



MERCOSUR CHILE

EJE DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO



UNASUR COSIPLAN



Caracterización

Socioeconómica y Ambiental



CARACTERIZACION SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL

EJE MERCOSUR-CHILE

Foro Técnico IIRSA
Comité de Coordinación Técnica



Nota: Documento elaborado por los consultores Jaime Valdés y Matías Parimbelli. Su contenido es responsabilidad de los autores y no compromete la opinión de las instituciones que conforman el CCT, ni de los Gobiernos e instituciones que participan de COSIPLAN-IIRSA.

ÍNDICE

	RESUMEN EJECUTIVO	5
1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	ÁREA DE INFLUENCIA	9
3.	DEMOGRAFÍA	18
4.	INFRAESTRUCTURA	21
5.	ECONOMÍA	32
6.	ASPECTOS SOCIALES	38
7.	ASPECTOS AMBIENTALES	44
8.	COMUNIDADES ORIGINARIAS	48
9.	AMENAZAS A LA INFRAESTRUCTURA DEL EJE	51
10.	LA CARTERA DE PROYECTOS COSIPLAN-IIRSA Y SU VINCULACIÓN CON EL TERRITORIO DEL EJE MERCOSUR-CHILE	61
	SIGLAS Y ABREVIATURAS	67

RESUMEN EJECUTIVO

El Plan de Trabajo 2013-2014, aprobado por los Ministros del COSIPLAN, señala la voluntad de los países en actualizar los antecedentes de orden social, económico, ambiental e infraestructura, que caracterizan a los Ejes de Integración y Desarrollo (EID) de la Cartera de Proyectos identificados mediante la aplicación de la Metodología de Planificación Territorial Indicativa (PTI).

El presente documento tiene como finalidad cumplir con la actualización de la caracterización socioeconómica y ambiental del Eje MERCOSUR-Chile. Este integra una porción importante de las unidades administrativas (UA) de Argentina, Brasil y Paraguay, la totalidad de Uruguay y la zona central de Chile.

Se identifica en primera instancia el **área de influencia** del Eje MERCOSUR-Chile que se extiende de norte a sur desde el Centro Oeste de Brasil (Estado de Minas Gerais) y comprende la costa del Atlántico en Brasil, Uruguay y Argentina hasta la provincia de Buenos Aires para internarse de Este a Oeste hacia Paraguay, la zona central de Argentina y Chile hasta el Pacífico. Habitan en el Eje el 34,9% de la población de América del Sur, ubicándolo en consecuencia como el Eje más poblado de la PTI de COSIPLAN-IIRSA.

En relación a la **economía**, el Producto Bruto Interno (PBI) de las UA de los países que forman el Eje alcanza a precios corrientes del año 2012 la suma de USD 1.973.411 millones, lo que representa un 47,7% del PBI de Sudamérica y lo sitúa en el primer lugar respecto del conjunto de Ejes considerados en la PTI de COSIPLAN-IIRSA. De este monto Brasil aporta un 67%, seguido de Argentina con un 21%, ya más atrás, pero con un aporte aún alto, aparece Chile que participa con un 9% de dicho PBI. Muy rezagados se sitúan Uruguay y Paraguay quienes contribuyen en conjunto con sólo el 3% del PBI del Eje.

Si se analiza la relación entre el PBI involucrado en el Eje/PBI total del país, la situación cambia y da cuenta del compromiso del país en relación con su integración al Eje. En este sentido Uruguay participa con el 100% de su economía y Paraguay con casi la totalidad al integrar un 97% de su PBI al Eje; Argentina involucra UA que representan más del 86% del producto de la Nación; más atrás se ubican Chile y Brasil que vinculan al Eje UA cuyo Producto se sitúa en torno al 60% de sus respectivos países.

La **infraestructura** del Eje según la PTI de COSIPLAN-IIRSA se ubica fundamentalmente sobre la Cuenca del Río de La Plata y los Estados Brasileños involucrados, destacándose numerosos corredores viales consolidados donde circulan los principales flujos de cargas del MERCOSUR que vinculan los centros industriales y ciudades de la región. El sistema portuario, marítimo y fluvial, se conforma por más de 40 puertos principales, ubicados esencialmente sobre las costas del Océano Atlántico, el Río de la Plata y los Ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, a los cuales se suman los puertos chilenos del litoral pacífico.

La red **vial** de los países que conforman el Eje MERCOSUR-Chile alcanza una longitud total de 1.973.802 km, de los cuales sólo un 6,2%, unos 122.945 km se encuentran pavimentados. La red **ferroviaria** de los países que conforman el Eje MERCOSUR-Chile alcanza los 61.424 km de los cuales aproximadamente un 87% se encuentra en condiciones de operar. El sistema **portuario** marítimo y fluvial del Eje MERCOSUR-Chile se constituye por 46 puertos principales, ubicados mayormente sobre las costas del Océano Atlántico, el Río de la Plata y los Ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, a los cuales se suman los puertos chilenos del litoral pacífico. El transporte **fluvial** en la región se concentra principalmente en los ríos

Paraná y Paraguay y en menor medida en el Río Uruguay. Existen además rutas de cabotaje marítimo consolidadas entre Brasil y Argentina, orientadas principalmente al comercio de vehículos y autopartes. En relación a la generación de **energía** eléctrica en el Eje, para el año 2012 los países que lo conforman en su conjunto alcanzan una potencia instalada del orden de los 190.131 MW.

La caracterización social del Eje consideró el Índice de Desarrollo Humano (IDH) dado su condición de indicador del bienestar de la sociedad al integrar dimensiones como el ingreso, la salud y la educación. Los países que conforman el Eje tienen un IDH Alto, con la excepción de Paraguay que se presenta como la nación más rezagada del Eje y de Sudamérica. Las UA donde se ubican las capitales nacionales o grandes metrópolis presentan un IDH Alto, al contrario UA rezagadas, lejanas al centro político administrativo y con mayores precariedades de infraestructura y servicios, poseen niveles de IDH Bajo.

La presencia de **comunidades originarias** en el territorio del Eje es muy baja, alcanzando sólo al 1,09% de la población total de los países involucrados. Su distribución se presenta fragmentada siendo relevante en zonas del norte argentino, suroeste brasileño y oeste paraguayo. Dependiendo del país, las comunidades se encuentran más o menos integradas a su tejido económico y social, siendo relevante su baja calidad de vida, traducida en un limitado acceso a la salud, educación y empleo.

En relación a las **áreas protegidas** existen en el Eje alrededor de seiscientas unidades territoriales con algún grado de protección ambiental, las cuales suman aproximadamente 193.000 km², equivalentes a un 6% del territorio del Eje. Estas áreas conservan relictos de ecosistemas, humedales e importantes corredores biológicos para las aves migratorias, estando entre sus principales amenazas la pérdida de hábitat para fauna silvestre por deforestación, la aplicación de agroquímicos y pesticidas orientados a monocultivos y la artificialización de humedales.

Las **amenazas** de origen natural que afectan al Eje corresponden a dos situaciones: el territorio comprendido por las UA de Chile y Argentina que se ubica en la costa del Pacífico y la Cordillera de Los Andes, en el cual se manifiestan tres de las más importantes y destructivas amenazas del continente como son los terremotos, el vulcanismo y los tsunamis; por otra parte todo el territorio ubicado en la Cuenca del Plata, así como los estados brasileños que no forman parte de este sistema hidrológico, están expuestos a amenazas de tipo hidrometeorológicas, como las inundaciones y los deslizamientos.

Una mirada de conjunto de la infraestructura proyectada bajo la PTI de COSIPLAN-IIRSA plantea el desafío de contribuir al desarrollo del conjunto del Eje y en especial de ciertas UA rezagadas bajo un enfoque sustentable, dado que si bien en el conjunto del Eje se evidencian significativos avances en materia de favorecer los flujos de bienes y personas, se requiere de una mayor atención sobre UA que van quedando en el margen como las regiones del Maule y Coquimbo en Chile, Paraguay en casi su totalidad o provincias de Argentina de carácter mediterráneo como La Rioja, San Juan y San Luis.

Surge en consecuencia la oportunidad de concretar y/o avanzar decididamente en iniciativas que establezcan o consoliden los vínculos entre Argentina y Chile a través del Macizo de Los Andes, o bien densifiquen la red de carreteras y ferrovías hacia UA aún precariamente vinculadas en la Cuenca del Plata, otorgando con ello mayor dinamismo económico a las UA involucradas. Por otro lado, entre los desafíos más importantes se encuentra el poder conservar las áreas protegidas presentes en el Eje e integrar a las comunidades originarias al nuevo panorama que implican las mejoras en la conectividad, concretando así un modelo de desarrollo sustentable y sobre la base de una sociedad inclusiva, que no sólo respeta la diversidad sino la considera como un activo consustancial para su desarrollo.

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Acción Estratégico 2012-2022 (PAE) establece para cada objetivo específico del Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (en adelante COSIPLAN), un conjunto de Acciones que se ejecutan a través de los Planes de Trabajo Anuales que son aprobados por los Ministros del COSIPLAN. El Plan de Trabajo Anual define para cada Acción priorizada un conjunto de actividades y un cronograma para su ejecución.

Uno de los objetivos del COSIPLAN establecido en su Plan de Acción Estratégico (PAE) 2012-2022 consiste en actualizar la “Cartera de Proyectos para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana”. La propuesta para la actualización de las características socio-económicas y el desarrollo sostenible del territorio de los Ejes de Integración y Desarrollo (en adelante EID), fue presentada a las Coordinaciones Nacionales, en la Reunión de los Grupos Técnicos Ejecutivos de los Ejes de Integración y Desarrollo que se realizó en el mes de mayo del año 2013 en la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay.

El Plan de Trabajo 2013-2014, aprobado por los Ministros del COSIPLAN, señala la voluntad de los países en actualizar los antecedentes de orden social, económico, ambiental e infraestructura, que caracterizan a los Ejes de Integración y Desarrollo (EID) de la Cartera de Proyectos identificados mediante la aplicación de la Metodología de Planificación Territorial Indicativa (PTI)¹.

El presente documento tiene como finalidad cumplir con la actualización de la caracterización socioeconómica y ambiental del Eje MERCOSUR-Chile. Este integra una porción importante de las unidades administrativas (UA) de Argentina, Brasil y Paraguay, la totalidad de Uruguay y la zona central de Chile.

Durante la primera etapa de trabajo en IIRSA, la caracterización de los EID, denominada “Visión de Negocios”, se ponía el acento en los aspectos de orden económico y comercial de la integración de acuerdo a las prioridades establecidas. El concepto de Visión de Negocios no fue estático, sino que fue evolucionando hacia un concepto más integral a raíz de la incorporación de nuevos componentes de análisis a los estudios de los Ejes.

En las versiones iniciales de las Visiones de Negocios (años 2003 y 2004) y sus actualizaciones, (años 2007 y 2008), los componentes de estudio estaban relacionados con aspectos económicos, geográficos, demográficos y sociales, biodiversidad, procesos de integración, grupos de proyectos y oportunidades de desarrollo².

Este nuevo ejercicio de actualización enriquece las versiones anteriores con información actualizada de los ámbitos territorial, social, económico, ambiental y de la infraestructura existente y proyectada, recolectada de las fuentes oficiales de los países involucrados en el Eje, del sistema de Naciones Unidas y otras instituciones del ámbito multilateral.

El informe incorpora 8 componentes de análisis: Área de Influencia, Demografía, Infraestructura, Economía, Aspectos Sociales, Aspectos Ambientales, Comunidades Originarias y Amenazas Físicas o

¹ Para mayor información sobre la metodología ingresar en: <http://iirsa.org/Page/Detail?menuItemId=31>

² Visión de Negocios del Eje Andino: <http://www.iirsa.org/Document/Detail?Id=3341>

Naturales, proveyendo así una visión más integral de las características del Eje, sus desafíos y oportunidades de Integración.

La sección 2, componente área de influencia, establece el territorio en el cual se despliega el EID Andino, proporcionando antecedentes detallados de cada una de las UA que la componen. Se presenta adicionalmente cartografía de carácter indicativo sobre el territorio del Eje, así el área involucrada en cada país.

La siguiente sección avanza sobre la demografía. Se proporciona la población total del Eje así como el detalle para cada una de las UA que lo conforman. El capítulo incorpora un mapa referencial con la densidad poblacional para cada UA del Eje.

La sección 4 describe la infraestructura, tanto en cifras como en planos referenciales de todos los modos de transporte presentes en el Eje.

En la sección 5, componente económico, se entregan cifras actualizadas del Producto Bruto Interno (PBI) del Eje, a precios corrientes del año 2012 en dólares estadounidenses. Se analizan los aportes relativos según país al total del PBI del Eje, las principales ramas económicas que caracterizan tanto a los países y sus UA como al conjunto del Eje. El capítulo entrega un plano del comportamiento territorial del PBI.

Las secciones 6, 7 y 8 incorporan los componentes de orden social basados en el Índice de Desarrollo Humano, ambiental según la presencia de Áreas Protegidas y de Comunidades Originarias. Estas secciones relevan el acento que la sociedad contemporánea le otorga a estas dimensiones y plantea para la integración el enorme desafío de abordar en plenitud el paradigma del desarrollo sustentable. Para cada una de estos componentes se proporciona un mapa referencial que indica su comportamiento a nivel territorial.

La siguiente sección presenta el componente sobre las probables amenazas a la infraestructura del Eje. Se realiza un análisis de aquellas que han sido reconocidas como de impacto global como son los terremotos, tsunamis y volcanes, otras de alcance regional como las grandes inundaciones, o bien las de impacto localizado, pero no por ello menos catastrófico como son los deslizamientos. Para cada tipo de amenaza se proporciona una figura referencial.

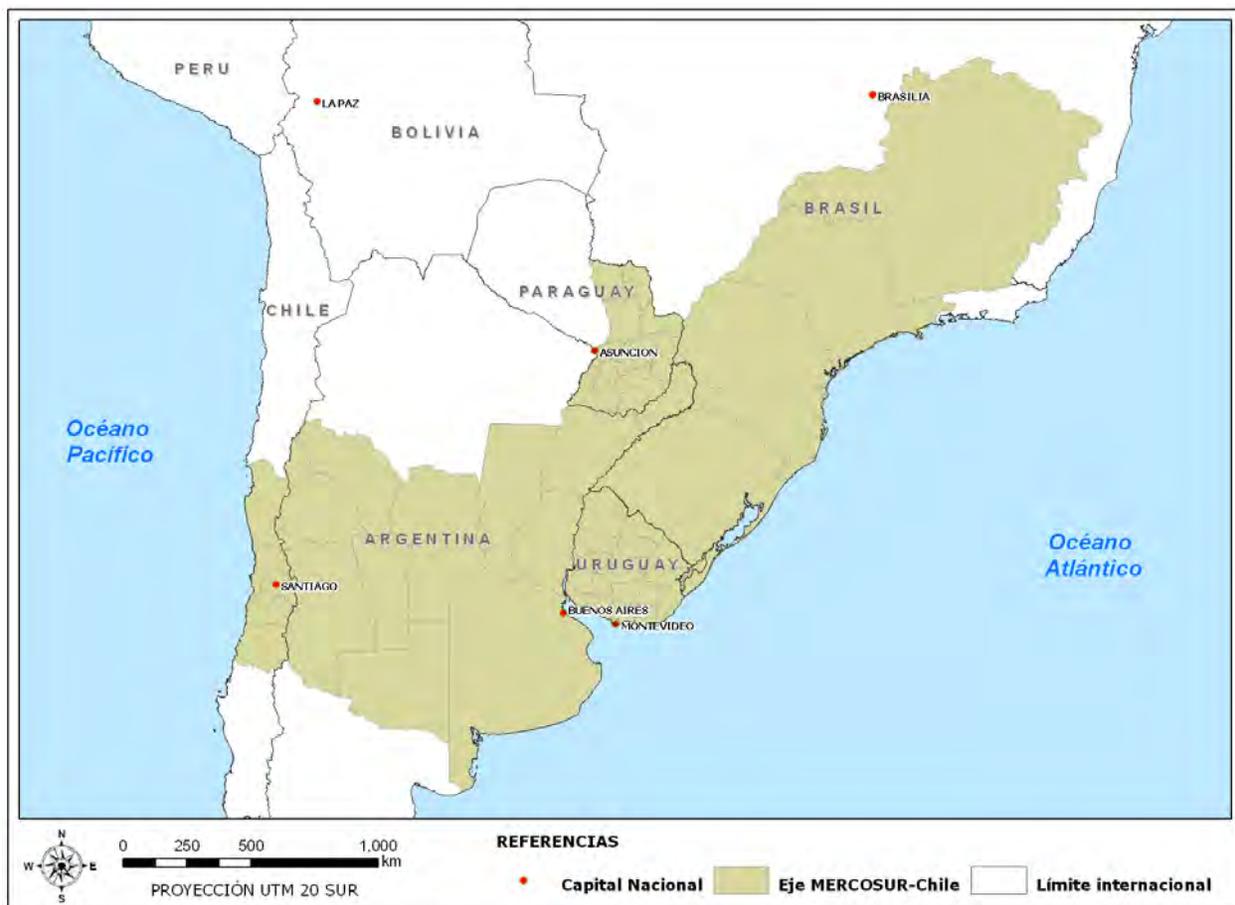
Finalmente, la última sección resume e integra los principales elementos de la caracterización junto a las limitaciones y oportunidades que se evidencian al contrastar la infraestructura proyectada y los componentes bajo análisis.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia (AI) del EID MERCOSUR-Chile corresponde a un territorio de 3.216.623 km² que incorpora al 18% de la superficie del continente Sudamericano (**Figura N° 2.1**). En este Eje habitan 141.453.273 personas, las cuales representan un 34,9% de la población total de América del Sur (estimada en 405.040.460 habitantes). El detalle de los Estados, Provincias, Regiones y Departamentos³ de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay que participan de este Eje se presentan en el **Cuadro N° 2.1**.

Este Eje configura un territorio que comprende una franja continental que se desarrolla de norte a sur desde el Centro Oeste de Brasil (Estado de Minas Gerais), abarcando las costas del Atlántico en Brasil, Uruguay y Argentina hasta la latitud correspondiente a la provincia de Buenos Aires y luego de Este a Oeste incluyendo Paraguay, la zona central de Argentina y Chile hasta el Océano Pacífico. Esta área incorpora importantes espacios geográficos como la Mata Atlántica brasileña, la llanura Chaco-pampeana de Argentina y Paraguay, la Región cordillerana central de Argentina y Chile, siendo el asiento de varias capitales nacionales y de los principales centros urbanos, productivos e industriales del Eje.

Figura N° 2.1: Área de Influencia Eje de Integración y Desarrollo MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

³ En adelante los Estados, Provincias y Departamentos se denominarán como Unidades Administrativas con la sigla UA.

Cuadro N° 2.1: Población y Superficie de las UA pertenecientes al EID MERCOSUR-Chile (Continúa)

PAIS	Tipo UA	UA	Población (N° Habitantes)	Superficie (km ²)	Densidad (Hab./km ²)
ARGENTINA (1): Población total 40.117.096 (censo 2010); superficie total 3.761.274 km ²	Provincia	Buenos Aires (Provincia)	15.625.084	307.571	50,8
		Córdoba	3.308.876	165.321	20,0
		Corrientes	992.595	88.199	11,3
		Entre Ríos	1.235.994	78.781	15,7
		La Pampa	318.951	143.440	2,2
		La Rioja	333.642	89.680	3,7
		Mendoza	1.738.929	148.827	11,7
		Misiones	1.101.593	29.801	37,0
		San Juan	681.055	89.651	7,6
		San Luis	432.310	76.748	5,6
		Santa Fe	3.194.537	133.007	24,0
	Ciudad Autónoma	Buenos Aires (capital)	2.890.151	200	14.450,8
Subtotal			31.853.717	1.351.226	24
BRASIL (2): Población total 190.755.799 (censo 2010); superficie total 8.515.767 km ²	Estado	Minas Gerais	19.597.330	586.522	33,4
		Paraná	10.444.526	199.308	52,4
		Rio Grande do Sul	10.693.929	281.730	38,0
		Santa Catarina	6.248.436	95.736	65,3
		San Pablo	41.262.199	248.223	166,2
Subtotal			88.246.420	1.411.519	63
CHILE (3): Población total 17.556.815 (proyectada al 2013); superficie total km ²	Región	Coquimbo	749.374	40.580	18,5
		Maule	1.031.622	30.269	34,1
		Metropolitana de Santiago	7.069.645	15.403	459,0
		O'Higgins	908.553	16.387	55,4
		Valparaíso	1.814.079	16.396	110,6
Subtotal			11.573.273	119.035	97
PARAGUAY (4): Población total 6.672.631 (proyectada al 2012 según censo 2002); superficie total 406.752 km ²	Departamento	Alto Paraná	785.747	14.895	52,8
		Asunción	515.587	117	4.406,7
		Amambay	125.611	12.933	9,7
		Caazapá	151.415	9.496	15,9
		Caaguazú	483.048	11.474	42,1
		Canindeyú	191.447	14.667	13,1
		Central	2.221.180	2.465	901,1
		Concepción	189.929	18.051	10,5
		Cordillera	282.981	4.948	57,2
		Guaira	198.032	3.846	51,5
		Itapúa	545.924	16.525	33,0
		Misiones	118.798	9.556	12,4
		Neembucú	84.123	12.147	6,9
		Paraguarí	239.633	8.705	27,5
San Pedro	360.094	20.002	18,0		
Subtotal			6.493.549	159.827	41

Cuadro N°2.1: Población y Superficie de las UA pertenecientes al EID MERCOSUR-Chile (fin)

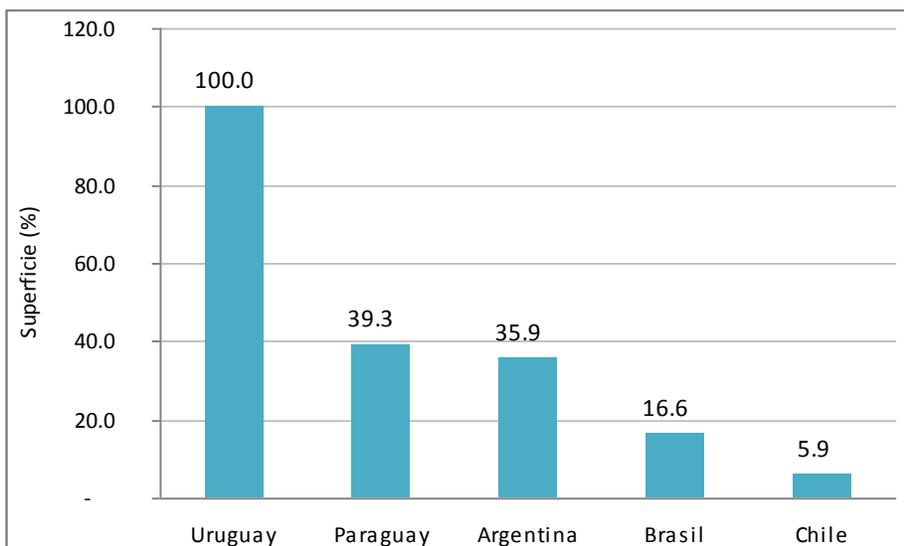
PAIS	Tipo UA	UA	Población (N° Habitantes)	Superficie (km ²)	Densidad (Hab./km ²)
URUGUAY (5) Cifras Nacionales: población total 3.286.314 (censo 2011); superficie total 175.016 km ²	Departamento	Artigas	73.378	11.928	6,2
		Canelones	520.187	4.536	114,7
		Cerro Largo	84.698	13.648	6,2
		Colonia	123.203	6.106	20,2
		Durazno	57.088	11.643	4,9
		Flores	25.050	5.144	4,9
		Florida	67.048	10.417	6,4
		Lavalleja	58.815	10.016	5,9
		Maldonado	164.300	4.793	34,3
		Montevideo	1.319.108	530	2.488,9
		Paysandú	113.124	13.922	8,1
		Rio Negro	54.765	9.282	5,9
		Rivera	103.493	9.370	11,0
		Rocha	68.088	10.551	6,5
		Salto	124.878	14.163	8,8
		San José	108.309	4.992	21,7
		Soriano	82.595	9.008	9,2
Tacuarembó	90.053	15.438	5,8		
Treinta y Tres	48.134	9.529	5,1		
		Subtotal	3.286.314	175.016	18,8
Total General			141.453.273	3.216.623	44

- (1) Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina, INDEC. Censo 2010
- (2) Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, IBGE. Censo 2010
- (3) Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, INE. Población proyectada al año 2013 sobre la base censo 2002
- (4) STP/DGEEC. Paraguay: Proyección de la Población Año 2012 según Departamento. Revisada 24/07/2013 en http://www.dgeec.gov.py/sub_index/Pobreza/index01.php
- (5) Instituto Nacional de Estadística República Oriental del Uruguay. INE. Censo 2011

Los 5 países aportan en su conjunto el 39% del total de sus superficies, así como un 78% del total de sus habitantes. Si se analiza cada país por separado, Uruguay participa con el 100% de su superficie continental seguido de Paraguay y Argentina⁴, con valores cercanos al 40%, Brasil con un 16,7% y finalmente Chile⁴, que aporta el 5,9% de su superficie al Eje (**Gráfico N° 2.1**).

