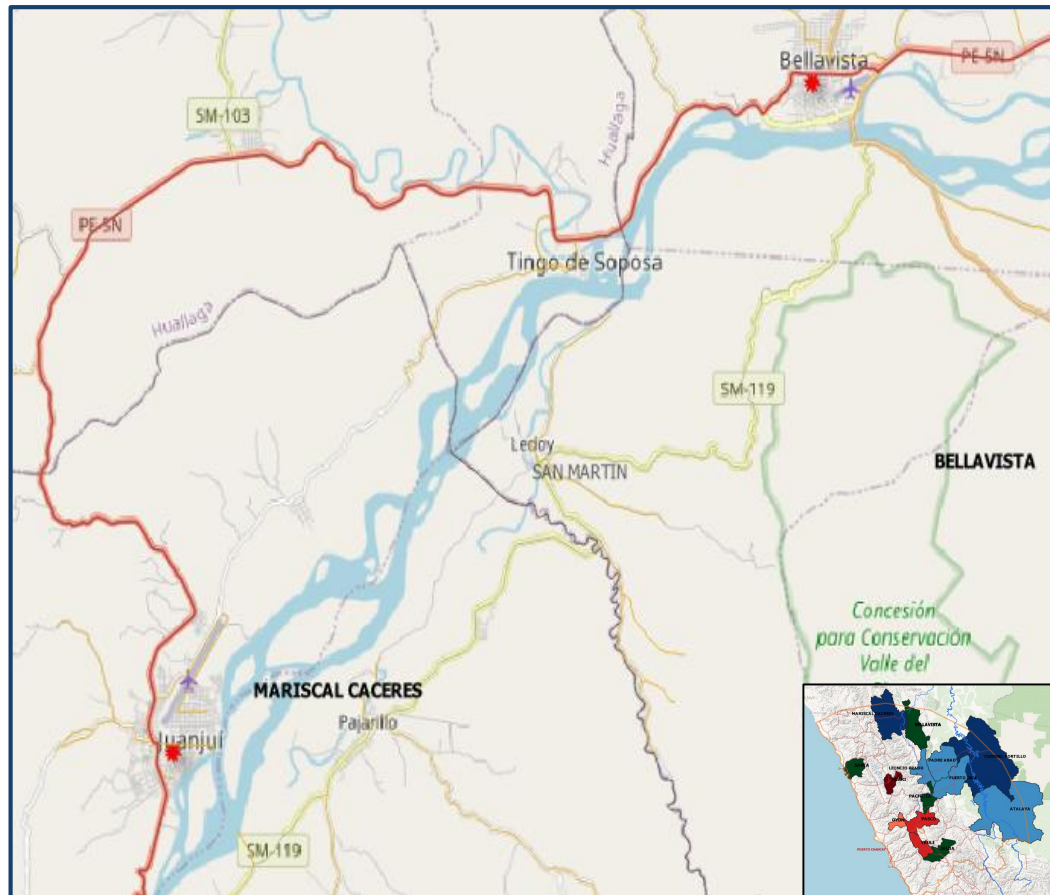
- La provincia de Bellavista es competitiva en agro (producción de arroz) y forestal (producción de madera), lo cual la convierte en la única provincia multipropósito del buffer .

Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia



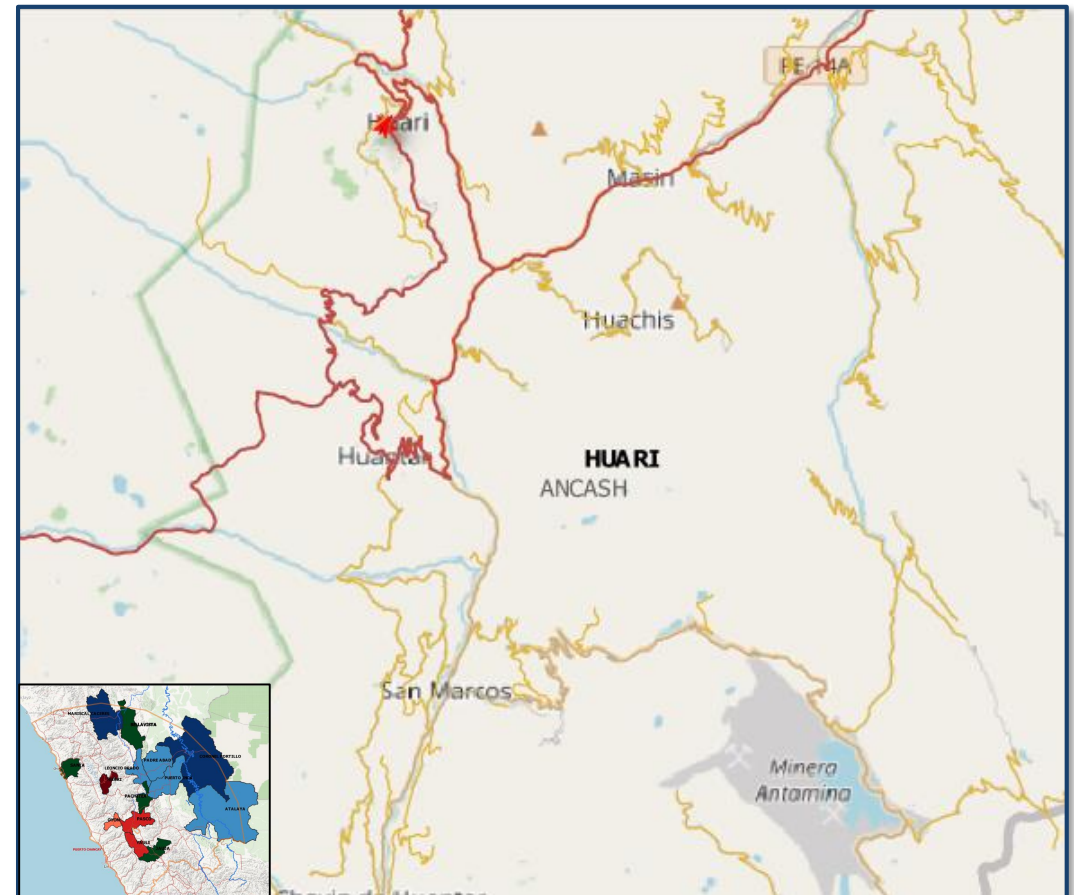
# Formación de clústeres

## Clúster 1: Bellavista – Mariscal Cáceres



Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

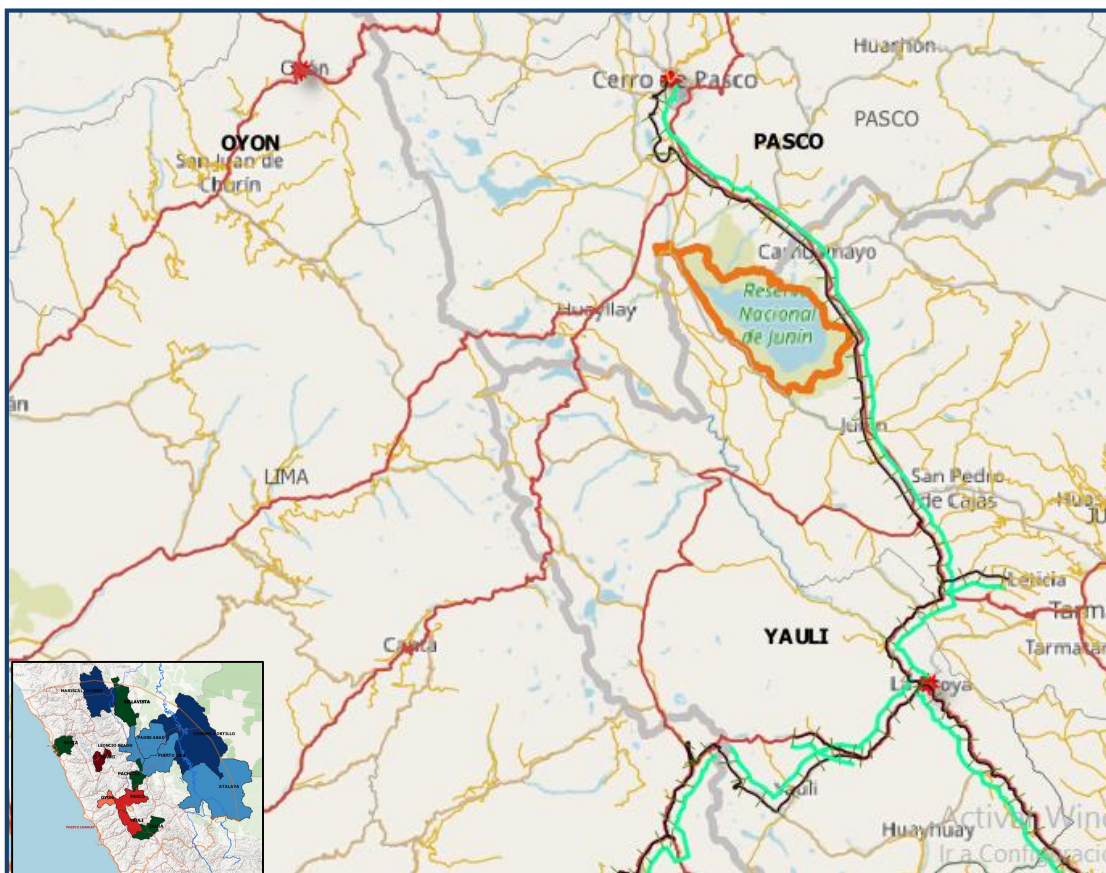
## Clúster 2: Huari



Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