⁴ La participación relativa de las superficies de ambos países está referida a la suma de los territorios continentales, insulares y antárticos.

Grafico Nº 2.1:Aporte al EID MERCOSUR-Chile de la superficie de cada país miembro en relación al total de su tamaño

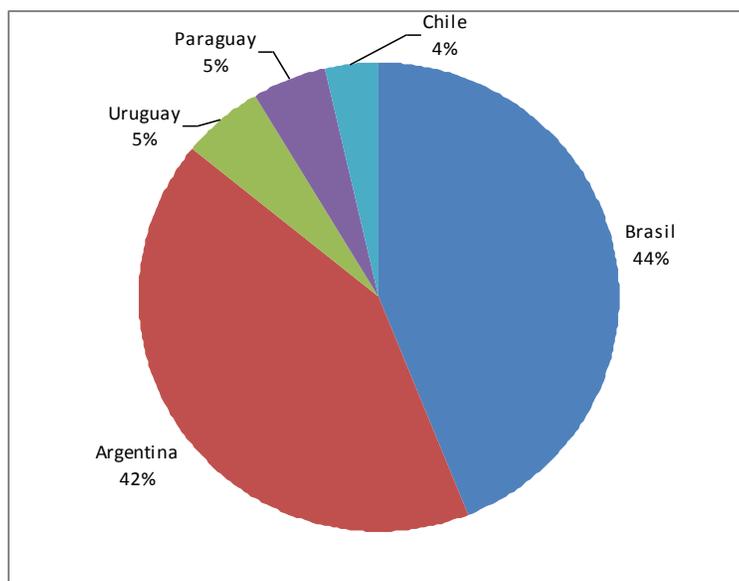


Fuente: Elaboración propia según datos de INDEC, STP/DGEEC, INE, IBGE, INE

Nota: En Argentina y Chile el % se refiere a la superficie que incluye los territorios continentales, insulares y antárticos.

Al analizar los aportes relativos de superficie de cada país en relación al total del Eje (**Grafico Nº 2.2**), se destaca en primer lugar la similitud de valores entre Brasil y Argentina con montos cercanos al 43% lo cual significa una contribución total del 86% del territorio. Muy atrás aparecen los restantes países que en conjunto participan de un 14% de la superficie total del Eje.

Grafico Nº 2.2: Participación relativa de la superficie de cada país en el EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia según datos de INDEC, STP/DGEEC, INE, IBGE, INE

A continuación se presenta el detalle para cada país de las UA que participan en el Eje, sus principales ciudades y los pasos de frontera habilitados según corresponda (**Cuadros Nº 2.2 a Nº 2.7 y Figuras Nº 2.2 a Nº 2.7**).

Cuadro Nº 2.2: UA que integran el EID MERCOSUR-Chile en territorio de Argentina

PAIS	Tipo UA	UA	Capital	Principales Ciudades	Pasos de frontera
ARGENTINA	Provincia	Buenos Aires (Provincia)	La Plata	Mar del Plata, Bahía Blanca, Olavarría	
		Córdoba	Córdoba	Villa María, San Francisco	
		Corrientes	Corrientes	La Paz, Mercedes	Paso de los Libres, Santo Tomé, Yaciretá
		Entre Ríos	Paraná	Gualeguaychú, Concepción del Uruguay, Concordia	Gualeguaychú, Colón, Concordia
		La Pampa	Santa Rosa	General Pico	
		La Rioja	La Rioja	Chilecito, Chamical, Patquía	Pircas Negras
		Mendoza	Mendoza	San Rafael, Malargue, Lujan de Cuyo	Sistema Cristo Redentor, Pehuenche, Vergara
		Misiones	Posadas	Oberá, El Dorado, Puerto Iguazú	Posadas, Iguazú, Andresito, Integración, San Antonio, Bernardo de Irigoyen, Pepirí Guazú
		San Juan	San Juan	Caucete	Agua Negra
		San Luis	San Luis	Villa Mercedes	
	Santa Fe	Santa Fe	Rosario		
	Ciudad Autónoma	Buenos Aires (capital)	-	-	

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 2.2: Área de influencia EID MERCOSUR-Chile en territorio argentino



Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nº 2.3: UA que integran el EID MERCOSUR-Chile en territorio de Brasil

PAIS	Tipo UA	UA	Capital	Principales Ciudades	Pasos de frontera
BRASIL	Estado	Minas Gerais	Belo Horizonte	Uberlandia	
		Paraná	Curitiba	Paranaguá, Joinville, Cascavel	Foz do Iguacú, Dionisio Cerqueira, Capanema, Planalto, Santo Antonio, Guairá
		Río Grande do Sul	Porto Alegre	Caxias do Sul	São Borja, Uruguaiana, Barra del Cuareim, Santana do Livramento, Chuí, Aceguá, Yaguarao
		Santa Catarina	Florianópolis	São José	São Miguel
		São Paulo	São Paulo	Campinas	

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 2.3: Área de influencia EID MERCOSUR-Chile en territorio brasileño



Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nº 2.4: UA que integran el EID MERCOSUR-Chile en territorio de Chile

PAIS	Tipo UA	UA	Capital	Principales Ciudades	Pasos de frontera
CHILE	Región	Coquimbo	La Serena	Coquimbo, Ovalle, Illapel	Agua Negra
		Maule	Talca	San Fernando, Linares	Pehuenche, Vergara
		Metropolitana de Santiago	Santiago	Santiago, Melipilla	
		Libertador General Bernardo O'Higgins	Rancagua	Rancagua, Santa Cruz, Pichilemu	
		Valparaíso	Valparaíso	Viña del Mar, Los Andes	Sistema Cristo Redentor

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 2.4: Área de Influencia EID MERCOSUR-Chile en territorio chileno



Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nº 2.5: UA que integran el EID MERCOSUR-Chile en territorio de Paraguay

PAIS	Tipo UA	UA	Capital	Principales Ciudades	Pasos de frontera
PARAGUAY	Departamento	Alto Paraná	Ciudad del Este		Ciudad del Este
		Asunción	-		
		Amambay	Pedro Juan Caballero		Pedro Juan Caballero
		Caazapá	Caazapá		
		Caaguazú	Coronel Oviedo		
		Canindeyú	Salto del Guairá		
		Central	Areguá		
		Concepción	Concepción		
		Cordillera	Caacupé		
		Guairá	Villarrica		Guairá
		Itapúa	Encarnación		Yaciretá, Encarnación, Bella Vista
		Misiones	San Juan Bautista		
		Neembucú	Pilar		
		Paraguarí	Paraguarí		
		San Pedro	San Pedro del Ycuamandiyú		

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 2.5: Área de Influencia EID MERCOSUR-Chile en territorio paraguayo



Fuente: Elaboración propia

Cuadro Nº 2.6: UA que integran el EID MERCOSUR-Chile en territorio de Uruguay

PAIS	Tipo UA	UA	Capital	Principales Ciudades	Pasos de frontera
URUGUAY	Departamento	Artigas	Artigas		Bella Unión, Artigas
		Canelones	Canelones	Pando, Las Piedras	
		Cerro Largo	Melo		Aceguá, Río Branco
		Colonia	Colonia del Sacramento		
		Durazno	Durazno		
		Flores	Trinidad		
		Florida	Florida		
		Lavalleja	Minas		
		Maldonado	Maldonado		
		Montevideo	Montevideo		
		Paysandú	Paysandú		Paysandú
		Río Negro	Fray Bentos		Fray Bentos
		Rivera	Rivera		Rivera
		Rocha	Rocha		Chuy
		Salto	Salto		Salto
		San José	San José de Mayo	Ciudad del Plata	
Soriano	Mercedes				
Tacuarembó	Tacuarembó				
Treinta y Tres	Treinta y Tres				

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 2.6: Área de influencia EID MERCOSUR-Chile en territorio uruguayo

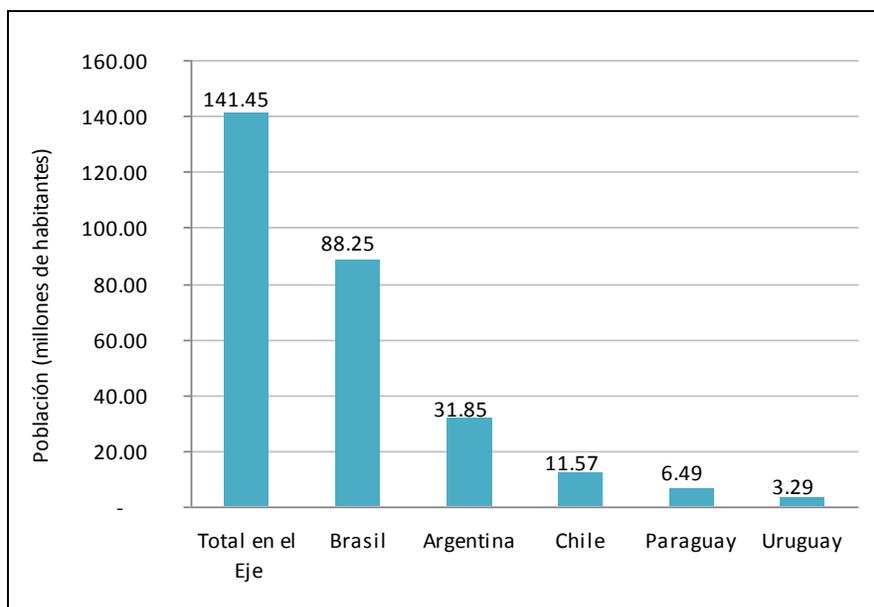


Fuente: Elaboración propia

3. DEMOGRAFÍA

En el EID MERCOSUR-Chile habita un total de 141.453.273 personas lo cual representa un 34,9% de la población de América del Sur, ubicándolo en consecuencia como el Eje más poblado de la Cartera de Proyectos de COSIPLAN-IIRSA. En términos nominales Brasil, con las UA que participan del Eje y en especial con el Estado de São Paulo, aporta más de 88 millones de personas, seguido de Argentina con más de 31 millones y, ya muy atrás, los restantes países del Eje (**Grafico Nº 3.1**). En el **Cuadro Nº 2.1** del capítulo 2, se presenta la información de población para cada una de las UA y sus respectivos países.

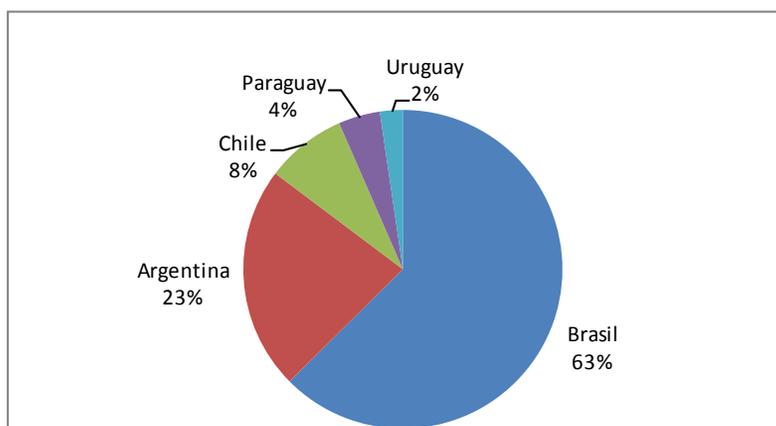
Grafico Nº 3.1: Población que habita en el Eje MERCOSUR-Chile según países (Millones de habitantes)



Fuente: Elaboración propia según antecedentes de instituciones responsables de las Estadísticas de cada país

Si se analizan los aportes relativos de población de cada país participante del Eje, se distingue en primer lugar Brasil, muy por sobre el resto, con una participación relativa del 63% de la población total involucrada en el Eje, seguido de Argentina que contribuye con un 23%. Chile, Paraguay y Uruguay contribuyen en conjunto con sólo un 14% (**Grafico Nº 3.2**).

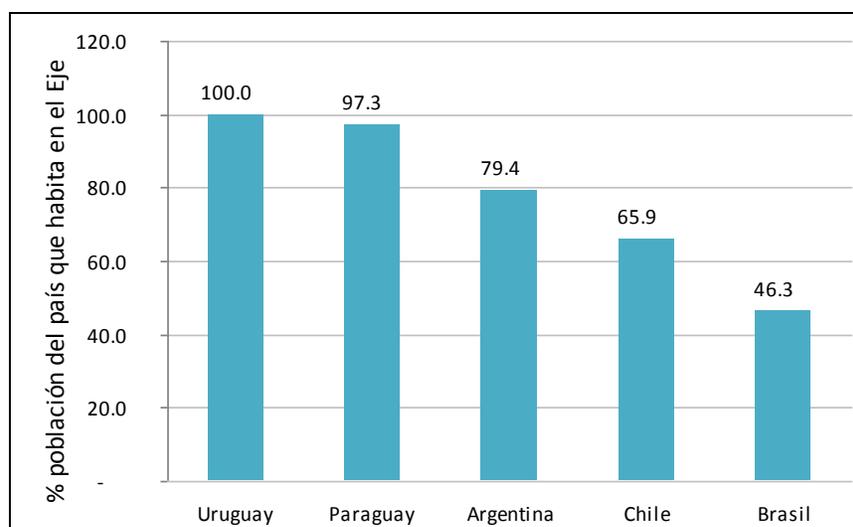
Gráfico N° 3.2: Participación relativa según país en la población total del Eje MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia según antecedentes de instituciones responsables de las Estadísticas de cada país

Al considerar la participación de cada país en relación a su población total (**Gráfico N° 3.3**) la situación se invierte radicalmente. Uruguay involucra la totalidad de sus habitantes y Paraguay un 97,3% con aquellos que ocupan la zona conocida como la sección Oriental del Paraguay al Oriente del río del mismo nombre. Muy significativa resulta también la participación de Argentina que aporta más del 79% de su población total, involucrando a las UA más importantes de la nación en relación a la cantidad de habitantes como son Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. Brasil contribuye con el 46% de su población nacional y de ella se destaca, por sobre todas las UA comprometidas, el Estado de São Paulo cuya magnitud representa casi un 30% de todos los habitantes del Eje. Por último Chile involucra casi un 66% de su población total y ello se debe en forma sustantiva a la participación de la Región Metropolitana de Santiago y al hecho que en el Eje se está incluyendo la zona central del país, la más densamente poblada y con el mayor desarrollo infraestructural.

Gráfico N° 3.3: Población total de cada país involucrada en el Eje MERCOSUR-Chile (%)

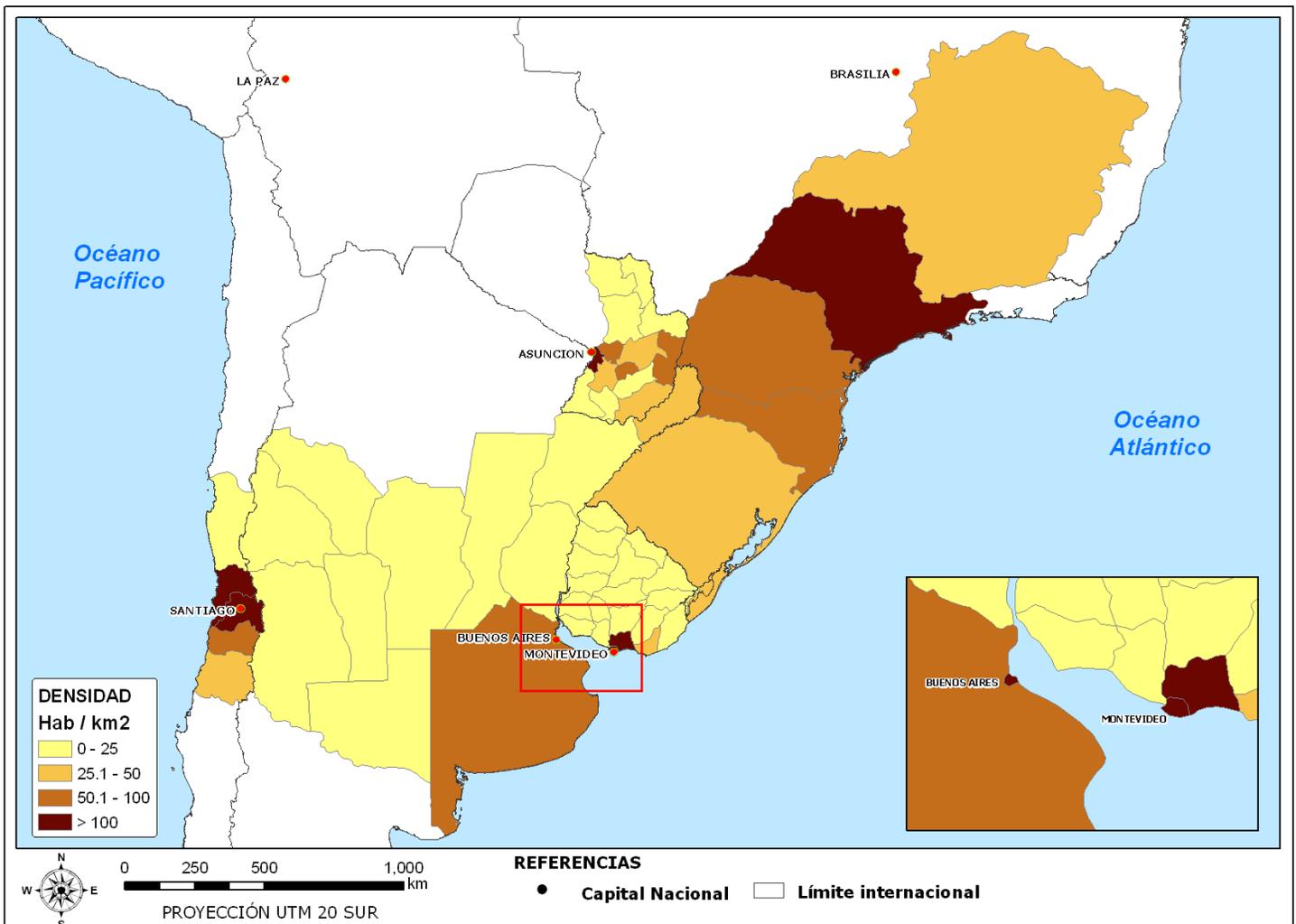


Fuente: Elaboración propia según antecedentes de instituciones responsables de las Estadísticas del respectivo país

Respecto al indicador de Densidad en la ocupación del territorio (Hab/km²) la UA que sobresale por lejos del resto de las que conforman el Eje es Ciudad Autónoma de Buenos Aires con 14.451 Hab/km². Muy distante le siguen los Departamentos de Asunción y Montevideo con 4.406 Hab/km² el primero y 2.489 Hab/km² el segundo (**Cuadro Nº 2.1**). Estas estadísticas, al estar referidas a la UA que contiene a las grandes urbes como São Paulo y Santiago de Chile por ejemplo, enmascaran una situación de ocupación de alta densidad, pero que se diluyen en una vasta superficie que corresponde al Estado de São Paulo en Brasil o la Región Metropolitana de Santiago en el caso chileno.

Desde un punto de vista territorial se aprecia que en términos generales toda la zona de la Costa Atlántica presenta las Unidades Administrativas con mayor densidad poblacional, mientras que las UA del interior, provincias de Argentina y departamentos de Uruguay y Paraguay, presentan densidades de ocupación del territorio inferiores a 25 Hab/km² (**Figura Nº 3.1**). En la costa pacífica, que involucra sólo a Chile, sobresale por su alta densidad, en ningún caso superior a los 460 Hab/km², las regiones de Valparaíso y en especial la Metropolitana de Santiago, esta última en rigor con carácter mediterráneo.

Figura Nº 3.1: Densidad de población EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia según antecedentes de población obtenidos de las instituciones responsables de las Estadísticas de cada país

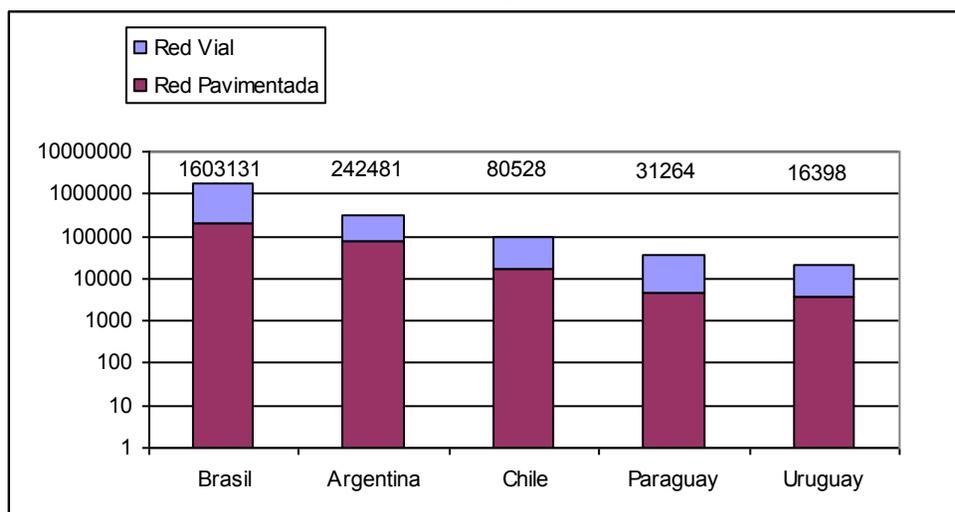
4. INFRAESTRUCTURA

4.1. Red vial

La red vial de los países que conforman el Eje MERCOSUR-Chile alcanza una longitud total de 1.973.802 km, de los cuales sólo un 6,2%, unos 122.945 km se encuentran pavimentados.