# Formación de clústeres

## Clúster 3: Oyón – Pasco - Yauli



Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

Corredor  
económico

## Clúster 4: Chancay – Oyón - Pucallpa



Fuente: MINEM, MINAGRI, SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

# RESULTADOS

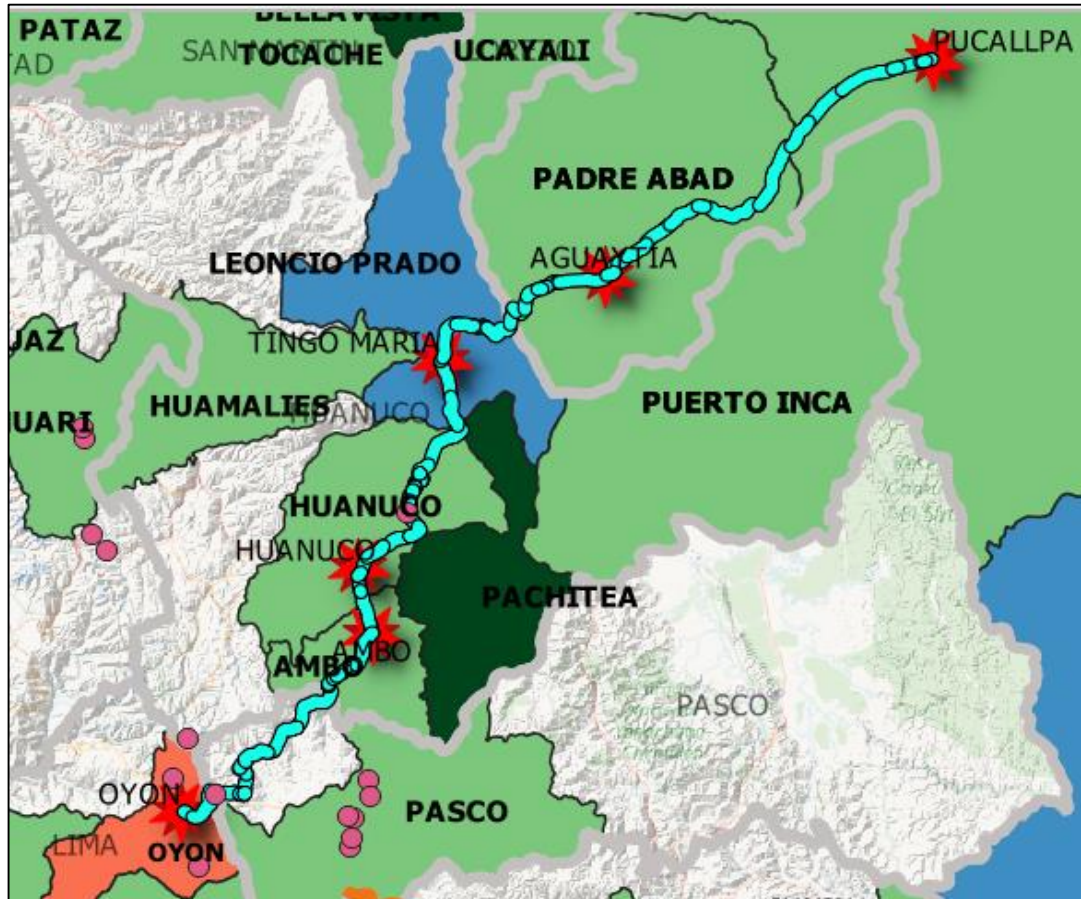
Balance de riesgos y oportunidades en el corredor económico  
identificado