Si se analiza cada país en valores nominales y por separado (**Gráfico N° 4.1**), Brasil es el país con la red vial más extensa, alcanzando 1.603.131 km totales de carreteras, seguido de Argentina con 242.481 km, Chile con 80.528 km, Paraguay con 31.264 km finalizando Uruguay con 16.398 km de carreteras.

Gráfico 4.1: Extensión de la Red de carreteras de los países del Eje MERCOSUR-Chile (km - Escala logarítmica)



Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL, 2012

En relación a las carreteras pavimentadas, el análisis por país arroja un porcentual relativamente bajo para Brasil con el 12,6 % del total de su red vial, porcentaje que se explica dada la gran extensión del total de la red. En el otro extremo se destaca Argentina con un 32,3% de carreteras pavimentadas, seguida de Chile y Uruguay con valores cercanos al 22%. Por último Paraguay presenta 14,4% de sus carreteras pavimentadas (**Gráfico N° 4.1**).

Para el área del EID MERCOSUR-Chile se destacan varios corredores viales consolidados⁵, los cuales vinculan los principales centros industriales y ciudades de la región. A través de estos corredores circulan los principales flujos de cargas del MERCOSUR. Entre los principales figuran:

Corredores Montevideo - Porto Alegre - São Paulo

a) Por ROU N°8: Montevideo - Treinta y Tres - Melo - Bagué, conecta con la BR-293 hasta Pelotas y de ahí por la BR-116 hacia Porto Alegre - Lages - Curitiba - São Paulo. Variante ROU N°9: Montevideo - Maldonado - Chuy - Chuí y desde allí por la BR-471 hasta Río Grande-Pelotas, donde se vincula a la BR-116 que continúa hacia Porto Alegre - Lages - Curitiba - São Paulo.

⁵ Las rutas nacionales de cada país serán referidas como: RA: Argentina, ROU: Uruguay, BR: Brasil, PY: Paraguay, CH: Chile

b) Por ROU N°5: Montevideo - Durazno - Rivera / Santana do Livramento, desde allí mediante la BR-158 hasta Rosario do Sul, donde prosigue mediante la BR-290 a Porto Alegre y de allí por la BR-116 hasta Lages - Curitiba - São Paulo. Variante hacia la costa: desde Santana do Livramento se conecta por la BR-293 que pasa por Bagé - Pelotas y luego BR-116 hacia Porto Alegre - Lages - Curitiba - São Paulo.

c) Río Branco-Yaguaraó: conecta el corredor que se origina en Montevideo (Rutas ROU N°8, 17, 18 y 26) con la BR-116 hacia Porto Alegre - Lages - Curitiba - São Paulo.

Corredor Montevideo - Buenos Aires

ROU N°2: Montevideo - Fray Bentos - Gualeduaychú y desde allí por RA N°136 hasta el empalme con RA N°14 y su continuación RA N°12 hasta Zarate prosiguiendo por RA N°9 hasta Buenos Aires.

Corredor São Paulo - Santa Fe - Santiago - Valparaíso y Variante São Paulo - Buenos Aires

Por la BR-116 desde São Paulo vía Curitiba - Porto Alegre, continuando por la BR-290 hasta Uruguaiana / Paso de los Libres y desde allí por la RA N°14 y RA N°18 a Paraná - Santa Fe , prosiguiendo por RA N°19 hasta San Francisco y luego por RA N°158 hasta Villa María - Río Cuarto, prosiguiendo desde aquí por RA N°8 hasta Villa Mercedes, empalmando allí con la RA N° 7 hasta San Luís - Guaymallén - Mendoza - Godoy Cruz - Luján de Cuyo - Uspallata, cruce por paso de frontera Sistema Cristo Redentor - CH N°60 - hasta Los Andes y de allí sus derivaciones hasta Santiago - Valparaíso - San Antonio.

Alternativa paso por Buenos Aires: desde Paso de los Libres por RA N°14 y su continuación RA N°12 hasta Zarate prosiguiendo por RA N°9 hasta Buenos Aires y desde allí por RA N°7 vía Junín - Villa Mercedes - Mendoza - Sistema Cristo Redentor - CH N°60 - hasta Los Andes y de allí sus derivaciones hasta Santiago - Valparaíso - San Antonio.

Corredor São Paulo - Curitiba - Porto Alegre - Asunción

Por la Br-116 desde São Paulo vía Curitiba - Porto Alegre, luego por BR-277 a Cascabel / Foz do Iguaçu - Ciudad del Este, prosiguiendo por PY- N°2 hasta Caaguazú - Coronel Oviedo - Asunción. Variante a Puerto de Paranaguá: desde Asunción por PY N°2 - Ciudad del Este - Foz do Iguaçu, prosiguiendo por BR-277 hasta Cascavel - Curitiba - Puerto de Paranaguá.

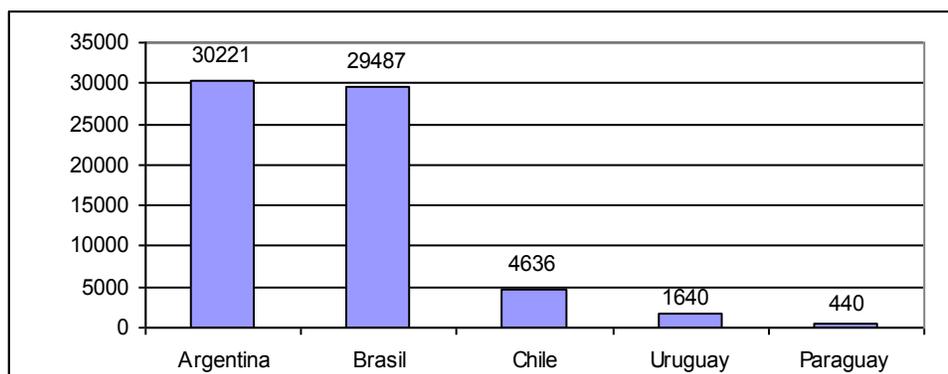
Corredor Buenos Aires - Santiago y derivaciones

Buenos Aires por RA N°7 vía Junín - Villa Mercedes - Mendoza - Sistema Cristo Redentor - CH N°60 - hasta Los Andes y de allí sus derivaciones hasta Santiago - Valparaíso - San Antonio.

4.2. Red ferroviaria

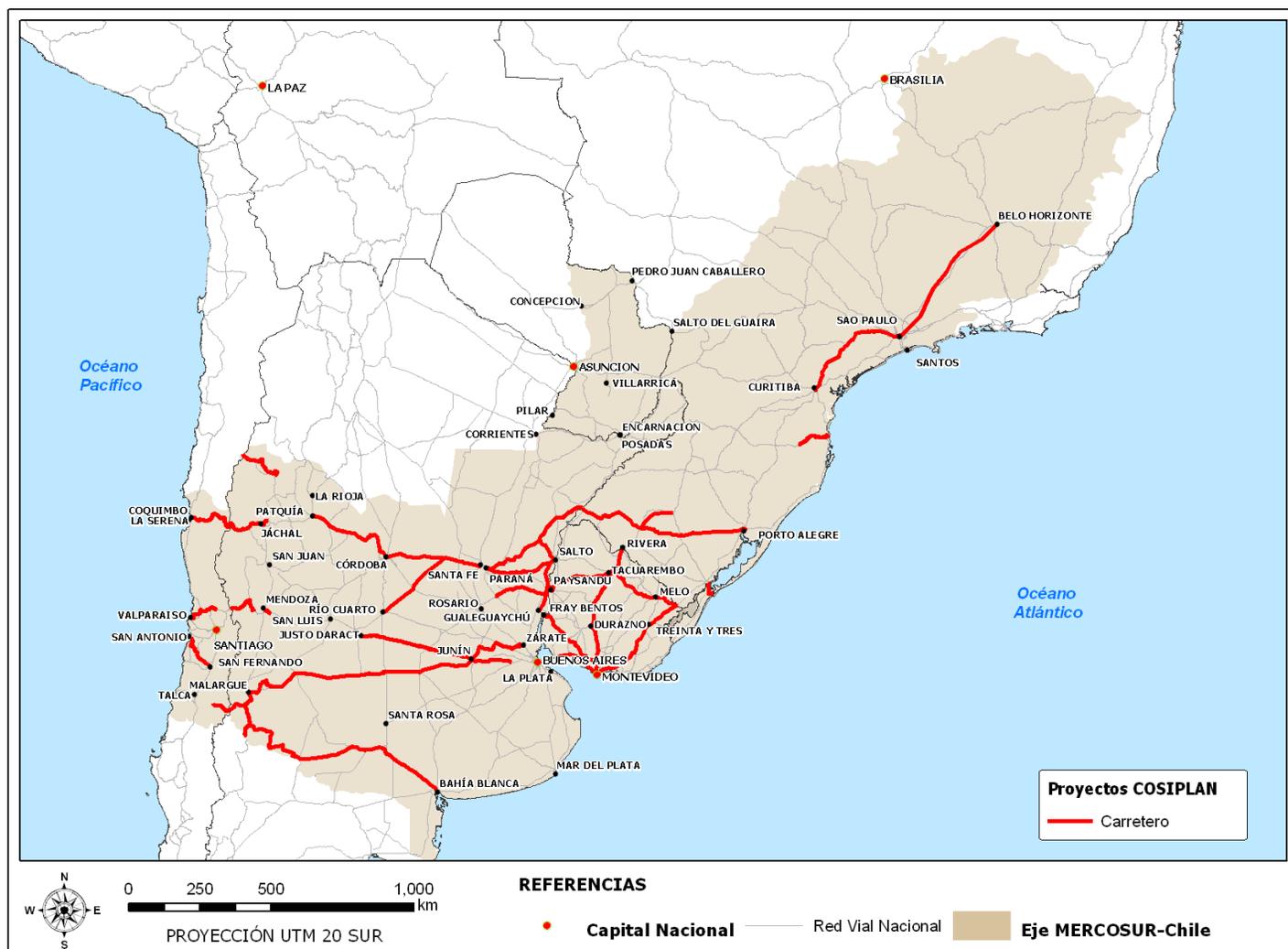
La **red ferroviaria** de los países que conforman el Eje MERCOSUR-Chile alcanza los 61.424 km de los cuales aproximadamente un 87% se encuentra en condiciones de operar. Si se analiza cada país por separado en valores nominales Argentina y Brasil se destacan del resto con valores en el orden de los 30.000 km (**Gráfico N° 4.2**). Con valores sustancialmente menores figuran Chile con 4.636 km, Uruguay con 1.640 km y cierra Paraguay con 440 km totales de vías férreas.

Gráfico 4.2: Extensión de la Red Ferroviaria de los países del Eje MERCOSUR-Chile (km)



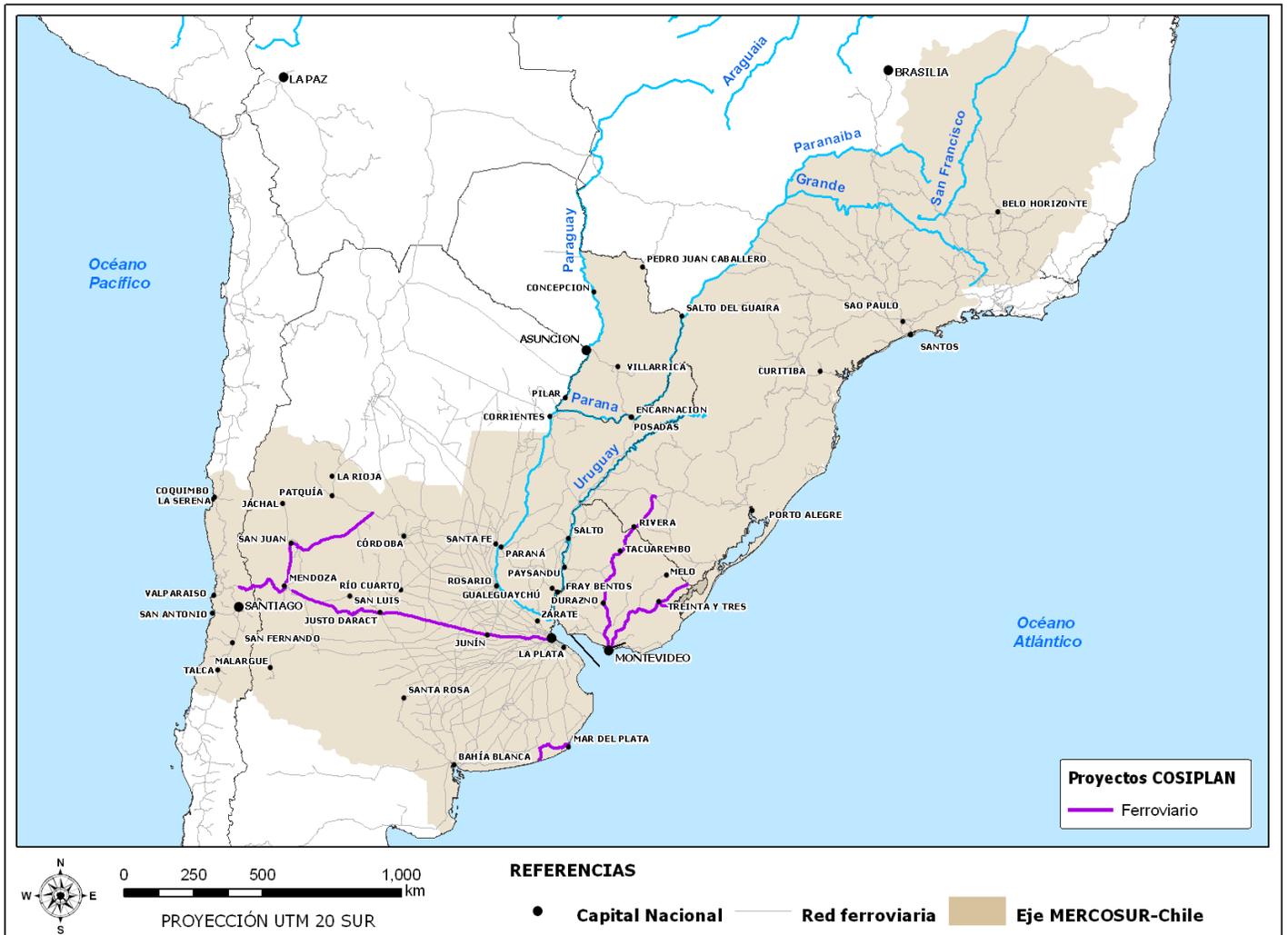
Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL, 2012

Figura Nº 4.1: Red vial y Planificación Territorial Indicativa COSIPLAN-IIRSA del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4.2: Red ferroviaria y Planificación Territorial Indicativa COSIPLAN-IIRSA del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

4.3. Sistema portuario

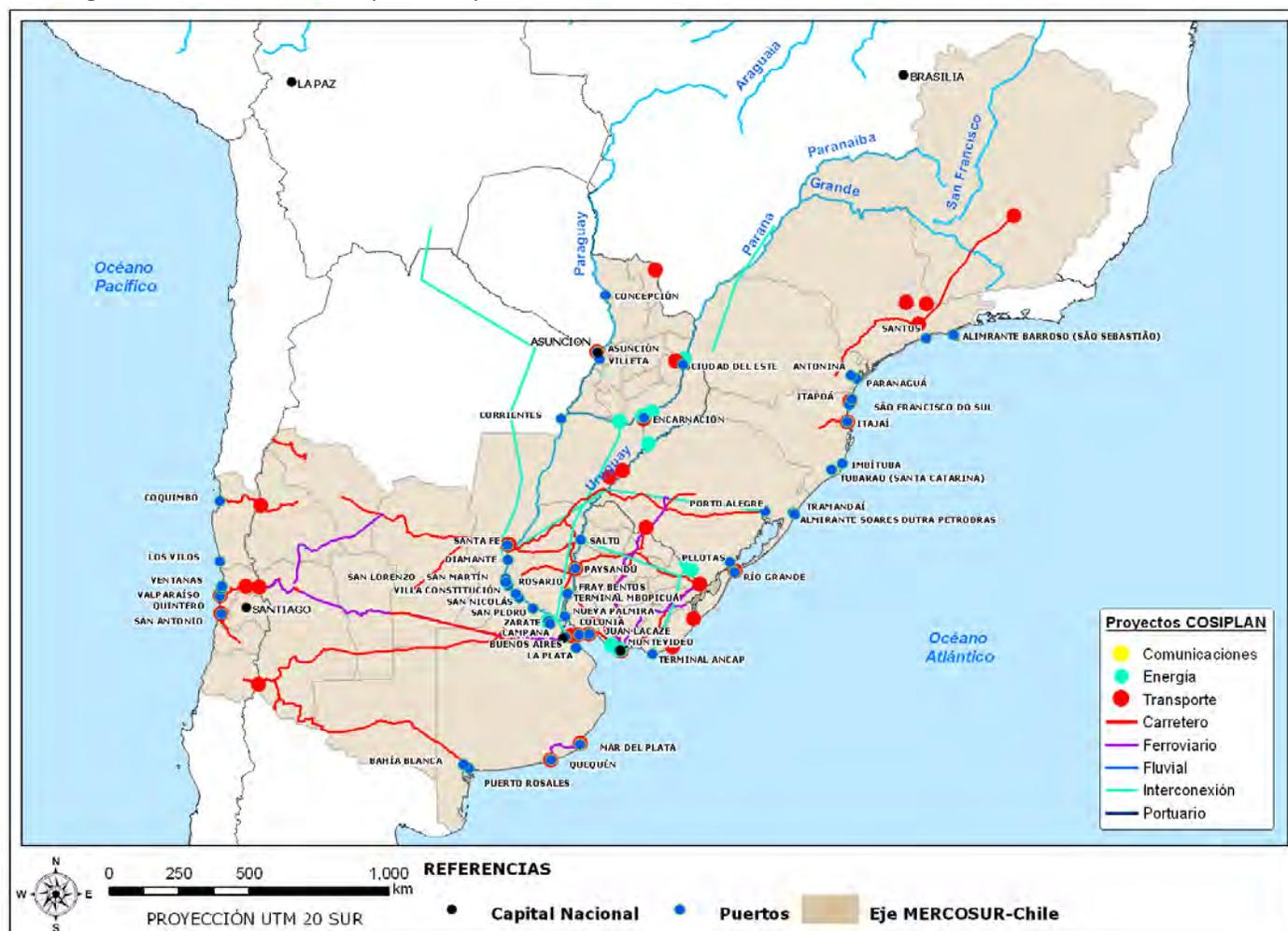
El sistema portuario marítimo y fluvial del Eje MERCOSUR-Chile se constituye por 46 puertos principales (**Cuadro N° 4.1**), ubicados mayormente sobre las costas del Océano Atlántico, el Río de la Plata y los Ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, a los cuales se suman los puertos chilenos del litoral pacífico. De los 5 países que conforman el Eje, Argentina se destaca por poseer la mayor cantidad de instalaciones portuarias en operación con 16 terminales, seguido de Brasil con 11, Uruguay con 9, Chile con 5, finalizando Paraguay con 5 instalaciones portuarias en el área del Eje. Su ubicación geográfica se presenta en la **Figura N° 4.3**.

Cuadro N° 4.1: Principales puertos marítimos y fluviales del Eje MERCOSUR-Chile

PAIS	Puerto	Salida	Principales productos
ARGENTINA	Buenos Aires	Río de La Plata	Contenedores, carga general, productos químicos
	Bahía Blanca	Océano Atlántico	Agrograneles, productos petroquímicos, hidrocarburos, carga general
	Campana	Río Paraná	Hidrocarburos, productos químicos
	Coronel Rosales	Océano Atlántico	Hidrocarburos, productos petroquímicos
	Corrientes	Río Paraná	Carbón vegetal, extracto de quebracho, productos forestales
	Diamante	Río Paraná	Agrograneles (soja y trigo)
	La Plata	Río de La Plata	Contenedores, carga general, combustible, prod. químicos y siderúrgicos
	Mar del Plata	Océano Atlántico	Productos pesqueros, combustibles
	Quequén	Océano Atlántico	Agrograneles
	Rosario	Río Paraná	Agrograneles, graneles líquidos, minerales, contenedores
	Complejo Portuario San Martín / San Lorenzo	Río Paraná	Agrograneles, hidrocarburos, productos químicos y petroquímicos, minerales
	San Nicolás	Río Paraná	Mineral de hierro, carbón, agrograneles
	San Pedro	Río Paraná	Agrograneles, frutas, arena
	Santa Fe	Río Paraná	Agrograneles, graneles sólidos y líquidos, contenedores
BRASIL	Villa Constitución	Río Paraná	Agrograneles, minerales
	Zarate	Río Paraná	Contenedores, carga general, combustibles, vehículos
	Antonina	Océano Atlántico	Carga general, agrograneles, vehículos, contenedores, fertilizantes
	Imbituba	Océano Atlántico	Graneles sólidos, fertilizantes, productos congelados, productos químicos
	Itajaí	Océano Atlántico	Productos mecánicos y electrónicos, agrograneles, graneles sólidos, pollos y carnes congeladas, productos forestales
	Paranaguá	Océano Atlántico	Agrograneles, graneles sólidos (harinas, azúcar), fertilizantes
	Pelotas	Océano Atlántico	Fertilizantes, urea
	Porto Alegre	Océano Atlántico	Fertilizantes, graneles, agrograneles, productos forestales, contenedores
	Río Grande	Océano Atlántico	Agrograneles, fertilizantes, productos petroquímicos, carbón
	Santos	Océano Atlántico	Agrograneles, fertilizantes, vehículos, contenedores, graneles sólidos y líquidos, productos forestales
CHILE	São Francisco do Sul	Océano Atlántico	Agrograneles, graneles sólidos, fertilizantes, reactores, maquinarias, productos químicos, productos forestales
	São Sebastião	Océano Atlántico	Agrograneles, productos químicos, fertilizantes, contenedores
	Tramandaí	Océano Atlántico	Hidrocarburos
	Coquimbo	Océano Pacífico	Agrograneles, cemento, minerales, carga general
	Los Vilos	Océano Pacífico	Minerales
	Quintero	Océano Pacífico	Minerales, agrograneles, hidrocarburos, productos químicos
PARAGUAY	San Antonio	Océano Pacífico	Carga general, contenedores, graneles sólidos y líquidos
	Valparaíso	Océano Pacífico	Carga general, contenedores, minerales
	Asunción	Río Paraguay	Carga general, contenedores
	Ciudad del Este	Río Paraná	Carga general, contenedores
	Concepción	Río Paraguay	Agrograneles, contenedores, carga general
URUGUAY	Encarnación	Río Paraná	Agrograneles, productos forestales
	Villeta	Río Paraguay	Agrograneles, contenedores
	Colonia	Río de La Plata	Carga general
	Fray Bentos	Río Uruguay	Agrograneles, cítricos, productos forestales
	Montevideo	Río de la Plata	Contenedores, graneles sólidos, carga general, productos pesqueros
	Nueva Palmira	Río Uruguay	Agrograneles, productos forestales
	Paysandú	Río Uruguay	Agrograneles, productos forestales, cítricos
	Juan Lacaze	Río de la Plata	Servicio de ferry para camiones
	Salto	Río Uruguay	Agrograneles
ANCAP Maldonado	Río de la Plata	Hidrocarburos	
Terminal Mbopicuá	Río Uruguay	Productos forestales	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4.3: Infraestructura portuaria y Planificación Territorial Indicativa COSIPLAN-IIRSA del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

En relación a volúmenes de carga transportados en el año 2012 por los principales puertos del Eje (con movimientos mayores a 10.000.000 toneladas métricas), se destacan los puertos brasileños de Santos con 90.737.329 y el Puerto de Paranaguá con 40.441.812 toneladas. Con valores sensiblemente menores le siguen el Complejo San Lorenzo / San Martín con 32.929.123, los puertos de Río Grande y Quintero con valores en el orden de las 17.000.000 de toneladas, cerrando los puertos de San Antonio, Montevideo y São Francisco do Sul con valores menores a las 15.000.000 de toneladas métricas (**Cuadro N° 4.2**).

Cuadro N° 4.2: Movimiento de graneles en los principales puertos marítimos del Eje MERCOSUR-Chile (TM)

Puerto	2010	2011	2012
Santos	85.401.154	85.995.109	90.737.329
Paranaguá	34.348.405	37.418.523	40.441.812
San Lorenzo/San Martín	42.694.007	33.912.208	32.929.123
Río Grande	16.269.333	17.933.213	17.072.811
Quintero	12.479.993	15.263.377	16.607.233
San Antonio	14.435.472	15.710.599	13.311.084
Montevideo	9.178.327	11.298.194	11.401.097
São Francisco do Sul	18.591.493	20.089.530	10.934.504

Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL, 2013

En relación al movimiento de contenedores se destaca el puerto de Santos con casi 3.000.000 T.E.U⁶, le siguen los puertos de Buenos Aires y San Antonio con 1.656.428 y 1.069.271 T.E.U. respectivamente. Luego con valores inferiores al millón de T.E.U. figuran Valparaíso con 860.623, Montevideo con 753.889 y el puerto de Río Grande con 611.193. Con valores menores a los 500.000 T.E.U. cierran los puertos de Itajaí, Zárate y Paranaguá (**Cuadro N° 4.3**).

Cuadro N° 4.3: Movimiento de contenedores en los principales puertos marítimos del Eje MERCOSUR-Chile (T.E.U.)

Puerto	2010	2011	2012
Santos	2.715.568	2.985.922	2.961.426
Buenos Aires (incluye Exolgan)	1.730.831	1.851.687	1.656.428
San Antonio	870.719	928.432	1.069.271
Valparaíso	878.787	973.012	860.623
Montevideo	671.952	861.164	753.889
Río Grande	647.188	618.039	611.193
Itajaí	38.495	438.752	385.193
Zárate	86.814	107.928	123.974
Paranaguá	546.564	681.678	74.383

Fuente: Elaboración propia en base a CEPAL, 2013

4.4. Sistema aeroportuario

El sistema aeroportuario del Eje MERCOSUR-Chile consta de 65 aeropuertos principales, distribuidos de forma uniforme a lo largo de todo el territorio del Eje. El servicio de pasajeros es adecuado, con buenas infraestructuras aeroportuarias y numerosas conexiones al interior de los países. A continuación se presenta un listado de los principales aeropuertos del Eje MERCOSUR-Chile (**Cuadro N° 4.4**). Su distribución geográfica se presenta en la **Figura N° 4.4**.

⁶ T.E.U. : "Twenty-foot Equivalent Unit". Capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies de largo.

Cuadro N° 4.4: Principales aeropuertos del Eje MERCOSUR-Chile (continúa)

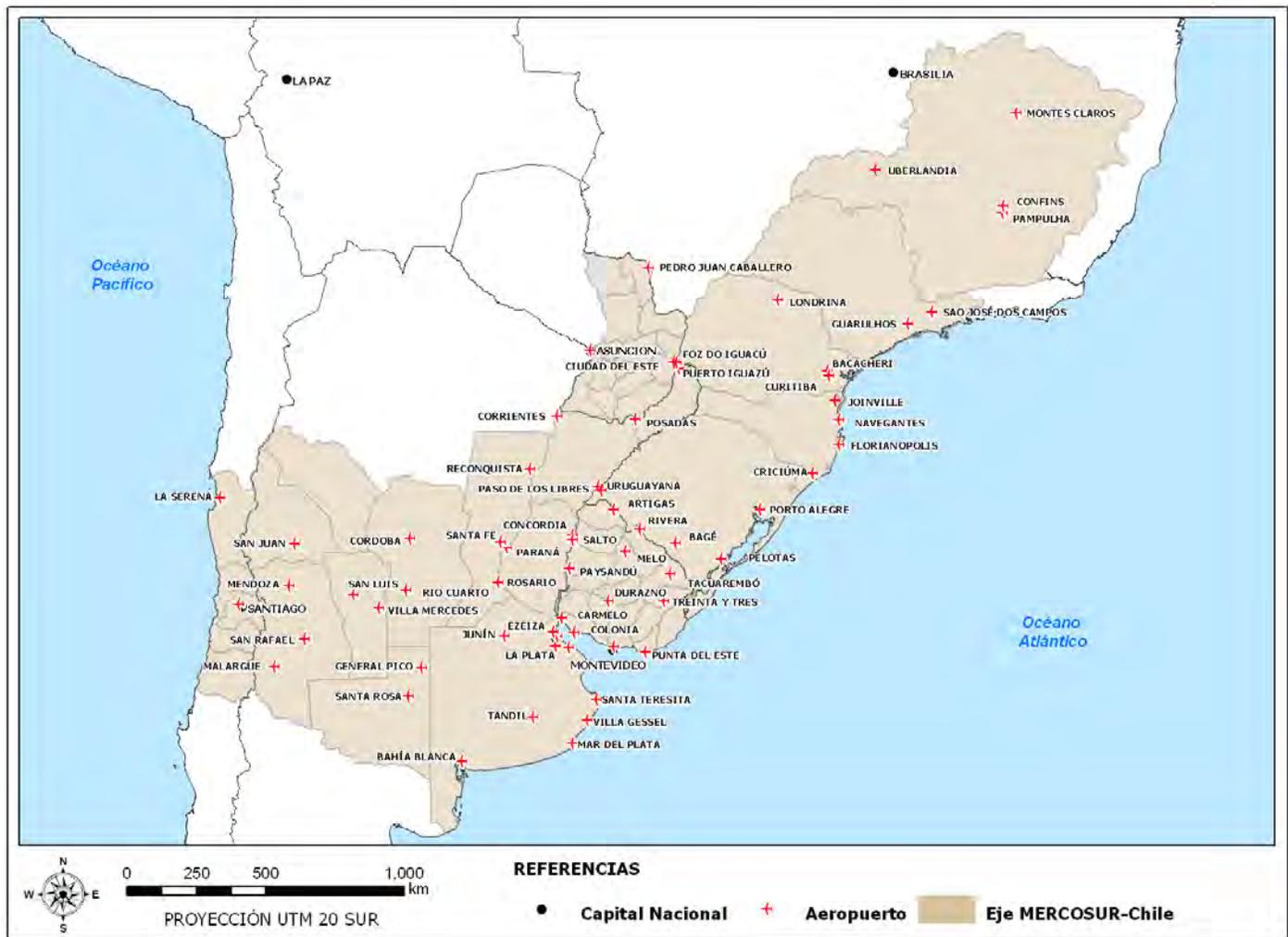
PAIS	Aeropuerto	Tipo
ARGENTINA	Bahía Blanca	Cabotaje
	Buenos Aires (Aeroparque)	Internacional
	Concordia	Cabotaje
	Córdoba	Internacional
	Corrientes	Internacional
	Ezeiza	Internacional
	General Pico	Cabotaje
	Junín	Cabotaje
	La Plata	Cabotaje
	Malargue	Cabotaje
	Mar del Plata	Internacional
	Mendoza	Internacional
	Paraná	Cabotaje
	Paso de los Libres	Internacional
	Posadas	Internacional
	Puerto Iguazú	Internacional
	Reconquista	Cabotaje
	Río Cuarto	Cabotaje
	Rosario	Internacional
	San Fernando	Internacional
	San Juan	Cabotaje
	San Luís	Cabotaje
	San Rafael	Cabotaje
	Santa Fe	Cabotaje
Santa Rosa	Cabotaje	
Santa Teresita	Cabotaje	
Tandil	Cabotaje	
Villa Gesell	Cabotaje	
Villa Mercedes	Cabotaje	
BRASIL	Bacacheri	Cabotaje
	Bagé	Cabotaje
	Confins	Cabotaje
	Congonhas	Cabotaje
	Criciúma	Cabotaje
	Curitiba	Internacional
	Florianópolis	Internacional
	Foz do Iguazú	Internacional
	Joinville	Cabotaje
	Londrina	Cabotaje
	Montes claros	Cabotaje
	Navegantes	Internacional
	Pampulha	Cabotaje
	Pelotas	Internacional
	Porto Alegre	Internacional
	São José dos Campos	Cabotaje
	Uberlandia	Cabotaje
Uruguayana	Internacional	
CHILE	La Serena	Internacional
	Santiago	Internacional

Cuadro Nº 4.4: Principales aeropuertos del Eje MERCOSUR-Chile (fin)

PAIS	Aeropuerto	Tipo
URUGUAY	Artigas	Internacional
	Carmelo	Internacional
	Colonia	Internacional
	Durazno	Internacional
	Melo	Internacional
	Montevideo	Internacional
	Paysandú	Internacional
	Punta del Este	Internacional
	Rivera	Cabotaje
	Salto	Internacional
	Tacuarembó	Cabotaje
	Treinta y Tres	Cabotaje
PARAGUAY	Asunción	Internacional
	Ciudad del Este	Internacional
	Mariscal Estigarribia	Cabotaje
	Pedro Juan Caballero	Cabotaje

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 4.4: Infraestructura aeroportuaria del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

4.5. Transporte fluvial

El transporte fluvial en la región se concentra principalmente en los ríos Paraná y Paraguay y en menor medida en el Río Uruguay. Existen además rutas de cabotaje marítimo consolidadas entre Brasil y Argentina, orientadas principalmente al comercio de vehículos y autopartes.

La Hidrovía Paraguay- Paraná⁷ corresponde a un EID en sí misma y tienen un alto porcentaje de su trayectoria solapada con el EID MERCOSUR-Chile. Su trayecto, de más de 3.300 km, es la principal ruta fluvial utilizada para el tráfico de mercaderías, las cuales en los tramos altos y medios son transportadas hacia los puertos de aguas profundas del tramo inferior y del Río de La Plata donde se realiza el trasbordo hacia los buques de ultramar. Este transporte se verifica principalmente por trenes de aproximadamente 20 barcazas de bajo calado que son empujadas por remolcadores y que en su conjunto trasladan hasta 30.000 toneladas por viaje. En cuanto al tipo de productos transportados los agrograneles figuran como los principales, seguidos del mineral de hierro y combustibles. En relación a los tráficos, los de bajada o a favor de la corriente son los principales alcanzando el 80% de los viajes. El 20% restante constituye principalmente transporte de combustibles y en menor medida contenedores.

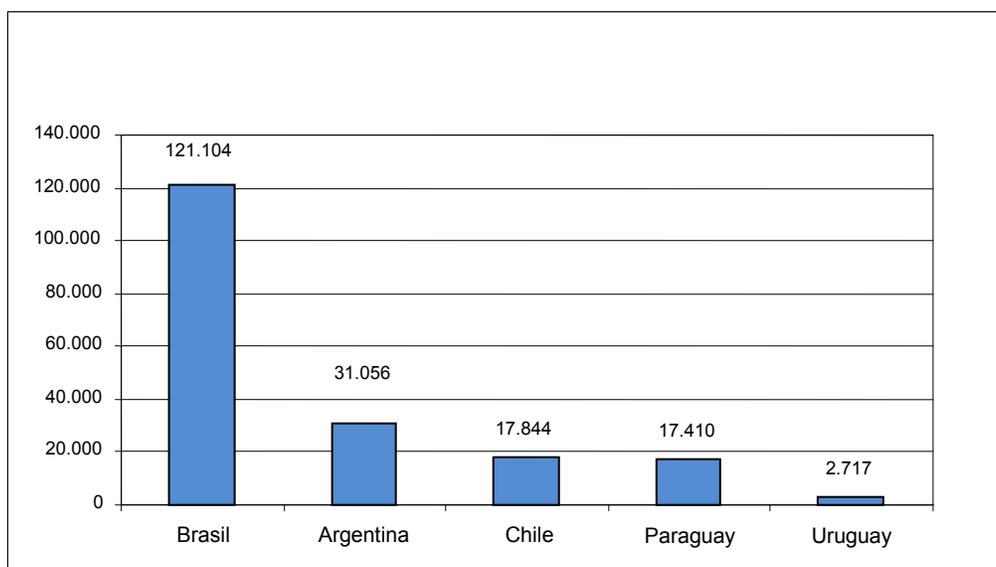
La presencia de esta red natural de ríos navegables, constituye una sinergia notable entre ambos Ejes (Hidrovía Paraguay-Paraná con MERCOSUR-Chile) dado que por un lado brinda un medio de acceso privilegiado al ingreso de mercaderías generadas intra-ejes a los mercados internos del MERCOSUR, como por el otro a la exportación de materias primas de forma rápida y eficiente hacia los puertos de Ultramar. Los territorios del Eje MERCOSUR-Chile constituyen el hinterland productivo natural de la Hidrovía, la cual con sus buenas y numerosas terminales portuarias, permiten el embarque y desembarque de mercaderías a lo largo de toda su traza, el manejo de grandes volúmenes de graneles sólidos y líquidos, así como la industrialización de materias primas pre embarque en las industrias que se radican en sus orillas, destacándose las del sector aceitero y granelero.

4.6. Energía

En relación a la generación de energía eléctrica en el Eje, para el año 2012 los países que lo conforman en su conjunto alcanzan una potencia instalada del orden de los 190.131 MW. Analizando los valores nominales por cada país, Brasil se destaca del resto con una potencia instalada de 121.104 MW, seguido de Argentina con una cuarta parte de este valor, alcanzando los 31.056 MW. Los demás países del Eje registran valores inferiores, que no alcanzan los 20.000 MW para el mencionado año (ver **Gráfico N° 4.5**)

⁷ La Hidrovía Paraguay-Paraná en el área de influencia del Eje MERCOSUR-Chile constituye un Eje de Integración y Desarrollo en sí mismo.

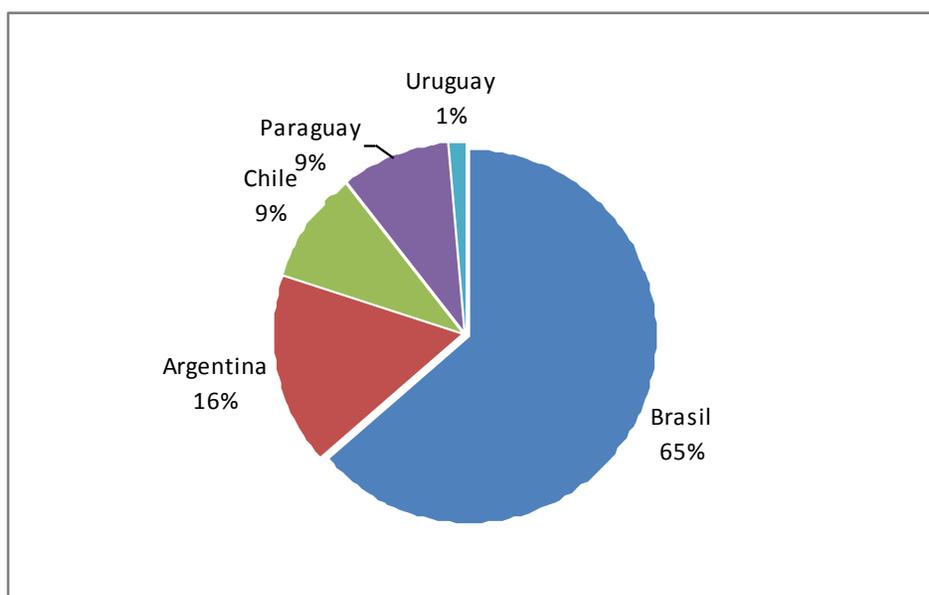
Gráfico N° 4.5: Potencia instalada para la generación de energía eléctrica (MW). Año 2012



Fuente: Elaboración propia según CIER (Comisión de Integración Energética Regional, 2013)

Si se analiza la contribución de cada país a la potencia instalada para la generación de energía eléctrica del territorio del Eje (**Gráfico N° 4.6**), se destaca la participación de Brasil con alrededor del 70% del total. El restante 30% se reparte entre los demás países del Eje, destacándose Uruguay con el menor valor, del orden del 1% del total para el Eje.

Gráfico N° 4.6: Participación relativa en la potencia instalada para la generación de energía eléctrica de los países en el Eje MERCOSUR-Chile (%)



Fuente: Elaboración propia según CIER (Comisión de Integración Energética Regional, 2013)

5. ECONOMÍA

La magnitud de las economías de las UA de los diversos países que conforman el EID MERCOSUR-Chile alcanza según el PBI a precios corrientes del año 2012 la suma de USD 1.973.411 millones (**Cuadro Nº 5.1**), lo cual representa un 47,7% del PBI de Sudamérica para ese mismo año y lo sitúa en el primer lugar, en relación a este indicador, respecto del conjunto de Ejes considerados en la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA. También el compromiso de los países en relación al total del Producto de sus economías es muy significativo ya que ellos aportan al Eje un 64,3% de la suma de todos sus PBI. La cifras según país y las UA que participan del Eje se presentan en el **Cuadro Nº 5.1** y **Figura Nº 5.1**.

Cuadro Nº 5.1: PBI según países y UA, Eje MERCOSUR-Chile (continúa)

PAIS	Tipo Unidad Administrativa	Unidad Administrativa	PBI Unidad Administrativa al año 2011 (millones de USD) (1)	PBI país precios corrientes del 2012 según CEPAL (2) (millones USD)	PBI per cápita del país precios corrientes del 2012 según CEPAL (2) (USD)
ARGENTINA (3)	Provincia	Buenos Aires (Provincia)	152.492	477.028	11.614
		Córdoba	32.988		
		Corrientes	5.296		
		Entre Ríos	9.278		
		La Pampa	3.116		
		La Rioja	2.795		
		Mendoza	15.998		
		Misiones	5.573		
		San Juan	4.246		
	San Luis	4.512			
Santa Fe	35.131				
Ciudad Autónoma	Buenos Aires (Capital)	140.076			
		Subtotal	411.501		
BRASIL (4)	Estado	Minas Gerais	209.522	2.252.926	11.354
		Paraná	130.670		
		Rio Grande do Sul	150.946		
		Santa Catarina	90.117		
		San Pablo	745.719		
		Subtotal	1.326.973		
CHILE (5)	Región	Coquimbo	7.974	268.310	15.372
		Maule	8.810		
		Metropolitana de Santiago	117.755		
		Libertador General Bernardo O'Higgins	11.246		
		Valparaíso	19.745		
			Subtotal		
PARAGUAY (6)	Departamento	Alto Paraná	3.498	25.297	3.790
		Amambay	692		
		Asunción	2.224		
		Caazapá	561		
		Caaguazú	1.655		
		Canindeyú	1.249		
		Central	7.493		
		Concepción	740		
		Cordillera	836		
		Guaira	621		
		Itapuá	2.104		
		Misiones	479		
		Neembucú	376		
Paraguarí	783				
San Pedro	1.176				
	Subtotal	24.487			

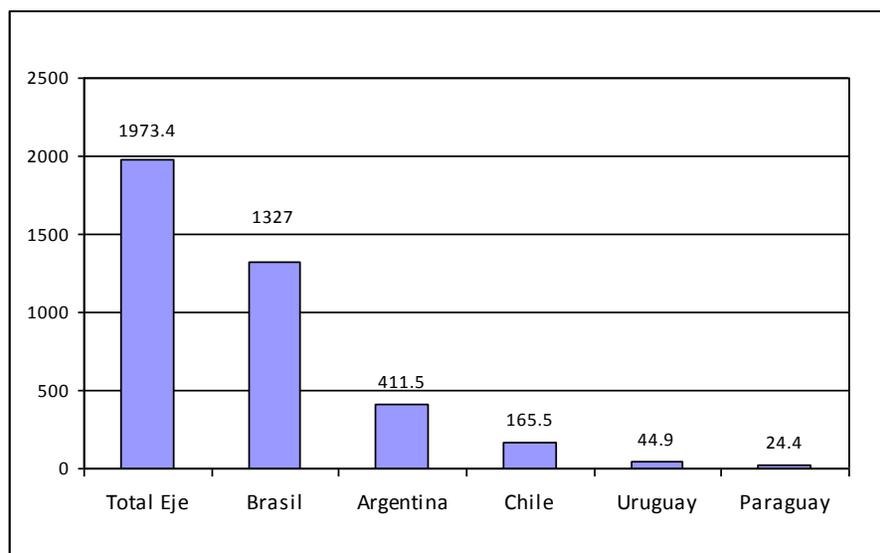
Cuadro Nº 5.1: PBI según países y UA sub nacionales, Eje MERCOSUR-Chile (fin)

PAIS	Tipo Unidad Administrativa	Unidad Administrativa	PBI Unidad Administrativa al año 2011 (millones de USD) (1)	PBI país precios corrientes del 2012 según CEPAL (2) (millones USD)	PBI per cápita del país precios corrientes del 2012 según CEPAL (2) (USD)
URUGUAY (7)	Departamento	Artigas	813	44.919	14.703
		Canelones	3.248		
		Cerro Largo	880		
		Colonia	1.828		
		Durazno	705		
		Flores	404		
		Florida	975		
		Lavalleja	705		
		Maldonado	1.878		
		Montevideo	24.746		
		Paysandú	1.352		
		Río Negro	759		
		Rivera	773		
		Rocha	862		
		Salto	1.249		
		San José	1.029		
		Soriano	1.029		
Tacuarembó	1.074				
Treinta y Tres	611				
	Subtotal	44.919			
Total General			1.973.411	3.068.480	

- (1) Los valores del PIB según UA son referenciales. Se calcularon a partir del PBI nacional (CEPAL), fuente que los reporta para el año 2012. Este valor se ponderó por la participación relativa en el PBI nacional de cada UA, valor de carácter indicativo que se obtuvo de fuentes y años diversos, según se indica para cada país
- (2) CEPALSTAT, Bases de datos y publicaciones estadísticas. Perfiles nacionales. En www.cepal.cl
- (3) Instituciones responsables de las estadísticas y censos de cada provincia
- (4) La participación relativa (%) en que participa cada Estado de Brasil en el PBI se obtuvo del informe: Contas nacionais, N°38. Contas regionais do brasil, 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE
- (5) La participación relativa (%) en que participa cada región de Chile en el PBI se obtuvo del Banco Central de Chile. En http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores/index_aeg.htm visualizada el 10/07/2013
- (6) La participación relativa (%) en que participa cada departamento de Uruguay en el PBI se obtuvo del informe: "CONVERGENCIA EN PARAGUAY" Evolución de las disparidades regionales en el periodo 1992-2008. Juan Cresta Arias (CADEP - PY) Bibiana Lanzilotta (CINVE -UY) Marzo, 2011
- (7) La participación relativa (%) en que participa cada departamento de Uruguay en el PBI se obtuvo del informe: GEO Uruguay, informe del estado del ambiente. CLAES/PNUMA/DINAMA. Montevideo, 2008

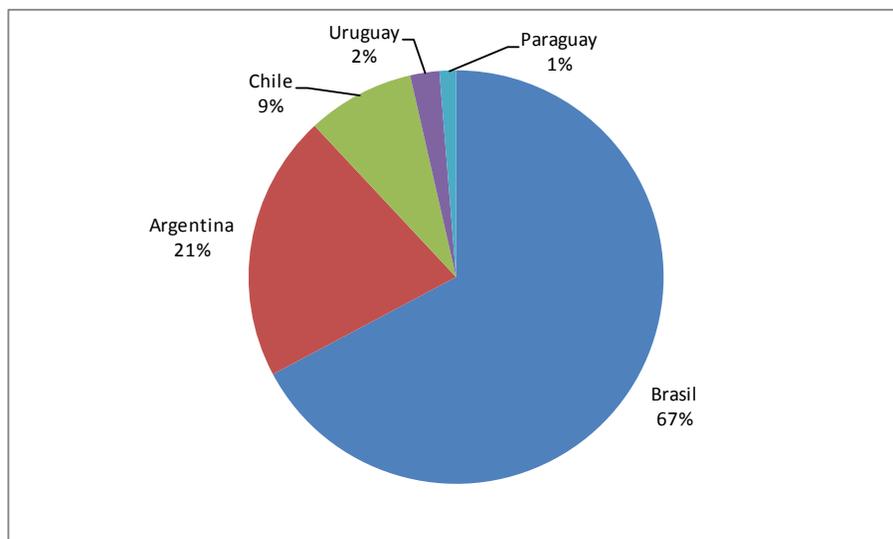
Si se considera la participación específica de las economías de cada país integrante del Eje se observa una situación muy disímil entre ellos: Brasil presenta una participación muy por sobre el resto de los países alcanzando más del 67% del PBI total del Eje lo cual equivale a 1.326.973 millones de USD (**Gráficos Nº 5.1 y Nº 5.2**); le sigue Argentina que también se despega significativamente del resto aportando con un 21% del PBI del Eje; ya mas atrás, pero con un aporte aún alto, aparece Chile que participa con un 9% del PBI. Muy por atrás se sitúan Uruguay y Paraguay quienes contribuyen en conjunto con sólo el 3% del PBI del Eje.