# 1. CORREDOR ECONÓMICO: CHANCAY- OYÓN- PUCALLPA

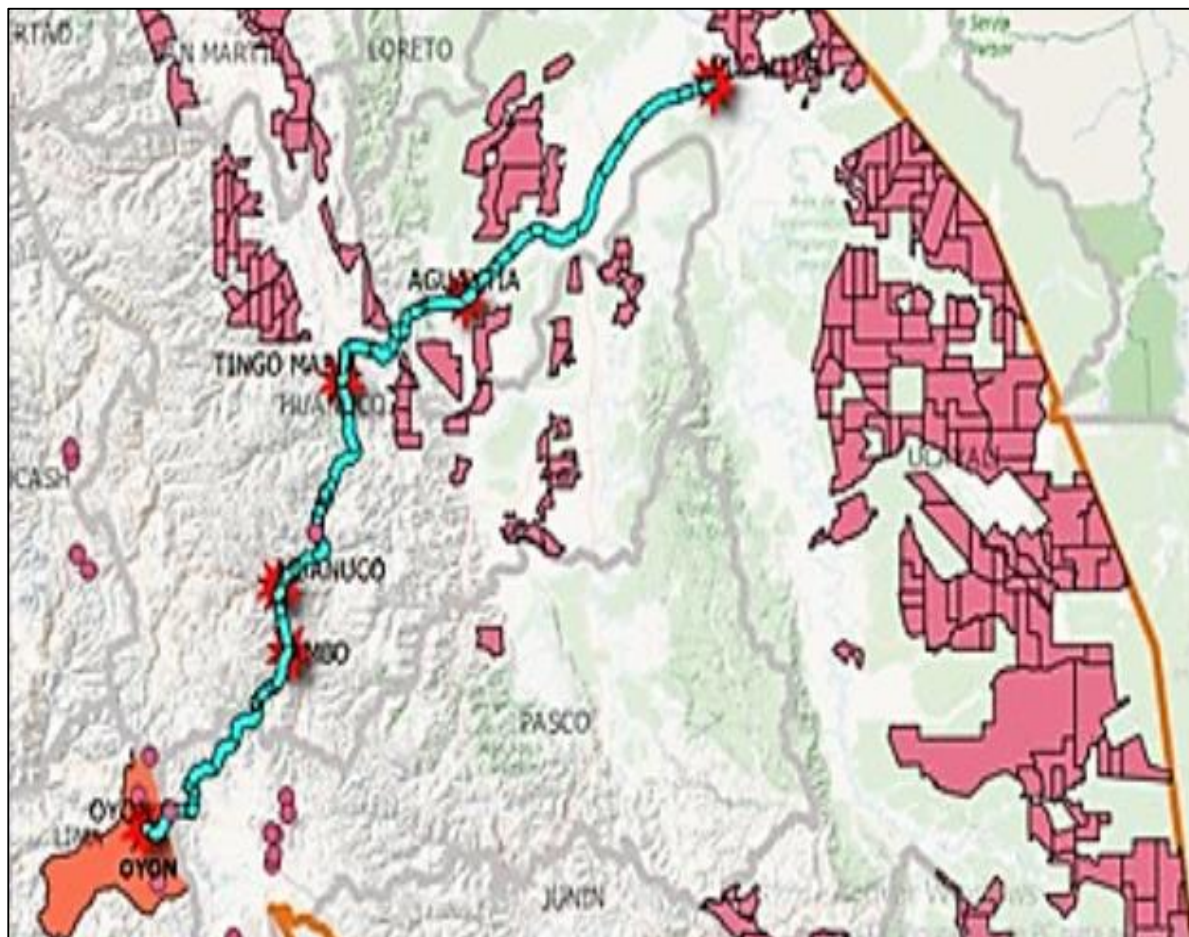
## Oportunidades



- Prácticamente todas las provincias entre Ambo y Pucallpa tienen un grado de competitividad, lo cual implica que, promover este corredor podría facilitar la escala para generar inversiones en agricultura o forestal.
- Al contar con conectividad aérea, las ciudades de Huánuco, Tingo María y Pucallpa se pueden convertir en centros de negocios y capitales para brindar servicios de asesoría y fortalecimiento empresarial.