Grafico N°5.1: Contribución nominal al PBI del Eje MERCOSUR-Chile según países que lo integran (miles de millones de USD)



Fuente: Elaboración propia según antecedentes contenidos en el Cuadro N°5.1

Gráfico 5.2: Participación relativa en el PBI del Eje MERCOSUR-Chile según países que lo integran

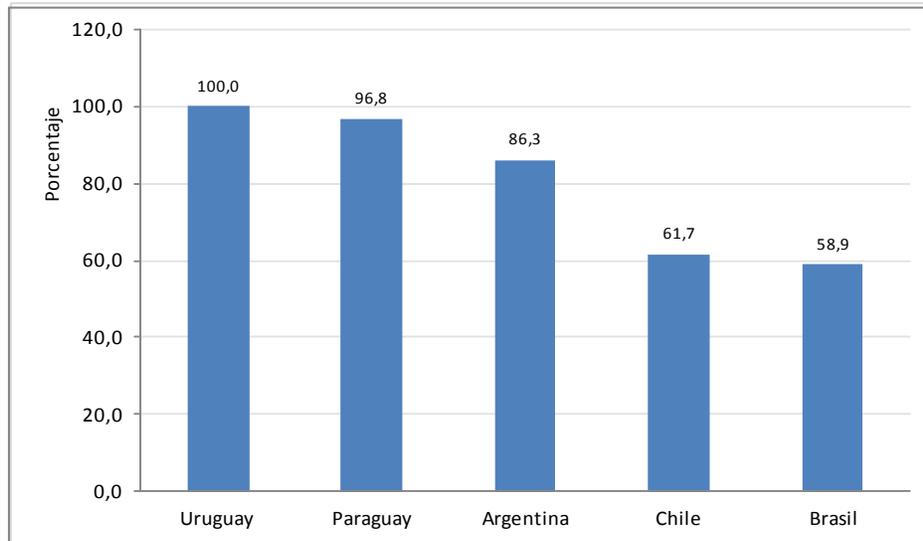


Fuente: Elaboración propia según antecedentes contenidos en el Cuadro N°5.1

Si se analiza la relación entre el PBI aportado/PBI total del país (**Grafico N° 5.3**), la situación cambia sustantivamente y da cuenta de la participación del país en relación a su integración al Eje. De esta forma Uruguay participa con el 100% de su economía en el Eje y Paraguay con casi la totalidad al integrar un 97% de su Producto, dejando sólo afuera aquellas provincias de la Región Occidental como son Presidente Hayes, Boquerón y Alto Paraguay; Argentina por su parte involucra UA que en su conjunto representan más del 86% del Producto de la Nación lo cual se explica por la concurrencia de Provincias como Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires (Provincia y Ciudad Autónoma).

Ya en posiciones más rezagadas (en relación a sus predecesoras) aparecen Chile y Brasil que vinculan al Eje UA cuyo Producto se sitúa en torno al 60% de sus respectivos países: en el caso Brasileño explicado por el Estado de São Paulo que aporta el 33% de todo el PBI del Brasil, seguido del Estado de Minas Gerais. Chile explica gran parte de su producto comprometido por la presencia de la Región Metropolitana de Santiago que por sí sola representa el 44% del PBI del país.

Gráfico N° 5.3: Porcentaje del PBI de cada país que aporta al Eje MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia según antecedentes contenidos en Cuadro N°5.1

Una caracterización de la estructura económica de los países puede realizarse mediante el análisis de las cuentas nacionales de cada uno de ellos, siendo esta interpretación de orden indicativa ya que los valores corresponden a la totalidad de cada país y no exclusivamente de las UA que intervienen en el Eje. Esto resulta más exacto en los casos de Uruguay, Paraguay y Argentina, que participan con una alta proporción de su PBI en el Eje (como se pudo ver en el **Gráfico N° 5.3**), y en menor medida en los casos de Brasil y Chile quienes participan con un producto en torno al 60%.

La participación en el sector Servicios en todos los casos es muy elevada, en promedio alrededor del 75% del Producto, lo cual es aún más relevante en Uruguay y Brasil con valores sobre el 77% (**Cuadro N° 5.2**). En segundo término se destaca el sector Industrias con un promedio de 14% para el Eje, pero con una presencia muy destacada en Argentina por sobre los restantes miembros del Eje. La rama de Agricultura aparece en tercer lugar como actividad en el Eje alcanzando en promedio el 5,9% pero con una participación destacada en Paraguay por sobre el 17%, explicada en gran parte por la producción de soja. Por último se visualiza en la estructura económica de los países del Eje la rama de Minas y Canteras, sector relevante en el caso chileno con un 14,2% de su producto en este sector, impulsado por las explotaciones metalíferas fundamentalmente de Cobre.

Cuadro N° 5.2: Distribución del PBI en el Eje MERCOSUR-Chile, según países y ramas de actividad económica

País	Ramas de Actividad Económica (Nominal Millones de USD a precios corrientes año 2010)								
	Agricultura		Minas y Canteras		Industrias		Servicios		Total
	Nominal	%	Nominal	%	Nominal	%	Nominal	%	
Argentina	39.097	9,0	16.441	3,8	84.631	19,5	294.550	67,8	434.719
Brasil	100.361	5,2	81.406	4,3	253.672	13,3	1.478.830	77,3	1.914.269
Chile	8.923	3,6	34.837	14,2	27.390	11,2	174.494	71,0	245.644
Paraguay	3.987	17,4	33	0,1	2.668	11,6	16.276	70,9	22.964
Uruguay	3.450	7,7	198	0,4	6.026	13,4	35.288	78,5	44.962
Promedio	155.818	5,9	132.915	5,0	374.387	14	1.999.438	75	2.662.658

Fuente: CEPAL

Si se observa el comportamiento que tiene cada una de las principales ramas de la economía y donde se producen los mayores aportes según los países integrantes del Eje⁸, se puede evidenciar para la Agricultura que el valor del PBI se concentra fundamentalmente en Brasil, seguido de Argentina, países que en conjunto explican el 89,6% de esta actividad. En relación a Minas y Canteras se destaca la inexistencia del sector en Paraguay y Uruguay, mientras que Brasil y Chile, a pesar de su pequeño tamaño este último, ocupan los lugares de avanzada con un 61,2 y 26,2% respectivamente. A nivel Industrial la mayor concentración del PBI se encuentra en Brasil, pero Argentina tiene una ubicación destacada con un 22,6% del PBI de esta rama. En directo correlato con la cuantía de la población involucrada según países, Brasil concentra la mayor participación del sector Servicios con un 74% de participación.

Cuadro N° 5.3: Distribución relativa del PBI en el Eje MERCOSUR-Chile según actividades económicas (sobre la base de precios corrientes del año 2010)

País	Actividades Económicas (%PBI)			
	Agricultura	Minas y Canteras	Industrias	Servicios
Argentina	25,1	12,4	22,6	14,7
Brasil	64,4	61,2	67,8	74,0
Chile	5,7	26,2	7,3	8,7
Paraguay	2,6	0,0	0,7	0,8
Uruguay	2,2	0,1	1,6	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: CEPAL

Con objeto de proveer una visión tendencial de las economías involucradas en el Eje se presenta en el **Cuadro N° 5.4** una recopilación de las tasas de crecimiento del PBI en el período 2008-2012. En general se destaca el impacto que tuvo en todos los países la crisis global de la economía en el año 2008 y cuyo efecto se deja sentir con fuerza en el 2009, con tasas negativas en al menos 3 integrantes del Eje, bajas en los otros dos y una situación promedio de -0,44%. A partir de ese año las economías denotan una recuperación vigorosa, que en promedio alcanza al 8,76% con un notable repunte de Paraguay. De allí en adelante se denotan signos de desaceleración del crecimiento alcanzando una tasa promedio de 2,2% en el año 2012. En ese mismo sentido nuevamente destaca Paraguay quien desciende a tasas negativas lo cual podría indicar una mayor dependencia de factores externos a su economía.

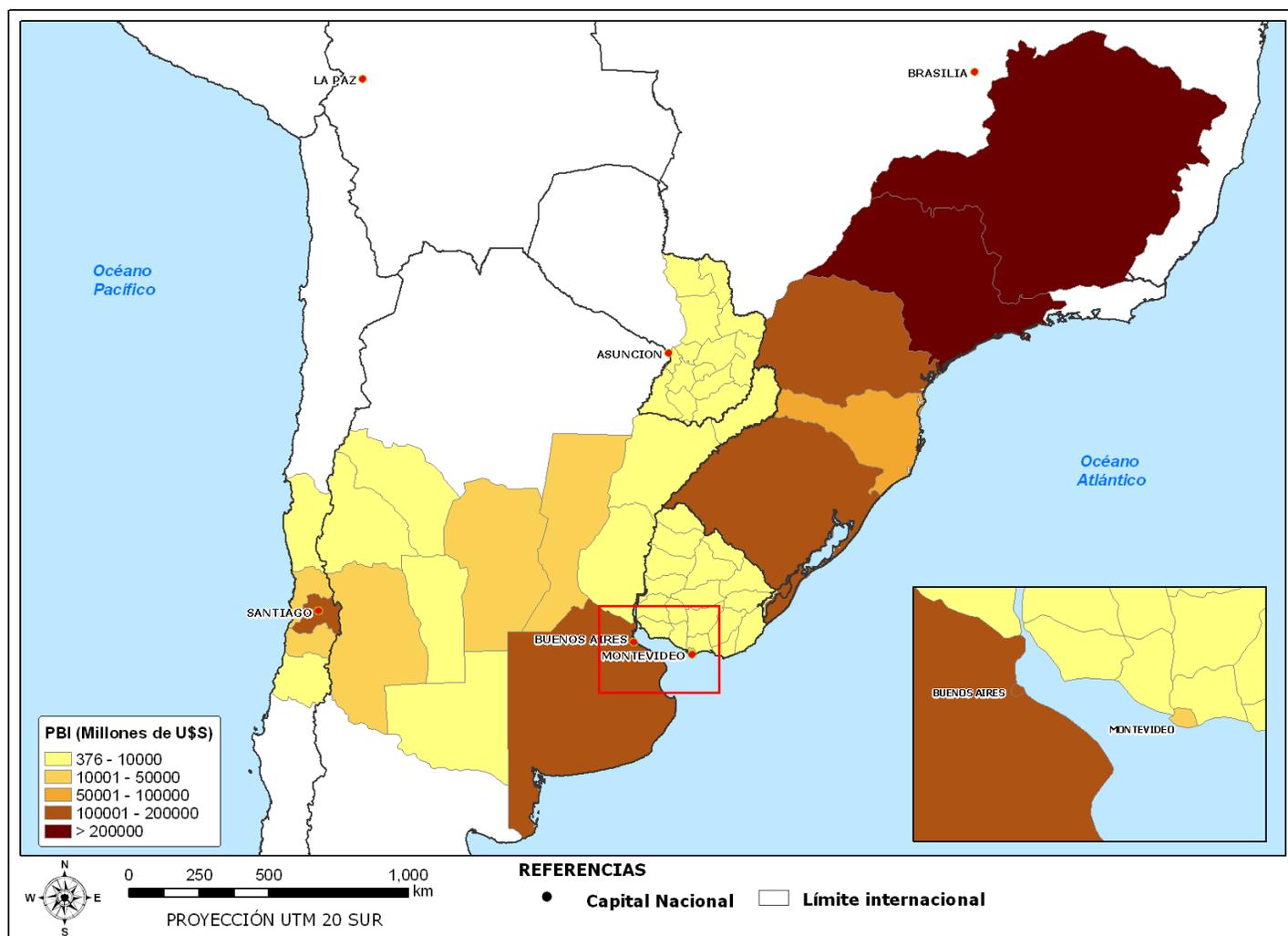
⁸ Ello a título indicativo considerando que los datos revelan la conducta de cada país en su conjunto (Cuadro N°5.3).

Cuadro N° 5.4 Variación anual del PBI países del Eje MERCOSUR-Chile (a precios constantes del año 2005)

País	Tasa variación anual del PBI a precios constantes del año 2005				
	2008	2009	2010	2011	2012
Argentina	6,8	0,9	9,2	8,9	1,9
Brasil	4,8	-0,3	6,9	2,7	0,9
Chile	3,7	-1,0	5,8	5,9	5,6
Paraguay	6,4	-4,0	13,1	4,3	-1,2
Uruguay	7,2	2,2	8,9	6,5	3,9
Promedio	5,78	-0,44	8,78	5,66	2,2

Fuente: CEPAL

Figura N° 5.1: Distribución territorial del PBI del Eje de Integración y desarrollo MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

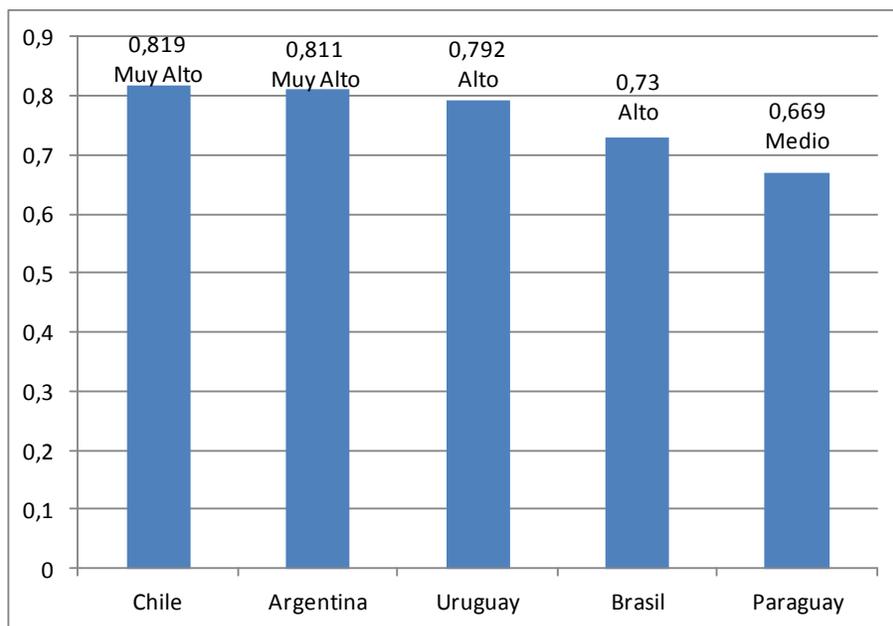
6. ASPECTOS SOCIALES

La caracterización social del Eje MERCOSUR-Chile se basa en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) el cual corresponde a una medida resumida del desarrollo humano alcanzado por una determinada sociedad. El índice mide el avance promedio alcanzado en tres dimensiones básicas: esperanza de vida, acceso a educación y acceso a un nivel de vida digno.

Los antecedentes contenidos en la **Gráfico N° 6.1** y el **Cuadro N° 6.1** muestran un ranking que ordena la información en las mismas categorías en las que se clasifica el IDH en los reportes mundiales: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo; las cuales se obtuvieron dividiendo el rango de valores alcanzados en el correspondiente país en estas cuatro clases.

De un modo general cuatro países del Eje, exceptuando a Paraguay, presentan un IDH país en las categorías Muy Alto y Alto, lo cual los ubica en la mitad superior del total de 187 naciones evaluadas⁹, destacando entre ellos Chile y Argentina quienes se ubican en el primer cuartil de naciones con un ranking Muy Alto. En una posición intermedia en relación a los países del Eje se ubican Brasil y Uruguay, mientras que Paraguay al contrario se presenta como el más rezagado del grupo (también de toda Sudamérica) y ocupa la posición 111 que es conceptualizada como un IDH Medio.

Gráfico N° 6.1: IDH según países del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia según antecedentes del Cuadro N° 6.1

El informe disponible al año 2013 (PNUD, 2013 Op. cit.) evidencia que los cinco países han mostrado un avance sostenido en su IDH desde el año 1980, pero las evaluaciones realizadas entre el 1980 y el año 2012 dan cuenta de un crecimiento a tasas decrecientes, con avances insignificantes entre el 2010 y el 2012.

⁹ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso Humano en un mundo Diverso. Nueva York, 2013.

Si se corrige el IDH por la desigualdad 4 de los 5 países que conforman el Eje registran un retroceso en el ranking, siendo Brasil quien destaca por la pérdida de 12 posiciones y un descenso global de un 27% de su nivel de IDH, seguido de Chile quien retrocede 10 puestos y pierde globalmente un 19% de su IDH. Uruguay por su parte registra la menor pérdida de posiciones, descendiendo sólo 4 lugares y dando muestra con ello de ser la sociedad más igualitaria del Eje. Paraguay no registra información. La aplicación de este factor de corrección es trascendente puesto que refleja el verdadero potencial de desarrollo de un país y ha sido aplicado a nivel mundial en las evaluaciones más recientes y a nivel nacional en países de Sudamérica donde se constata una fuerte correlación inversa entre el nivel de desarrollo humano y su nivel de desigualdad¹⁰, lo cual podría indicar que algunas de las UA sub-nacionales enfrentan una “trampa de desigualdad”, un círculo vicioso en el que la mala salud de las personas restringe los logros educativos, los bajos logros educativos limitan el ingreso y el bajo ingreso impide una nutrición adecuada, cuidados de salud e inversión en educación¹¹.

Si se indaga cada país en cuanto al comportamiento de sus unidades sub-nacionales, se aprecia que en **Argentina** surgen polos de concentración de provincias con IDH similares (**Figura N°6.1**): en una situación más desmejorada con un IDH Bajo se presentan al Noreste las provincias de Corrientes y Misiones, caracterizadas por sus niveles de desarrollo relativo inferiores al resto de la Nación; en el centro del país se configura un polo de IDH Muy Alto compuesto por las Provincias de Córdoba, Buenos Aires Capital y La Pampa, que concentran elevadas cantidades de población, desarrollo industrial y/o agrícola (cultivo de soja, en especial en las dos primeras). En una suerte de transición se presentan polos de IDH Alto y Medio tanto en la zona Oeste de la porción del territorio comprometida en el Eje compuesta por las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis, o bien hacia el sector Este con las provincias de Entre Ríos y Santa Fe, quienes también son parte de la zona de fuerte expansión de cultivos agrícolas.

Brasil presenta la situación más favorable en el contexto de las 5 naciones que se integran al Eje ya que 4 de los 5 estados que forman parte del AI brasileña se ubican en la categoría Muy Alto y solo Minas Gerais presenta un relativo rezago situándose en el segmento Alto. Estos resultados son ampliamente coincidentes con el mapa global de desarrollo económico del Brasil que sitúa a esta porción del territorio nacional como la más avanzada concentrando casi el 60% del PIB nacional al año 2010¹². En las tres dimensiones constituyentes del IDH, Salud, Educación e Ingresos, el AI de Brasil que forma parte del Eje destaca sobre el resto del país teniendo en términos generales el mejor desempeño¹³. Cabe si destacar que en general toda la parte Sur, Sureste y Centro Oeste de Brasil se diferencia por niveles más elevados de IDH (en todas sus dimensiones) del Norte, Centro Norte y Nordeste, que presenta un desempeño notablemente más bajo, confirmándose además, mediante indicadores como el coeficiente de Gini, que los niveles de desigualdad de estas dos grandes porciones de territorio se correlacionan inversamente con los niveles alcanzados de IDH.

¹⁰ El IDH menos la Desigualdad (IDH-D) se puede interpretar como el nivel real de desarrollo humano ya que la diferencia entre el IDH y el IDH-D, expresada en términos porcentuales, define la pérdida en el desarrollo humano potencial debido a la desigualdad. La desigualdad hace más hincapié en el extremo inferior de la distribución, por lo que refleja la mortalidad infantil, el analfabetismo y la pobreza de ingresos mejor que el coeficiente de Gini.

¹¹ PNUD. Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2010. Desarrollo Humano en Argentina: Trayectos y nuevos desafíos. Bs. Aires, 2010.

¹² IBGE. Contas Regionais do Brasil 2010. Contas Nacionais N°30. Río de Janeiro, 2012.

Chile, dentro del Eje que comprende la macro-zona entre las regiones de Coquimbo y del Maule, evidencia de un modo general un IDH de niveles Alto a Muy Alto, lo cual se explica por ser la porción del territorio nacional que concentra la mayor cantidad de población (más del 66%), y aquellos componentes de servicios e infraestructura que le permiten obtener mayores logros en Salud, Educación e Ingresos. Este cuadro se acentúa más aún en la Región Metropolitana de Santiago, UA que concentra más del 40% de la población y del PBI. Sin embargo dentro de este marco general, la región del Maule, se muestra con mayor rezago y exhibe un IDH de nivel Bajo (el más bajo de Chile) lo cual es coincidente con su posicionamiento a nivel país en índices de carácter complementario como son un alto nivel de pobreza y un menor dinamismo económico.

Paraguay presenta sólo una UA en la categoría Muy Alto y es el departamento de Asunción¹⁴, capital nacional que como en todos los casos que aquí se exponen, concentra la población¹⁵ y mayores niveles de desarrollo. La **Figura N°6.1** deja ver una alta concentración de UA en el centro del país que sólo alcanzan niveles bajos a medios de IDH, al contrario en torno a la capital Asunción y en lo que corresponde al departamento Central, se alcanzan niveles altos de IDH, situación que también se logra en los extremos del país en un polo al Sur Este en la vecindad con Argentina liderado por el departamento de Itapuá que posee, en términos relativos, una alta participación en el PBI, elevada población y densidad. Este polo se conforma además con los departamentos de Misiones y Caazapá.

De la situación de **Uruguay** se puede destacar la existencia de un cinturón de UA limítrofes a Brasil que presentan un IDH Bajo, conformado por los departamentos de Artigas, Rivera, Cerro Largo y Treinta y Tres, cuya baja calificación, en términos relativos al resto de las UA, puede explicarse en algún grado por su distancia centro político-administrativo como es la capital de Montevideo, así como a la cuenca del Río de la Plata, eje articulador de las actividades económicas del país. Paradójicamente existen dos UA vecinas a la capital y Provincia de Montevideo, que también presentan un IDH Bajo, lo cual en este caso podría explicarse por la presencia de mayores niveles de pobreza al constituir territorios que albergan a poblaciones periféricas a las grandes capitales, fenómeno recurrente en muchas naciones. Al vincular de un modo más explícito la pobreza¹⁶ a los niveles de IDH alcanzados en Uruguay, se observa que el grupo de UA con Nivel Alto presentan niveles de pobreza en las personas del orden del 15% promedio al año 2009, mientras que tanto el grupo de UA de IDH medio como las de IDH Bajo presentan indicadores promedio de pobreza del 21,2% y 22,5% respectivamente.

Como conclusión de este análisis, puede señalarse que el indicador IDH da una visión general del bienestar humano que han alcanzado los países y los niveles sub-nacionales de los mismos, distinguiéndose para el conjunto de naciones que conforman el Eje MERCOSUR-Chile un nivel de IDH Alto, con la excepción de Paraguay que se presenta como la nación más rezagada no sólo del Eje sino también de Sudamérica. Si se analiza el comportamiento que tienen las diferentes UA sub-nacionales se observa que aquellas que contienen a las Capitales nacionales o grandes metrópolis, presentan un

¹³ PNUD Brasil. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil en <http://atlasbrasil.org.br/2013/consulta> revisado 17/10/2013

¹⁴ Por razones de escala del Figura (Figura N°6.1), esta UA no alcanza a percibirse

¹⁵ En este caso dado el reducido tamaño del Departamento de Asunción y su población nominal que no es la más alta del país determinan una densidad de 4.406,7 Hab/km², la más alta del Paraguay.

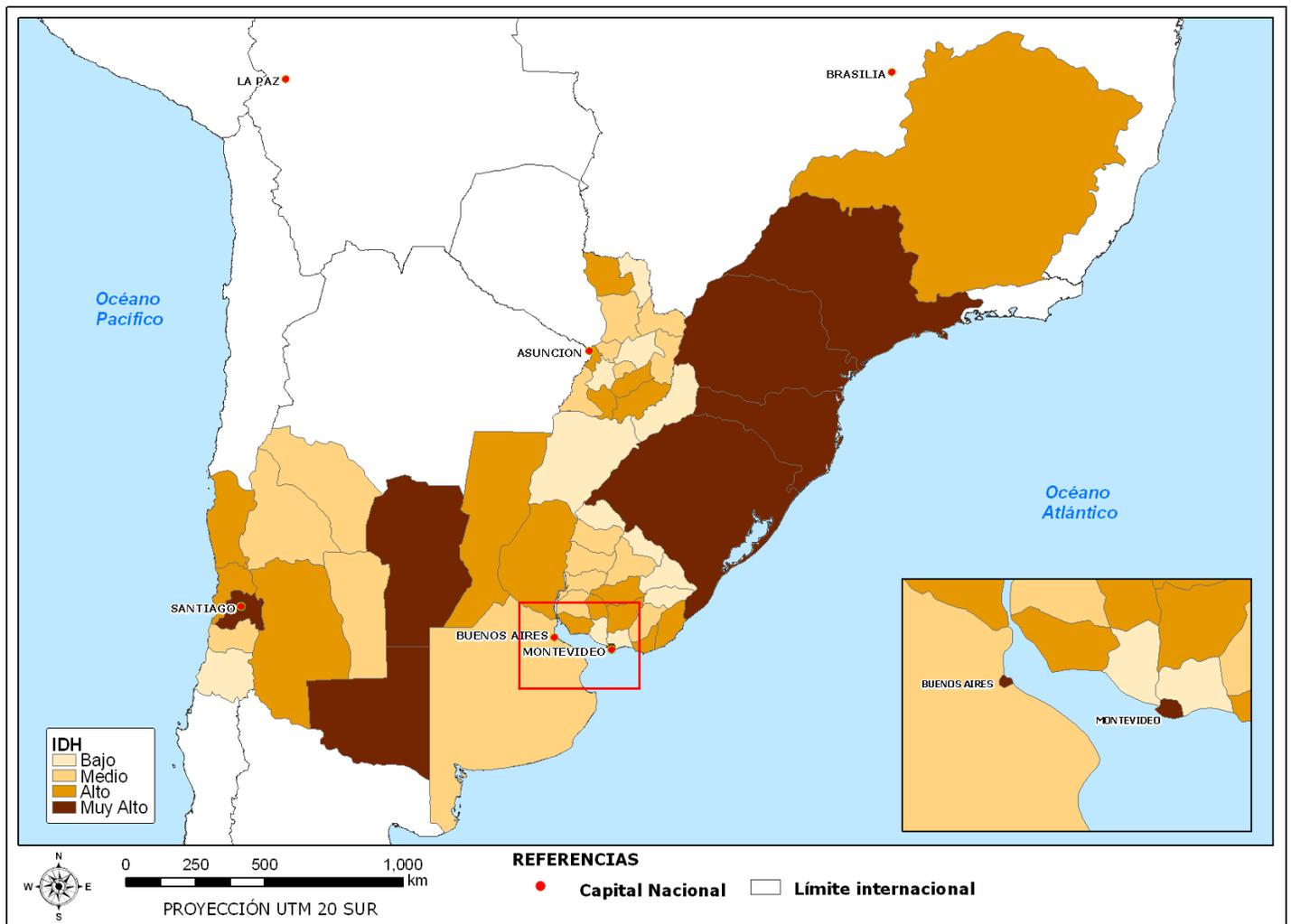
¹⁶ Ministerio de Desarrollo Social del Uruguay, MIDES, Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo. Revisado el 17/10/2013 en <http://observatoriosocial.mides.gub.uy/mides/portalMides/portalMides/portalgral.php?op=1>

IDH Muy Alto como es el caso de Buenos Aires Capital, São Paulo, Santiago, Montevideo y Asunción, todas ellas poseedoras de los mejores niveles de infraestructura y servicios asociados a la provisión de salud, educación y una mayor actividad económica generadora de empleo y mayores ingresos.

En el polo opuesto UA rezagadas, con mayores niveles de pobreza, lejanas al centro político administrativo y con mayores precariedades de infraestructura y servicios, poseen niveles de IDH Bajo, como es el caso de Misiones y Corrientes, Minas Gerais, Maule, Cerro Largo y Amambay entre otras.

Este desbalance de IDH en las distintas unidades sub-nacionales revela el desafío y las oportunidades que tienen los países para utilizar el proceso de integración física como vector de promoción del desarrollo humano y la integración de varias áreas al interior del Eje MERCOSUR-Chile.

Figura N° 6.1: Distribución territorial del IDH del Eje de Integración y desarrollo MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia basado en antecedentes del Cuadro N° 6.1

Cuadro Nº 6.1: Índice de Desarrollo Humano de las UA sub-nacionales EID MERCOSUR-Chile (continúa)

PAIS	Estado/Provincia/ Departamento	Ranking IDH (6)	Nivel de IDH (7)	IDH País (8)	Posición IDH país a nivel Mundial año 2013 (9)
ARGENTINA (1) Ranking sobre un total de 24 provincias con un rango entre (0,773-0,876)	Buenos Aires (capital)	1	Muy Alto	0,811	45 (Muy Alto)
	Córdoba	4	Muy Alto		
	La Pampa	5	Muy Alto		
	Mendoza	8	Alto		
	Santa Fe	9	Alto		
	Entre Ríos	12	Alto		
	Buenos Aires (Provincia)	13	Medio		
	La Rioja	14	Medio		
	San Luis	17	Medio		
	San Juan	18	Medio		
	Corrientes	19	Bajo		
Misiones	21	Bajo			
BRASIL (2) Ranking sobre un total de 27 estados con un rango entre (0,631-0,824)	São Paulo	2	Muy Alto	0,730	85 (Alto)
	Santa Catarina	3	Muy Alto		
	Paraná	5	Muy Alto		
	Rio Grande do Sul	6	Muy Alto		
	Minas Gerais	9	Alto		
CHILE (3) Ranking sobre un total de 13 regiones con un rango entre (0,675-0,760)	Metropolitana de Santiago	1	Muy Alto	0,819	40 (Muy Alto)
	Valparaíso	5	Alto		
	Coquimbo	6	Alto		
	Libertador General Bernardo O'Higgins	9	Medio		
	Maule	13	Bajo		

- (1) PNUD. Informe Nacional sobre Desarrollo Humano 2010. Desarrollo Humano en Argentina: Trayectos y nuevos desafíos. Bs. Aires, 2010
- (2) PNUD Brasil. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil en <http://www.pnud.org.br/Default.aspx> revisado 14/10/2013
- (3) PNUD Chile. Las Trayectorias del Desarrollo Humano en las comunas de Chile, (1994-2003) en <http://www.desarrollohumano.cl/otraspub/pub12/IDHC%20con%20portada.pdf> revisado 11/10/2013
- (6) Corresponde a la ubicación relativa de la respectiva UA en el contexto de su país
- (7) La comparación entre países en estas categorías (Muy Alto, Alto, Medio y Bajo) es indicativa ya que la información proviene de informes realizados en años diversos y algunos países han introducido adecuaciones a la metodología
- (8) PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del sur: Progreso humano en un mundo diverso
- (9) Ubicación relativa entre 186 naciones. Se divide en 4 categorías: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo. Basado en Informe PNUD, IDH 2013

Cuadro N° 6.1: Índice de Desarrollo Humano de las UA sub-nacionales EID MERCOSUR-Chile (fin)

PAIS	Estado/Provincia/ Departamento	Ranking IDH (6)	Nivel de IDH (7)	IDH País (8)	Posición IDH país a nivel Mundial año 2013 (9)
PARAGUAY (4) Ranking sobre un total de 18 departamentos con un rango entre (0,679-0,837)	Asunción	1	Muy Alto	0,669	111 (Medio)
	Misiones	2	Alto		
	Concepción	3	Alto		
	Central	4	Alto		
	Caazapá	5	Alto		
	Itapúa	6	Alto		
	Alto Paraná	7	Medio		
	Guairá	8	Medio		
	Cordillera	9	Medio		
	Canindeyú	10	Medio		
	San Pedro	11	Medio		
	Ñeembucú	12	Medio		
	Caaguazú	13	Bajo		
	Paraguarí	14	Bajo		
Amambay	16	Bajo			
URUGUAY (5) Ranking sobre un total de 19 departamentos con un rango entre (0,800-0,892)	Montevideo	1	Muy Alto	0,792	51 (Alto)
	Colonia	2	Alto		
	Flores	3	Alto		
	Maldonado	4	Alto		
	Florida	5	Alto		
	Rocha	6	Alto		
	Durazno	7	Alto		
	Rio Negro	8	Medio		
	Lavalleja	9	Medio		
	Soriano	10	Medio		
	Paysandú	11	Medio		
	Tacuarembó	12	Medio		
	Salto	13	Medio		
	San José	14	Bajo		
	Treinta y Tres	15	Bajo		
	Cerro Largo	16	Bajo		
	Artigas	17	Bajo		
	Rivera	18	Bajo		
	Canelones	19	Bajo		

- (4) PNUD Paraguay. Atlas del Desarrollo Humano Paraguay 2007. Revisado el 15/10/2013 en <http://web.archive.org/web/20120121134545/http://www.undp.org.py/dh/?page=atlas#>
- (5) PNUD Uruguay. Desarrollo Humano en Uruguay 2005. El Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento. Uruguay, 2005
- (6) Corresponde a la ubicación relativa de la respectiva UA en el contexto de su país
- (7) La comparación entre países en estas categorías (Muy Alto, Alto, Medio y Bajo) es indicativa ya que la información proviene de informes realizados en años diversos y algunos países han introducido adecuaciones a la metodología. La clasificación en cada país se realiza dividiendo el rango de distribución en 4 partes
- (8) PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del sur: Progreso humano en un mundo divers
- (9) Ubicación relativa entre 147 naciones. Se divide en 4 categorías: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo. Basado en Informe PNUD, IDH 2013

7. ASPECTOS AMBIENTALES

A los efectos de cuantificar el esfuerzo de protección ambiental implementado por los países en el área de influencia correspondiente al EID del Eje MERCOSUR-Chile se presenta la participación relativa de las áreas naturales o productivas que presentan algún status de protección o designación legal¹⁷. En este sentido en Argentina, con 3 UA por encima del 10% de su superficie protegida, se destaca la provincia de San Juan con alrededor del 22% de la superficie provincial protegida, seguido por Corrientes con el 14,2% y Misiones con el 12,7%. Por el lado de Brasil y Chile los valores son menores al 10%. En Paraguay se destaca el Departamento Central con el 15%. Por su parte en Uruguay se destaca el departamento de Rocha con valores superiores al 25% de su territorio protegido (**Cuadro Nº 7.1 y Figura Nº 7.1**).

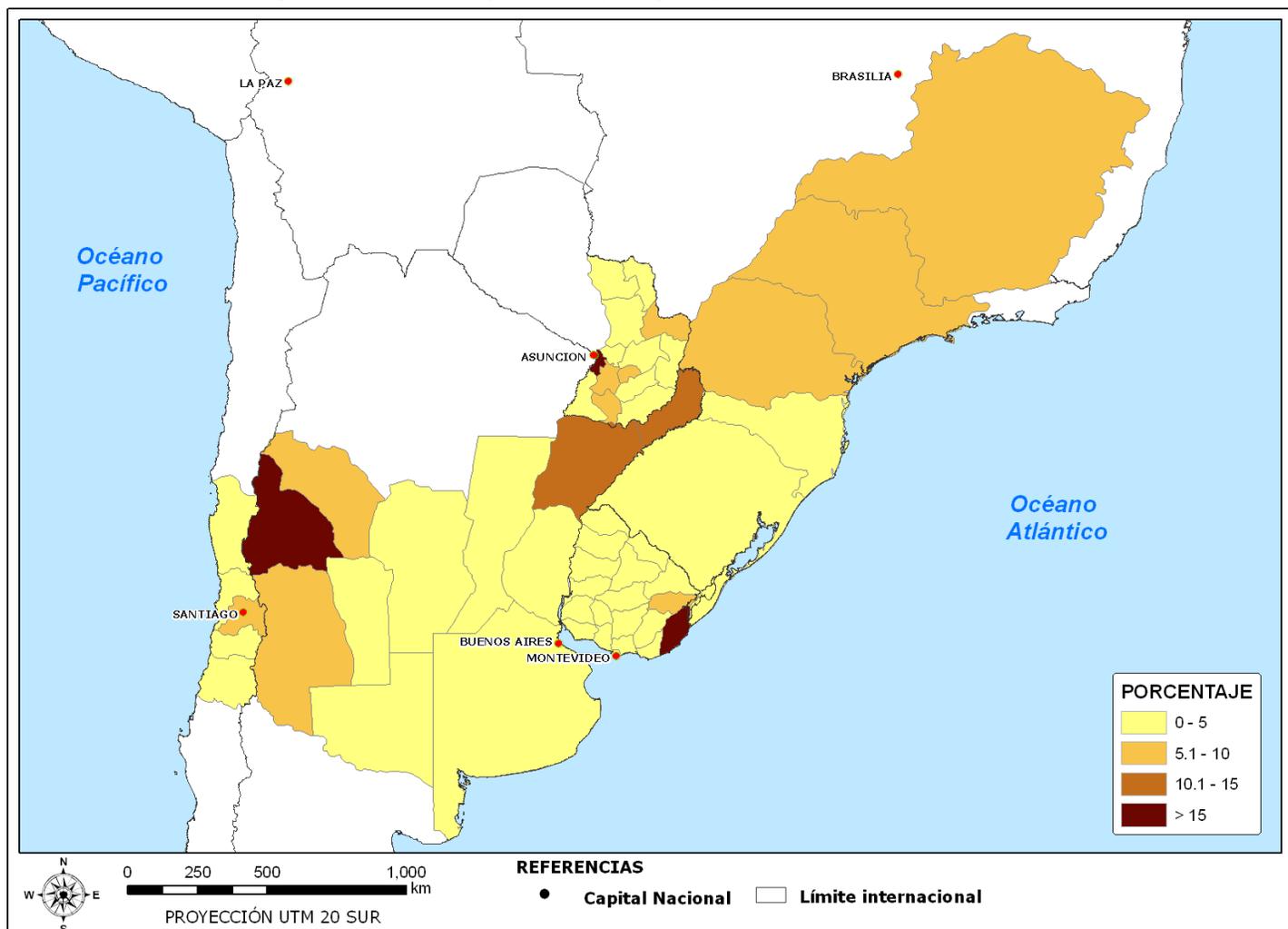
Cuadro Nº 7.1: Porcentaje de áreas protegidas por UA del EID MERCOSUR-Chile

PAÍS	Unidad administrativa	Porcentaje de área protegida
ARGENTINA	San Juan	21.9
	Corrientes	14.2
	Misiones	12.6
	Mendoza	7.0
	La Rioja	6.8
	Santa Fe	4.1
	Córdoba	1.9
	San Luis	1.9
	Buenos Aires, La Pampa, C.A.B.A.	< 1
BRASIL	Paraná	9.2
	São Paulo	5.8
	Minas Gerais	5.2
	Santa Catarina	4.3
	Rio Grande do Sul	3.2
CHILE	Metropolitana de Santiago	6.5
	Libertador General Bernardo O'Higgins	3.7
	Valparaíso	2.4
	Maule, Coquimbo	< 1
PARAGUAY	Central	15.1
	Paraguari	7.9
	Guaira	7.3
	Misiones	6.9
	Canindeyú	5.9
	Itapúa	4.1
	Neembucú	3.7
	Alto Paraná	2.7
	Amambay	2.2
	Caazapá	1.5
Caaguazú, Concepción, Cordillera, San Pedro, Asunción	< 1	
URUGUAY	Rocha	26.1
	Treinta y Tres	9.5
	Rivera	3.0
	Flores	2.3
	Cerro Largo	2.1
	Río Negro	0.6
	Salto, Florida, Colonia, San José, Artigas, Paysandú, Soriano, Durazno, Tacuarembó, Canelones, Lavalleja, Maldonado, Montevideo	<1

Fuente: Elaboración propia en base a PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente
<http://www.unep-wcmc.org>

¹⁷ Estos incluyen áreas protegidas como parques nacionales, provinciales, estatales, áreas de protección ambiental, reservas de Biosfera, sitios RAMSAR, y reservas privadas.

Figura N° 7.1: Porcentaje de áreas protegidas por UA del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

En la actualidad existen en el Eje alrededor de seiscientos unidades con algún grado de protección, alcanzando aproximadamente 193.000 km² de superficie, valor significativamente bajo ya que constituye solamente alrededor del 6% del área total del Eje. En este sentido gran parte del territorio ha sido un área históricamente transformada en agroecosistemas, actualmente dedicados al monocultivo de oleaginosas o la ganadería extensiva en zonas menos aptas para la agricultura.

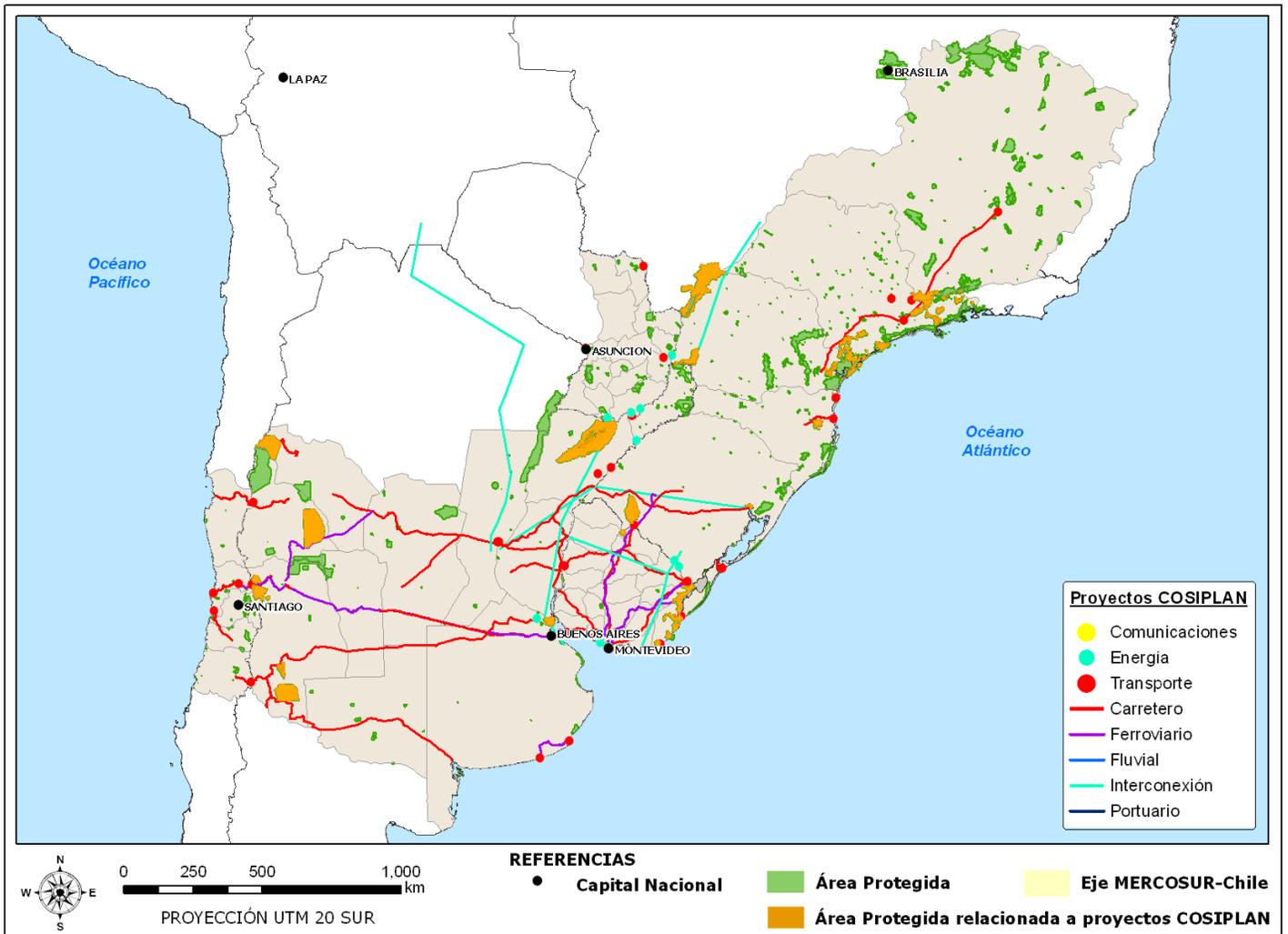
En relación a su vinculación con los proyectos de infraestructura presentes en la Cartera de Proyectos del COSIPLAN se han identificado las áreas protegidas que se encuentran relacionadas por su cercanía a los proyectos y que pudieran ser afectadas por impactos ambientales derivados de su implementación. Dada la escala de las informaciones utilizadas como fuente y que el mapa es meramente referencial, se han seleccionado aquellas áreas que se encuentran a una distancia menor a los 10 kilómetros de forma de poder contar con una aproximación preliminar a su identificación (**Cuadro N° 7.2 y Figura N° 7.2**).