# CORREDOR ECONÓMICO: CHANCAY- OYÓN- PUCALLPA

## Oportunidades

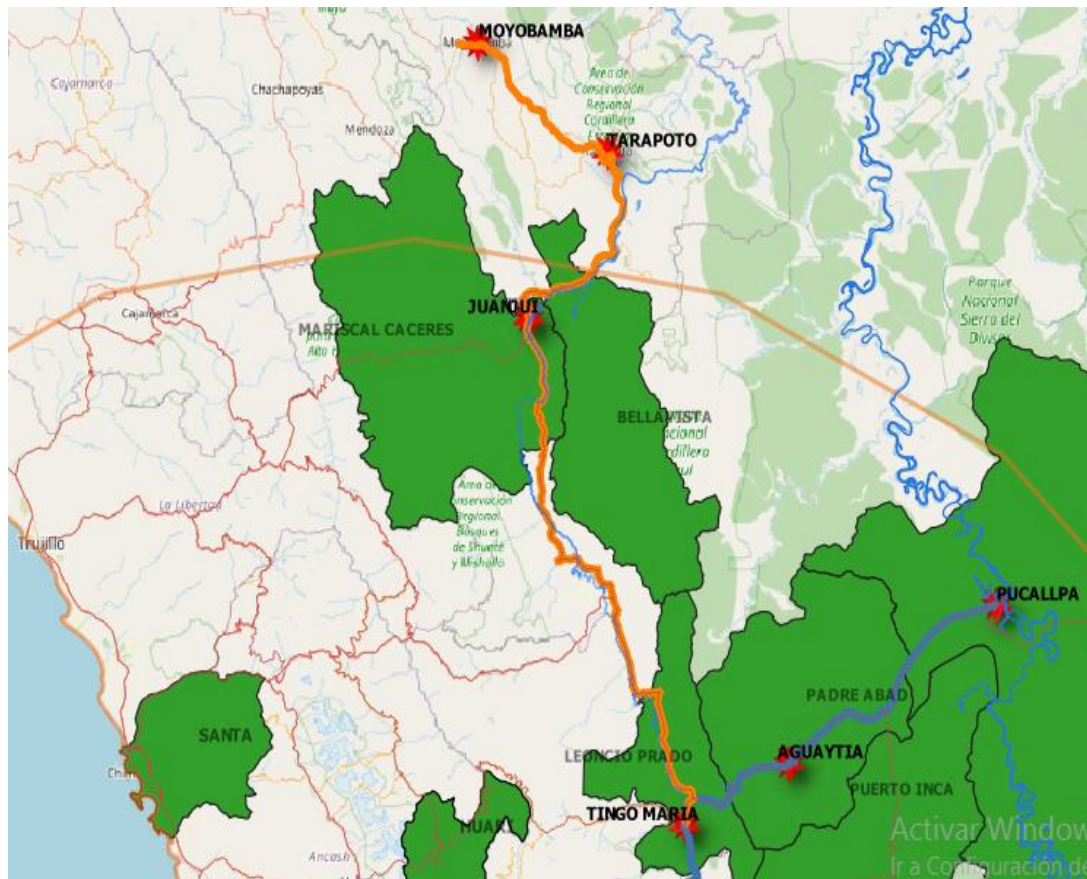


Con miras al largo plazo, el desarrollo de este corredor va a mejorar la competitividad de la cadena maderera no solo en la transformación primaria sino también en la transformación secundaria.



## 2. CORREDOR ECONÓMICO PLUS : CHANCAY- OYÓN- TINGO MARÍA- JUANJUI

### Oportunidades

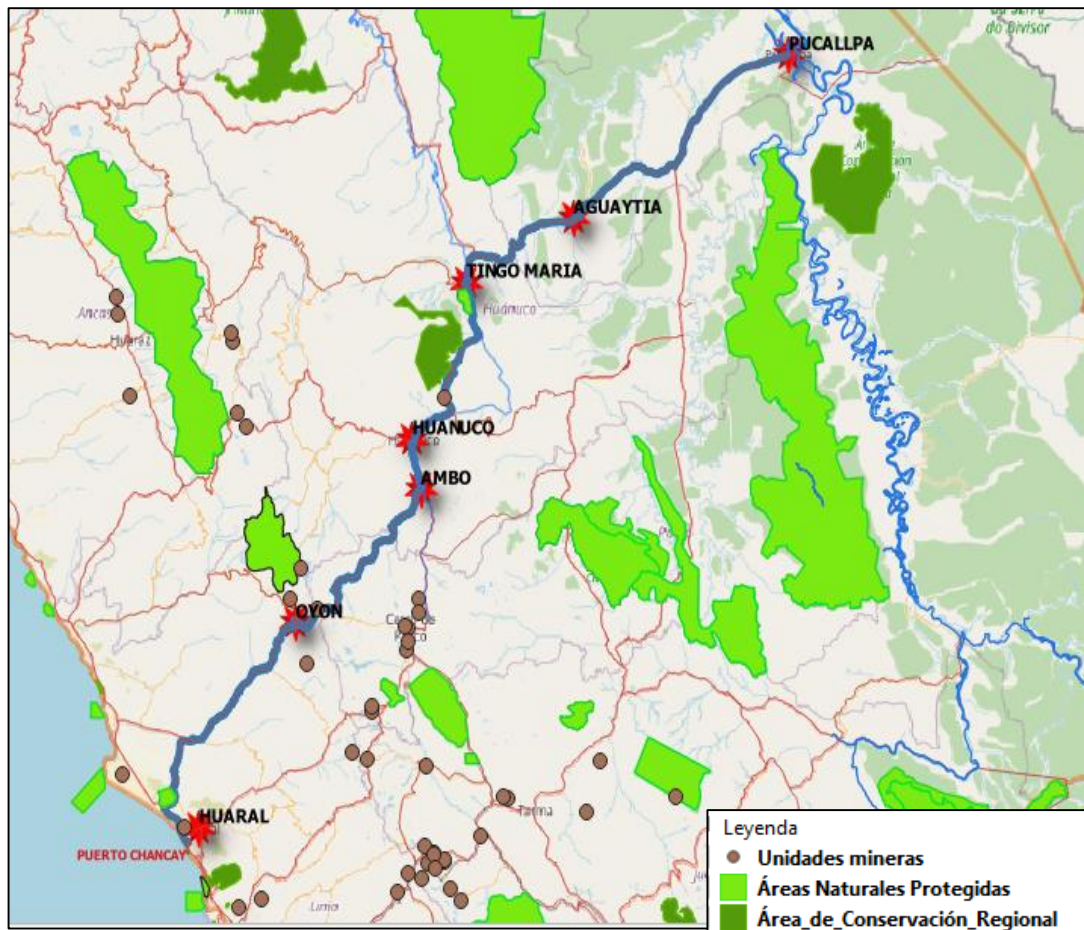


- De prosperar este corredor en términos de productos maderables, se puede identificar que en la ruta hacia San Martín existe un gran potencial, por ejemplo, la exportación de Café en Moyobamba podría utilizar dicho corredor económico.