Cuadro N° 7.2: Áreas protegidas del EID MERCOSUR-Chile relacionadas a proyectos COSIPLAN-IIRSA

PAÍS	Denominación
ARGENTINA	Parque Provincial Aconcagua
	Refugio de Vida Silvestre Laguna Brava
	Parque Provincial Valle Fértil
	Reserva Natural Iberá
	Reserva de Biosfera Delta del Paraná
	Parque Provincial Volcán Tupungato
	Sitio Ramsar Laguna de Llanquanelo
	Reserva Faunística Laguna de Llanquanelo
	Reserva Provincial El Payén
BRASIL	Reserva Biológica Canela Preta
	Parque Estadual Delta do Jacuí
	Área de Protección Ambiental Serra do Mar
	Parque Estadual Intervalles
	Área de Protección Ambiental Rio Irai
	Área de Protección Ambiental Rio Piraquara
	Parque Estadual Serra da Baitaca
	Parque Nacional Iguaçu
	Área de Protección Ambiental Ibirapuitã
	Parque Nacional Serra do Itajaí
	Área de Protección Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná
	Área de Protección Ambiental Fernão Dias
	Parque Estadual Alto do Ribeira
	Área de Protección Ambiental Bacia do Paraíba do Sul
	Sitio de Patrimonio Mundial Atlantic Forest Southeast Reserves
Sitio de Patrimonio Mundial Iguaçu National Park	
CHILE	Sitio Ramsar Juncal
URUGUAY	Paisaje Protegido Valle del Lunarejo
	Paisaje Protegido Laguna de Rocha
	Sitio Ramsar Bañados del Este y Franja Costera

Fuente: Elaboración propia en base a PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente. <http://www.unep-wcmc.org>

Figura N° 7.2: Áreas protegidas relacionadas a proyectos COSIPLAN-IIRSA del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia en base a PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente
<http://www.unep-wcmc.org>

8. COMUNIDADES ORIGINARIAS

A diferencia de lo que ocurre en otros ejes de integración, la presencia de comunidades originarias en el territorio del Eje MERCOSUR-Chile es muy baja, alcanzando a título indicativo sólo al 1,09% de la población total de los países involucrados. Su distribución se presenta muy fragmentada siendo relevante en algunas zonas de Argentina, Brasil y Paraguay. Dependiendo de cada país las comunidades se encuentran más o menos integradas en su tejido económico y social, aunque es relevante la baja calidad de vida de estas comunidades, traducida en un muy limitado acceso a la salud, educación y empleo. Entre los grupos más vulnerables figuran los niños y adolescentes, los cuales en general presentan tasas de mortalidad y analfabetismo significativamente mayores a la población no indígena¹⁸.

En general las comunidades se dedican a actividades de subsistencia por fuera del circuito económico regional, o como asalariados rurales y en algunos casos, donde se poseen tierras, a la agricultura también de subsistencia. En el ámbito urbano la situación no es muy diferente, dado que el nivel de servicios (asfalto, electricidad, agua potable y cloacas) a los que acceden estas comunidades es menor en comparación a otros grupos de habitantes no indígenas.

En Argentina habitan 955.032 personas pertenecientes a comunidades originarias¹⁹. Para el AI del Eje se han identificado 11 comunidades, ubicadas mayormente a la vera del río Paraná correspondiente a la provincia de Santa Fe y la provincia de Misiones, además de San Juan, Mendoza y La Pampa. Estas son las pertenecientes a los pueblos Mbyá Guaraní, Charrúa, Mocoví, Mocoví toba, Mapuche, Ranquel, Huarpe, Diaguíta, Diaguíta Calchaquí, Toba Qom y Comechingón.

Según el censo 2010 en Brasil viven 896.917 descendientes de comunidades originarias²⁰, de los cuales alrededor de 600.000 lo hacen en las denominadas tierras indígenas reconocidas por el estado. En total suman 230 pueblos y corresponden al 0,5% de la población total del país. Para el área del Eje se han identificado 6 pueblos: Guaraní, Kaingang, Krenak, Terena, Xetá, y Xokleng que habitan en los estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul.

En Chile, habitan 692.192 personas pertenecientes a comunidades originarias²¹ alcanzando aproximadamente un 5% del total de población del país. Al analizar según zona de residencia urbana o rural, el 86,6% de la población indígena reside en zonas urbanas. En cuanto a su diversidad, el 87,5% corresponde al pueblo Mapuche, mientras que el 12,5% restante pertenece a los pueblos Aymará (7%), Atacameño (3%) y el resto de los pueblos como los Colla, Rapanui, Quechua, Yámana y Alacalufe, que suman 2,5%. Para el área del Eje no se han identificado territorios pertenecientes a estas comunidades originarias.

¹⁸ CEPAL. Mortalidad infantil y en la niñez de pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina: inequidades estructurales, patrones diversos y evidencia de derechos no cumplidos. Ana María Oyarce, Bruno Ribotta y Malva Pedrero. Chile, 2010.

¹⁹ INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

²⁰ Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística, IBGE. Censo 2010 <http://indigenas.ibge.gov.br/>

²¹ INE. Instituto Nacional de Estadística. Estadísticas sociales de los pueblos indígenas en Chile, 2002.

En Paraguay viven en la actualidad mas de 110.000 personas pertenecientes a comunidades originarias²² que constituyen el 1,67 % del total de población del país. Se reconocen 20 grupos socio culturales o pueblos: los Aché, Angaité, Avá Guaraní, Ayoreo, Enlhet, Enxet, Enenlhet, Guaná, Guaraní Ñandéva, Guaraní Occidental, Ishir Ybytosó, Ishir Tomarahô, Maká, Manjui, Mbyá, Nivaclé, Paî Tavyterâ, Sanapaná, Maskoy y Toba Qom. Para el área del Eje la población es mayoritariamente de origen Guaraní, ubicándose en los departamentos de Amambay, San Pedro, Canindeyú, Alto Paraná, Caaguazú, Guayra, Caazapá e Itapuá.

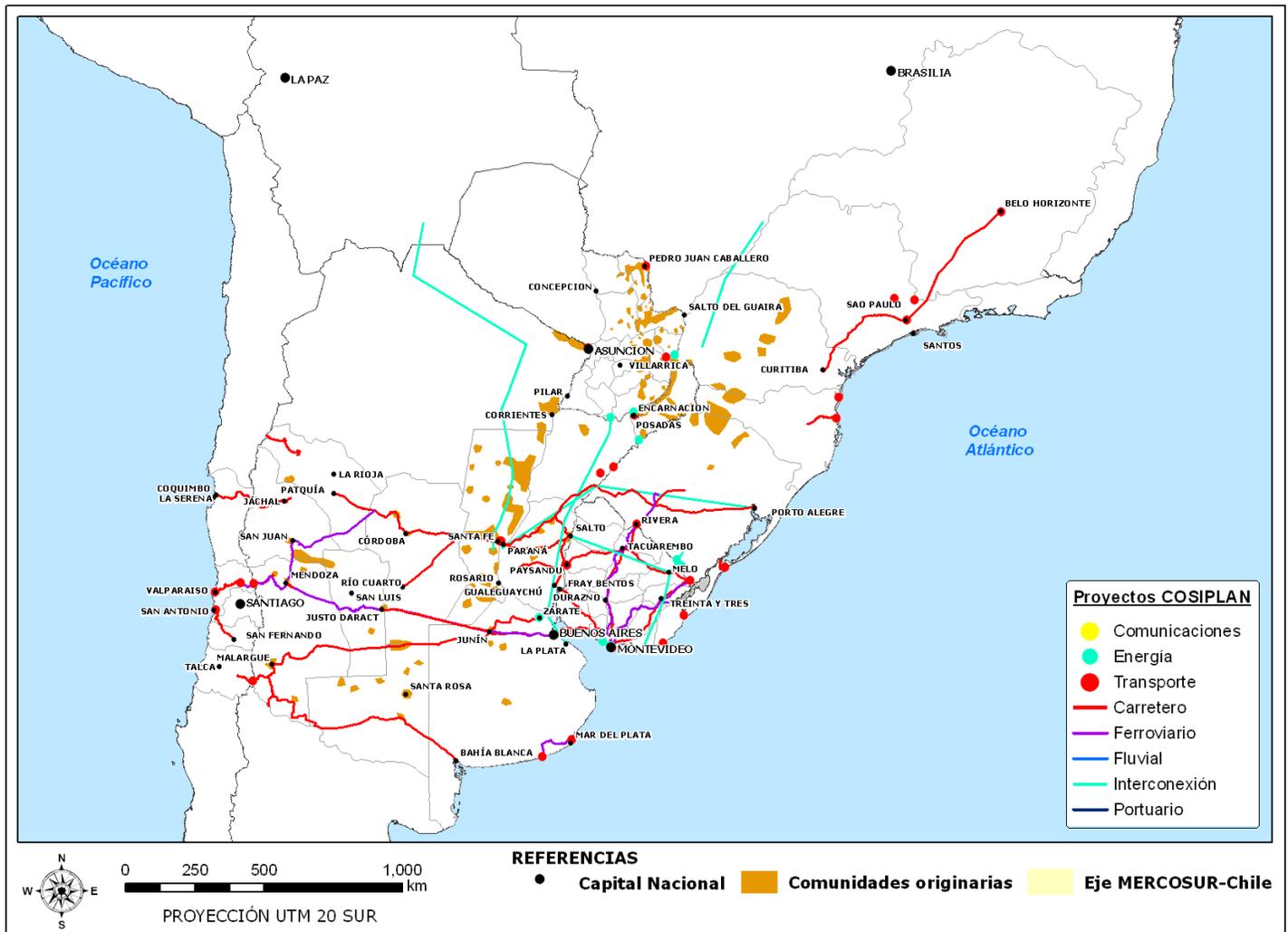
En Uruguay, según datos del Censo 2011 viven 159.319 personas pertenecientes a comunidades originarias²³, lo cual alcanza al 5% de la población total del país. Se destacan los departamentos de Tacuarembó con 8% y Salto con el 6% de su población bajo esta condición.

En la **Figura Nº 8.1** se presenta de forma aproximada la ubicación de áreas con presencia de comunidades originarias en el territorio del Eje. Sus dimensiones deben ser tomadas de forma referencial ya que en la mayoría de los casos no representan la extensión real sino que pueden ser producto de una generalización cartográfica que represente a mas de una comunidad. Para Argentina la fuente de los datos fue el mapa “Pueblos indígenas de la Argentina actual”, Programa Nacional de Educación Intercultural Bilingüe, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2013 y Sistema de Información Geográfica online del Programa Mapa Educativo, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2013. Para Brasil se obtuvieron datos del “Mapa de Población Indígena” Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. Censo 2010. Para Paraguay se tomaron datos del “Atlas de las Comunidades Indígenas del Paraguay”, DGEEC. Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay, 2002. Para Uruguay no se ha podido encontrar bibliografía referente a la ubicación geográfica de comunidades originarias y Chile no presenta territorios con Comunidades Originarias en el AI.

²² DGEEC . Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay. “Principales Resultados de la Encuesta a Hogares Indígenas 2008”.

²³ Instituto Nacional de Estadística (INE) - Censos 2011. Resultados finales.

Figura N° 8.1: Comunidades originarias del EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

9. AMENAZAS A LA INFRAESTRUCTURA DEL EJE

Según la Organización de Estados Americanos las amenazas naturales corresponden a los elementos o fenómenos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él, los cuales dado su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, sus estructuras y actividades, pudiendo corresponder a fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos especialmente sísmicos y volcánicos²⁴. La magnitud de las pérdidas y los efectos que caracterizan a estas amenazas están relacionados tanto con el grado de exposición y vulnerabilidad del acervo de capital, como con la severidad del propio evento originado por una amenaza.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres UNISDR en su informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres del año 2013²⁵, utiliza el término amenaza física (en vez de natural) para hacer referencia a fenómenos peligrosos tales como inundaciones, tormentas, sequías y terremotos. Diversos procesos, como la urbanización, la degradación ambiental y el cambio climático, configuran y dan forma a las amenazas existentes, por consiguiente cada vez es más difícil descifrar sus atributos naturales de los humanos.

Para efectos de la caracterización del Eje MERCOSUR-Chile se han considerado 4 amenazas las cuales según la UNISDR tienen el carácter de principales dado sus implicancias a escala mundial y regional, las cuales podrían derivar en impactos de magnitud sobre la infraestructura, la energía y las comunicaciones en el ámbito de la planificación territorial indicativa de COSIPLAN-IIRSA. Dichas amenazas corresponden a sismos con carácter de terremotos, volcanes, tsunamis e inundaciones de grandes cuencas. Se ha considerado pertinente además relevar adicionalmente una amenaza de carácter localizado que, según la misma fuente, tiene implicancias en lugares concretos (o discretos) y esta corresponde a los deslizamientos.

Para cada una de las 5 amenazas consideradas en esta caracterización se ha confeccionado un mapa de tipo indicativo, que muestra la presencia de la amenaza en el contexto del AI del Eje y su relación con la infraestructura COSIPLAN-IIRSA. Este capítulo representa sólo una caracterización referencial de las amenazas y que una metodología²⁶ específica de prevención y gestión de riesgos y catástrofes en la infraestructura, está siendo desarrollada en el contexto de la ejecución del Plan de Acción Estratégico (PAE) de COSIPLAN-IIRSA.

De un modo general todo el territorio occidental del Eje está expuesto principalmente a amenazas de tipo geodinámicas como terremotos y vulcanismo, así como a tsunamis derivados de los primeros eventos. Al contrario, toda la sección oriental²⁷ del Eje, también de un modo general, esta afectada fundamentalmente por amenazas de tipo hidrometeorológico tales como grandes inundaciones.

²⁴ OEA. Desastres, Planificación y Desarrollo: Manejo de Amenazas Naturales para Reducir los Daños. Washington, D.C. 1991.

²⁵ UNISDR. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza, 2013.

²⁶ UNASUR/COSIPLAN/IIRSA. Reunión del GTE sobre Metodología de Gestión y Prevención de Riesgos y Catástrofes en la Infraestructura Suramericana de Integración. Santiago de Chile, septiembre 25 de 2013.

²⁷ La sección oriental de la cordillera de los andes también está expuesta a amenazas geodinámica como terremotos y volcanes, pero estos se derivan de la acción de la zona de subducción que se produce por el choque de la placa de nazca con la sudamericana en la costa pacífica.

9.1. Amenaza sísmica

Uno de los focos de mayor amenaza sísmica del Eje MERCOSUR-Chile se ubica en la costa pacífica y afecta en especial a Chile y con menor intensidad a la Argentina. Esta zona corresponde al denominado cinturón de fuego del Pacífico, caracterizada por la colisión de diversas placas tectónicas entre ellas las de Sudamérica y la de Nazca lo cual determina el hundimiento de esta última bajo el continente (zona de subducción²⁸), generando grandes presiones, acumulación de energía, fracturas y ondas sísmicas.

Los esfuerzos ocasionados por este choque de placas se distribuyen y transmiten por la placa Sudamericana y abarcan toda la Cordillera de Los Andes en donde se generan fracturas o fallas geológicas, fuente de los terremotos continentales.

Las razones antes expuestas determinan que en toda la vertiente occidental del continente, entre Chile y Colombia (área en la cual se incluye el Eje MERCOSUR-Chile), se reporte cerca del 80% de la actividad sísmica y volcánica de la tierra²⁹, entre ellos el sismo de mayor intensidad que se reporte en el mundo acontecido en la ciudad de Valdivia, en Chile, con una Magnitud Richter de 9,4 puntos.

En este contexto se configura para el Eje la amenaza sísmica la cual corresponde a la probabilidad que en una región determinada ocurran vibraciones sísmicas con un cierto nivel de aceleración respecto a la fuerza de la gravedad, en un periodo preestablecido³⁰.

La **Figura Nº 9.1** representa el nivel de amenaza sísmica para el AI del Eje en base al mapa del peligro sísmico para Suramérica – CERESIS 1996 (UNESCO), observándose que la misma es mayor en la medida que se está más próximo a la zona de subducción costera, que comprende todas las UA de Chile involucradas en el Eje y progresivamente esta amenaza disminuye en la medida que uno se aleja hacia el interior del continente. En el lado Argentino se ven amenazadas especialmente las provincias de San Juan y Mendoza las cuales concentran más del 37% de los sismos de los cuales se tiene registro.

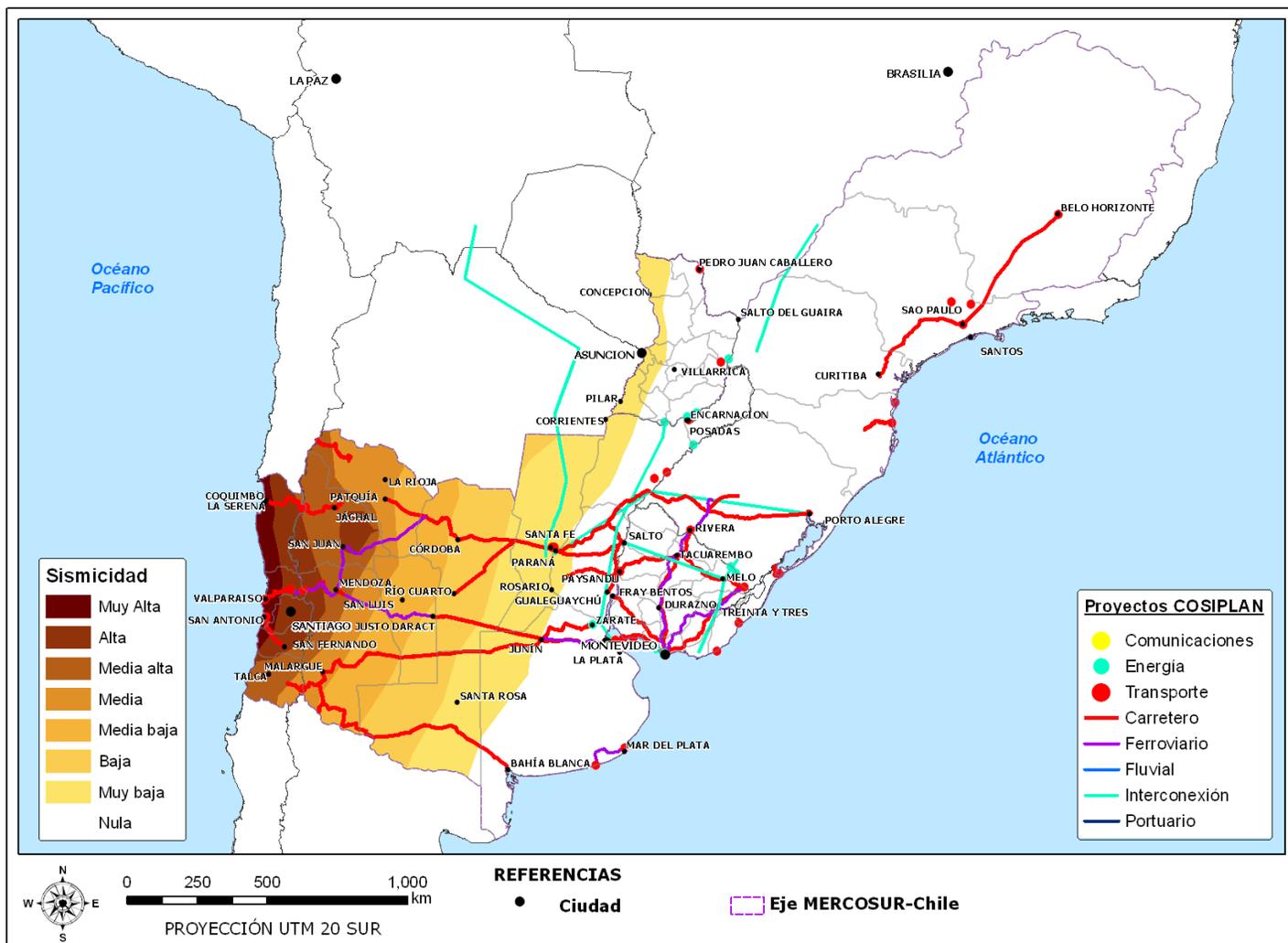
El conjunto del territorio Argentino y Chileno que se ve directamente amenazado por la sismicidad compromete una población de más de 14 millones de personas, la infraestructura de los puertos en Chile, así como la principal vía carretera que vincula a ambos países, a través del Centro Integrado de Frontera Cristo Redentor, punto de paso del mayor flujo de carga y personas que se registra entre Argentina y Chile, así como también con otros países pertenecientes al Eje.

²⁸ La placa de Nazca se desplaza hacia el Este y se sumerge bajo la Sudamericana, que se desplaza hacia el Oeste, en un mecanismo denominado “subducción”. Ambas placas se mueven con una velocidad relativa de 11 cm/año.

²⁹ Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. UNISDR. América del Sur: Una visión regional de la situación del riesgo de desastres. Enero de 2013.

³⁰ PREDECAN. Atlas de las dinámicas del territorio MERCOSUR-Chile: población y bienes expuestos a amenazas naturales. Visitado el 10/10/2013 en <http://www.comunidadandina.org/predecan/atlasweb/index.html>

Figura N° 9.1: Amenaza sísmica en el EID MERCOSUR-Chile



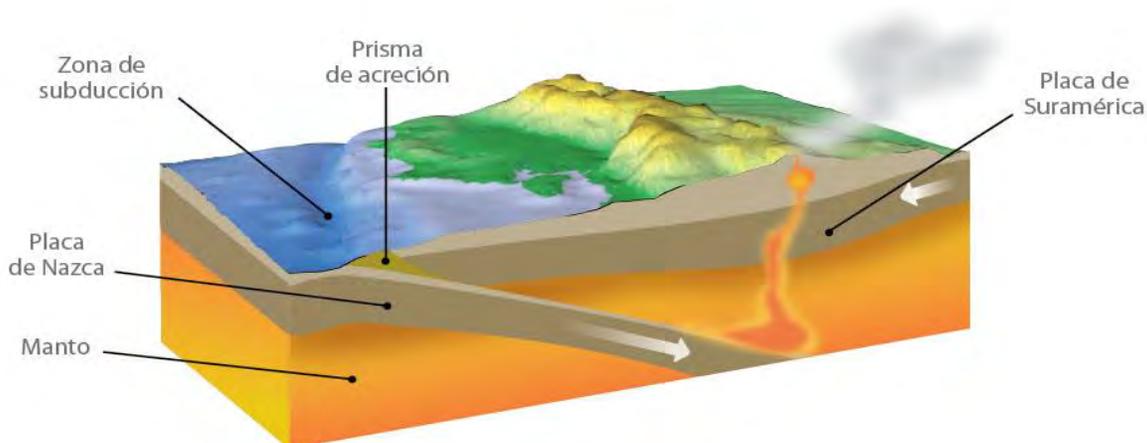
Fuente: Elaboración propia en base a Centro Regional de Sismología para América del Sur (CERESIS)

9.2. Amenaza volcánica

La red de volcanes existentes en el Eje tiene su origen también en el fenómeno de subducción que se produce debido al contacto entre las placas de Nazca y Sudamericana (**Figura N°9.2**). El hecho que la cadena de volcanes se encuentre a mas de 200 km de la costa Pacífica, se debe a que producto del choque de las placas, el borde el continente se levanta, se pliega y se fractura y son esas fracturas las que aprovecha el magma para salir a la superficie cuando la capa sumergida se encuentra a unos 100 kilómetros de profundidad³¹.