Fuente: SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

### 3. CORREDOR ECONÓMICO: CHANCAY- OYÓN- PUCALLPA

#### Riesgos



- La riqueza del corredor identificado proviene de su geografía amazónica y la actividad minera.
- Existen dos Áreas Naturales Protegidas cerca de las vías de conectividad, en los tramos Tingo María - Huánuco, y Tingo María - Aguaytía.
- En cuanto al área cercana a Chancay (y Oyón) se ha identificado también riesgos sobre Áreas Naturales y áreas de Conservación Regional

Fuente: SERFOR, INEI  
Elaboración: Propia

**ANEXOS**



# Relación entre el desarrollo regional y el uso de la infraestructura

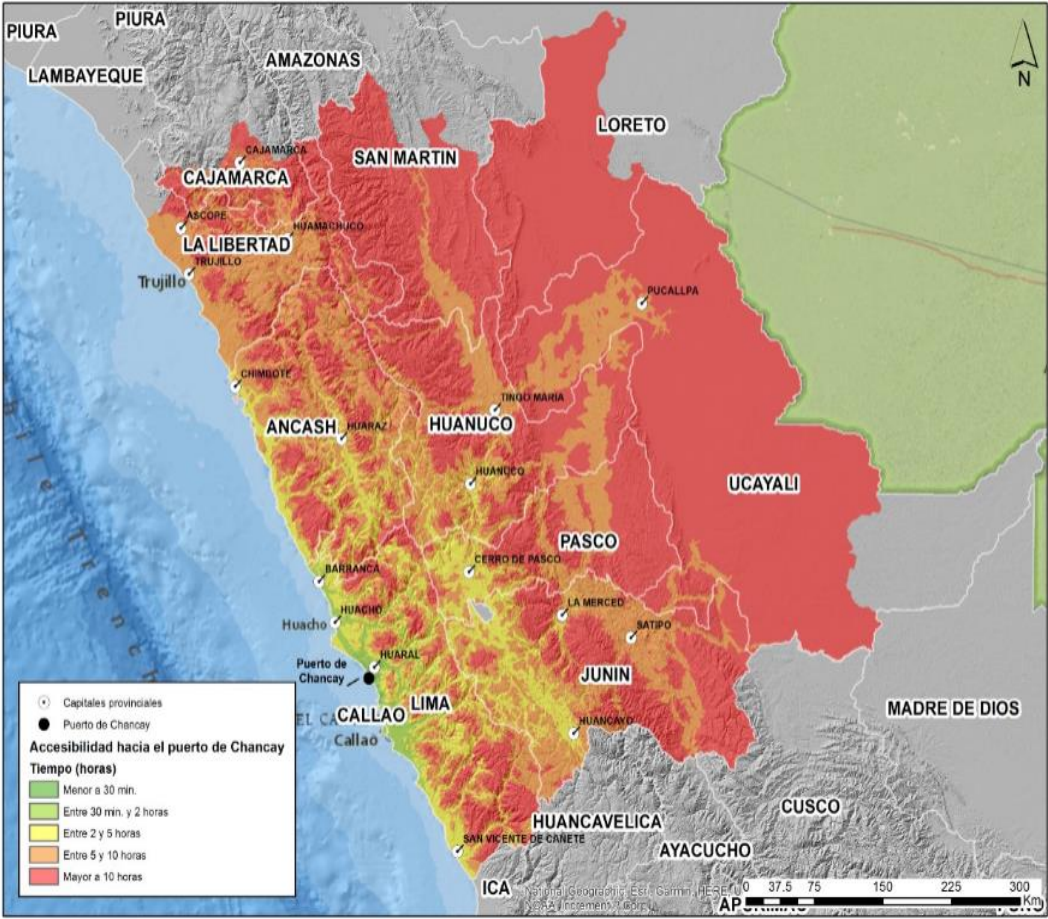
## Potencial Económico Regional

		Uni - propósito	Multi - propósito
Uso de la Infraestructura	Uni - usuario	ENCLAVE	
	Multi - usuario	CORREDOR MINERO	CORREDOR ECONÓMICO

Elaboración: Propia

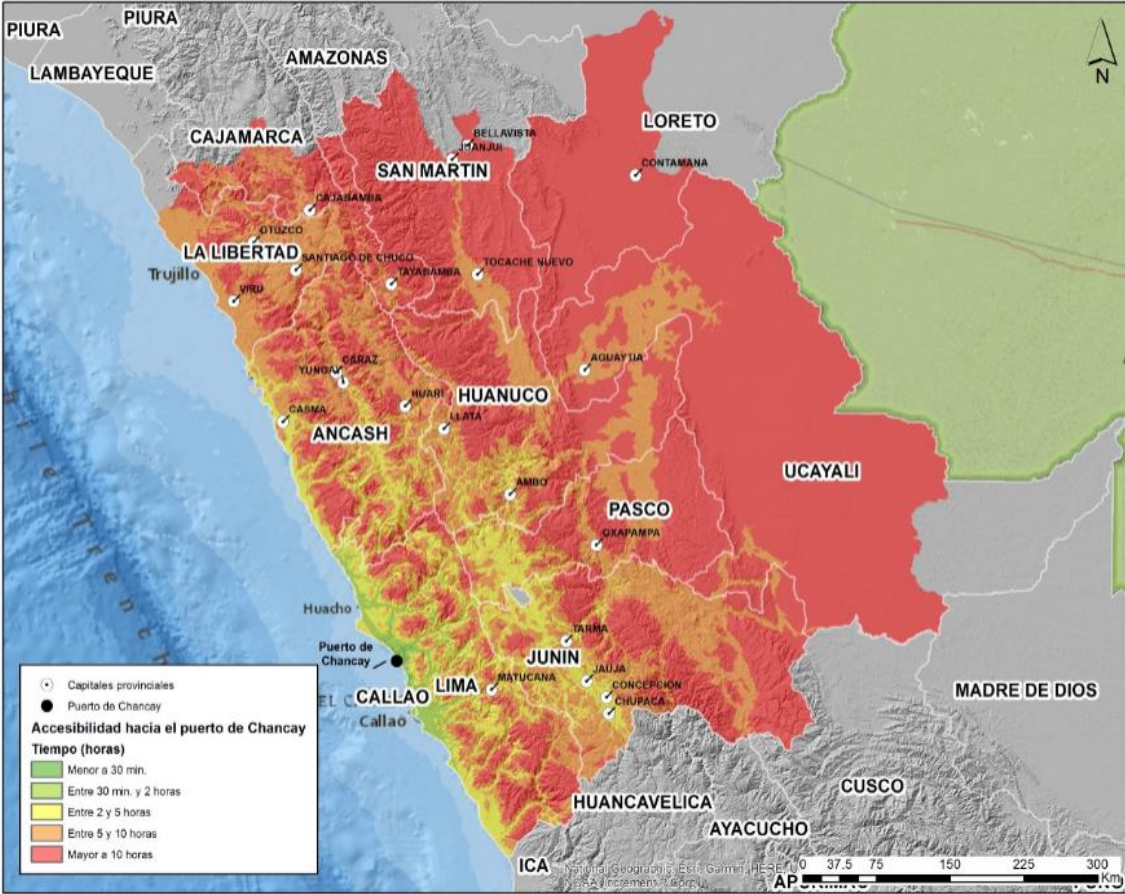


## Accesibilidad de las ciudades con más de 100 mil habitantes



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones  
 Elaboración: Propia

## Accesibilidad de las ciudades con 50 mil – 100 mil habitantes



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones  
 Elaboración: Propia

**¡GRACIAS!**