³¹ PREDECAN. Atlas de las dinámicas del territorio MERCOSUR-Chile: población y bienes expuestos a amenazas naturales. Visitado el 23/10/2013 en <http://www.comunidadandina.org/predecan/atlasweb/index.html>

Figura Nº 9.2: Origen de los volcanes en el continente sudamericano



Fuente: PREDECAN, 2013

Los volcanes son en consecuencia los puntos donde el calor interno de la Tierra hace fluir hacia la superficie de los continentes y del fondo marino el magma, roca fundida a muy altas temperaturas. Este material, que proviene de las capas más internas de la Tierra, emerge, entre otros puntos del planeta, por la Cordillera de Los Andes.

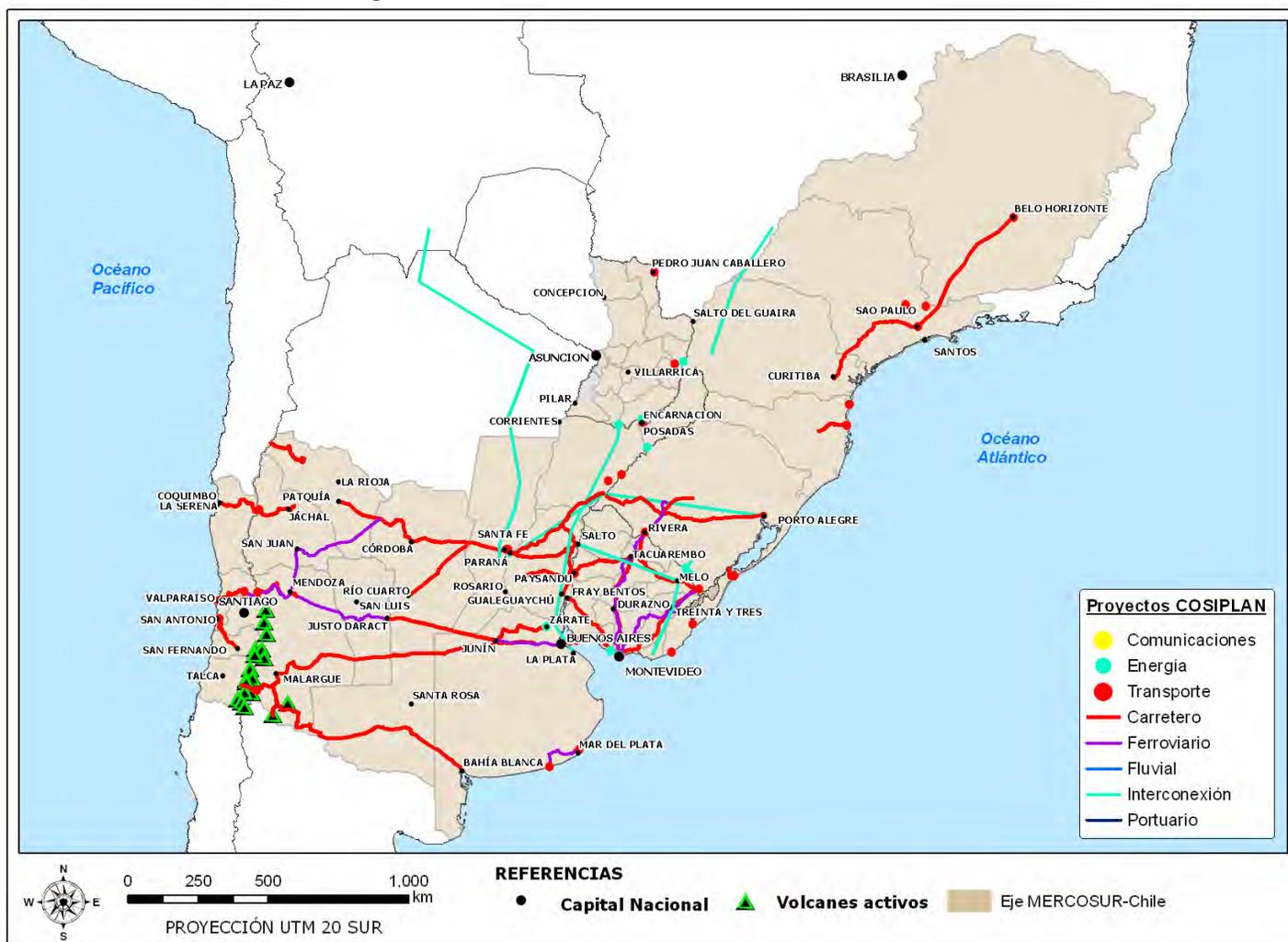
La **Figura Nº 9.3** muestra la ubicación geográfica de todos los volcanes que se consideran activos para el AI y que han registrado actividad desde el año 1900 al 2013. La información fue recopilada desde el "Global Vulcanism Program"³², que registra todas las erupciones ocurridas en los últimos 10.000 años, comprobadas directamente desde 1968 e inferidas por el registro geológico para las ocurridas durante el Holoceno hasta esa fecha. Cabe resaltar que en la Cordillera de Los Andes, accidente geográfico que determina el límite entre Argentina y Chile, existen 2.000 volcanes de los cuales 500 se encuentran activos y 60 con registro histórico³³.

En la zona limítrofe entre Argentina y Chile destacan volcanes tales como el Tupungatito, San José, Tinguiririca, Descabezado Grande (Quizapú), Peteroa y Longaví, todos activos y salvo estos dos últimos con erupciones acontecidas en el siglo pasado. Sin embargo que la actividad volcánica es menor en el segmento de la Cordillera de Los Andes que pertenece al Eje, en comparación con las erupciones que han acontecido en un período reciente en volcanes situados más al Sur del Eje como son el volcán Copahue, Complejo Volcánico Pullehue-Cordón Caulle, Chaitén, Hudson, o bien hacia el norte del AI como es el volcán Lascar.

³² Department of Mineral Sciences, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. Washington D.C. Octubre de 2013. Revisado en <http://www.volcano.si.edu/>

³³ ACHNU/Global Network of Civil Society Organizations for Disaster Reduction. Visión de Primera Línea. Informe Chile 2011. Santiago, septiembre de 2011.

Figura N° 9.3: Amenaza volcánica en el EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia en base a Department of Mineral Sciences, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C.

9.3. Amenaza de tsunami

El tsunami corresponde al desplazamiento rápido de un volumen de agua impulsado por una súbita fractura de la corteza terrestre generada por un terremoto bajo el mar, un deslizamiento o erupción volcánica submarina, un desprendimiento gigante de hielo o el impacto de un asteroide. El nombre tiene su origen en Japón y su traducción significa "gran ola en el puerto" (PREDECAN, 2013 Op. cit.).

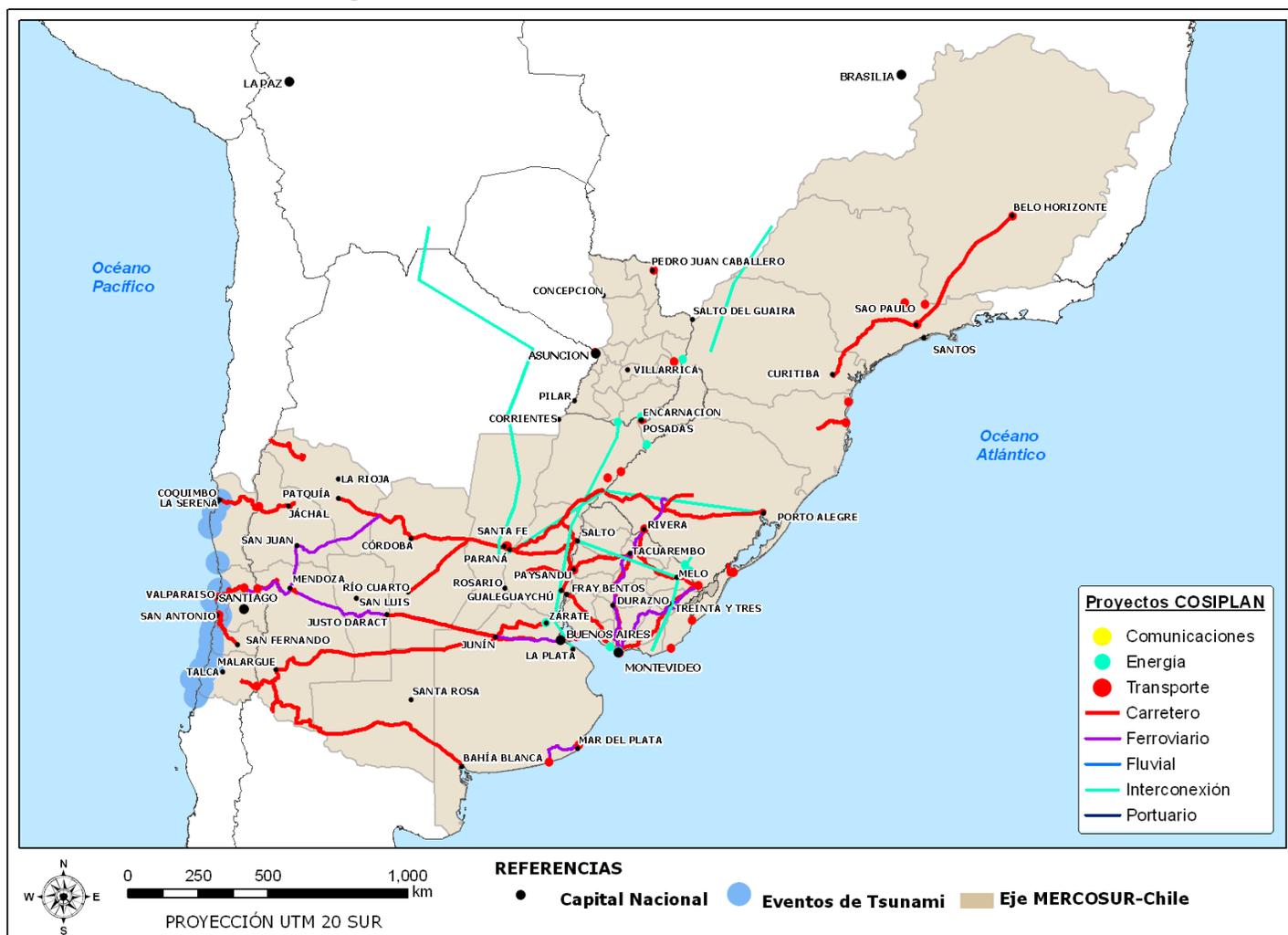
Casi la totalidad de los tsunamis reportados en América del Sur se han debido a terremotos y estos tienen su origen, como ya se ha descrito en el punto correspondiente, a la actividad que genera la colisión de las placas de Nazca y Sudamericana, en la denominada zona de subducción.

Tratándose los tsunamis de fenómenos de alcance global, es necesario comprenderlos en un contexto más amplio que solo la zona costera correspondiente al Eje ya que a lo largo de toda la costa del Pacífico, desde 47° LS en Chile y hasta los 7° LN en Colombia, se ubica una falla y consecuente zona de subducción de 6.000 km de longitud con capacidad para generar los terremotos más grandes del

mundo, con rompimientos verticales de la corteza y por ende con la capacidad de movilizar grandes volúmenes de agua.

Remitidos a la fracción de territorio que hace parte del Eje entre las regiones de Coquimbo y del Maule en la costa chilena (**Figura N° 9.4**), esta amenaza puede afectar importantes ciudades y pueblos, infraestructura pública y privada, servicios básicos, grandes puertos como el de Valparaíso y San Antonio, un sinnúmero de pequeños poblados y caletas pesqueras, así como gran cantidad de emprendimientos turísticos y comerciales, como quedó en evidencia con el terremoto y posterior Tsunami acontecido el 27 de febrero de 2010, cuyo epicentro se localizó en el océano, frente a la región del Maule, que forma parte del Eje.

Figura N° 9.4: Amenaza de tsunami en el EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia basada en “National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA”, Estados Unidos. En www.ngdc.noaa.gov/seg/hazard/tsu.shtml revisado en octubre de 2013

9.4. Amenaza de inundaciones

Las inundaciones corresponden al desbordamiento de los ríos como consecuencia de precipitaciones de elevada intensidad en períodos relativamente cortos lo cual excede la capacidad natural del

complejo suelo-vegetación para infiltrar dichas lluvias, contenerlas en su escurrimiento y generar flujos normales a través de los cauces naturales. Estos desbordamientos se pueden potenciar por las transformaciones de los ecosistemas debido a la habilitación de tierras para agricultura, ganadería y las extracciones forestales y sus efectos agravados por la construcción de ciudades e infraestructura sin la adecuada planificación.

El efecto de esta amenaza puede ser de un modo lento y abarcar grandes extensiones de territorio prolongándose por semanas o meses, como es el caso de las grandes cuencas hidrográficas, que a excepción de Chile forman parte del Eje, pero también puede tener una intensidad y duración inusitada provocando grandes picos de crecida en tiempo reducido, generando volúmenes de agua excepcionales e inundando ciudades que muchas veces se han emplazado en lugares inadecuados.

En el Eje la amenaza de inundación afecta principalmente a la cuenca del río de La Plata, la segunda más grande del mundo, que se extiende por 3.200.000 km² y comprende territorios de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Este sistema hidrográfico tiene como afluentes principales a los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, que desembocan en el río de La Plata y desde allí en el Atlántico.

En la Cuenca del Plata las grandes inundaciones regionales están generalmente vinculadas a la fase cálida del fenómeno climático global denominado “El Niño-Oscilación Sur” (ENOS), que provoca lluvias de gran intensidad en las cuencas tributarias de los ríos Paraguay (inferior), Paraná, Uruguay (medio y superior) e Iguazú³⁴. El fenómeno ENOS provoca también aumento en la frecuencia e intensidad de las precipitaciones de lluvia y nieve en el Centro de Chile y en las altiplanicies y serranías de los Estados del Centro Sur y Sur de Brasil.

Cabe subrayar que las mayores inundaciones en la Cuenca del Plata, con grandes afectaciones sobre el territorio argentino y uruguayo, se produjeron en los años de eventos ENOS cálidos de 1905, 1966, 1982/83, 1992 y 1997/98 (DIPECHO, 2013, Op.cit).

La **Figura Nº 9.5** presenta un mapa referencial de los territorios afectados a la amenaza de inundación en el cual destacan las UA de Argentina correspondientes a Misiones, Corrientes, Santa Fé, Entre Ríos, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires; los territorios del Uruguay tanto en el trayecto del río del mismo nombre como en el de sus afluentes el río Negro y por último, las márgenes y llanuras inundables de Paraguay en el trayecto del río del mismo nombre.

Cabe hacer mención en este último caso que como se aprecia en el mapa, aguas arriba del río se encuentra una enorme extensión correspondiente a una llanura aluvial denominada Pantanal, ubicada principalmente en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, que sirve de buffer para retener y regular las crecidas del río Paraguay, pero que ha sido objeto de grandes transformaciones por la habilitación de tierras para establecer cultivos de soja.

De acuerdo a los registros existentes entre el año 1905 al 1998 se han producido 11 eventos catastróficos con aumentos del caudal del río Paraná medidos en la Provincia de Corrientes que se ubican entre 35.000 m³/seg. (año 1925) hasta 61.000 m³/seg. (año 1982)³⁵. En este último evento se produjo una crecida del nivel del agua a un máximo de 9,04 mt en la ciudad de Corrientes y una evacuación de 173.000 personas.

Por último cabe recalcar que existe otra amenaza de inundación, siempre dentro de la gran cuenca del Plata, en territorio argentino, pero que tiene características distintivas, como son las inundaciones que se provocan en la gran Región Pampeana producto del crecimiento anormal del río Salado,

³⁴ DIPECHO, Disaster Preparation European Community Humanitarian Office. Documentos País desarrollados en el marco de DIPECHO América del Sur 2011-2012: Argentina, Documento País 2012.

³⁵ El caudal medio en la ciudad de Posadas, provincia de Misiones es de 12.135 m³/seg.

9.5. Amenaza de deslizamientos

Los deslizamientos de terreno o movimientos en masa abarcan un conjunto de fenómenos que incluyen, entre otros, flujos de rocas, de partículas de suelo (detritos), hundimientos del terreno, caída de rocas y avalanchas de nieve o rocas (PREDECAN, 2013. Op. cit.). Se trata de fenómenos de carácter descendente, ya que están controlados por la gravedad y ocurren en ambientes de alta energía, caracterizados por desniveles topográficos significativos, propios de zonas de piedemonte y mesetas (DIPECHO, 2012. Op. cit.).

El concepto físico que acompaña a este fenómeno es por acción de la gravedad, mediando en ello las propiedades del terreno, el agua como factor detonador, acelerante y de arrastre, o bien por las vibraciones del terreno causadas por terremotos.

Estos movimientos en masa pueden ser de dos tipos: aquellos que se generan por movimientos de detritos a lo largo de una ladera y que transcurren a lo largo de una falla o debilidad siendo estos más frecuentes en las zonas húmedas, como las serranías de las UA de Brasil que forman parte del Eje, o bien por flujos extraordinarios de detritos saturados de agua que transitan por cauces preestablecidos y que se presentan con más frecuencia en las zonas secas o semiáridas como la Cordillera de los Andes donde se involucran UA de Argentina y Chile.

Junto a las condiciones naturales que explican los deslizamientos, ellos también se potencian por causas de origen humano como la deforestación de las partes altas de las cuencas, o bien por acciones más localizadas como cortes para construcción de carreteras, urbanizaciones irregulares en suelos inapropiados, reducción de los cauces naturales de evacuación y complementariamente la ausencia de sistemas de recolección de aguas de lluvias.

La **Figura Nº 9.6**, muestra la ubicación geográfica de las zonas con mayor amenaza a los deslizamientos que fueron estimadas a partir de tres variables básicas que explican la generación de este tipo de amenaza: pendiente, geología e isoyetas (líneas de igual precipitación) y datos de registros de eventos. El mapa muestra las zonas con amenaza de deslizamientos.

En la figura se aprecia dos focos de localización de este tipo de amenaza: la vertiente occidental de la Cordillera de Los Andes que afecta todas las UA de Chile que participan del Eje y que recibe masas de aire cargadas de humedad provenientes del Pacífico, así como la vertiente oriental de la misma Cordillera que involucra las UA de Mendoza y San Juan en la Argentina que recibe también masas de aire húmedo pero en este caso provenientes del Atlántico. El segundo foco de amenaza corresponde a las UA de São Paulo, Paraná y Santa Catarina, en Brasil, las cuales se ven afectados por potenciales deslizamientos en la vertiente oriental de la Serra do Mar en su proyección hacia el Atlántico.

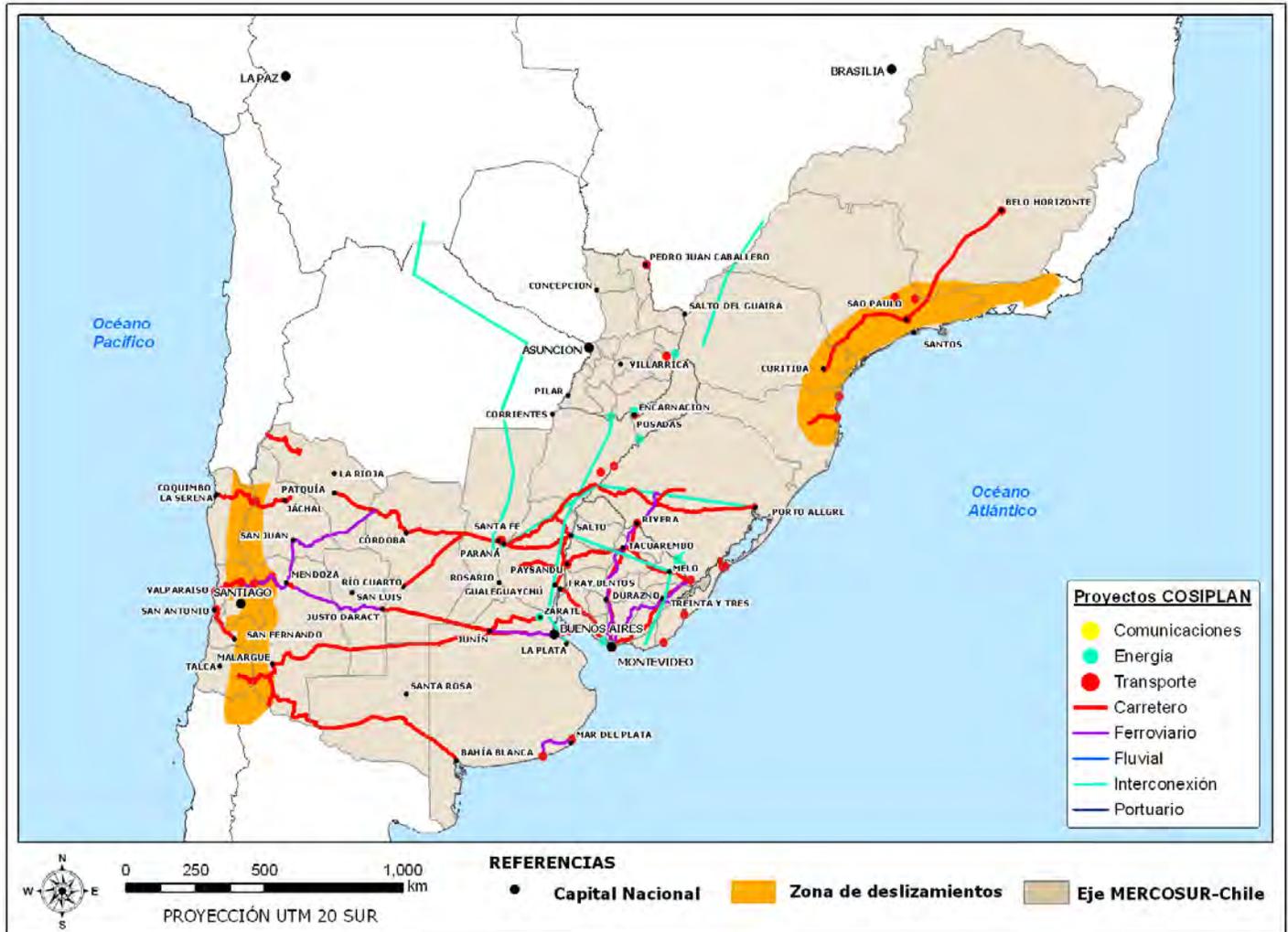
Según EM-DAT³⁷ Brasil se encuentra entre los países del mundo más afectados por las inundaciones, teniendo registrados 94 desastres catastrados en el período 1960-2008, con 5.720 muertes y más de 15 millones de personas afectadas. Considerando solamente los desastres hidrológicos que engloban

³⁷ The International Disaster Database www.emdat.be/

inundaciones y movimientos en masa en el 2008 Brasil estuvo en el 10° lugar entre los países del mundo en número de víctimas de desastres con 1,8 millones de personas afectadas³⁸.

La zona conocida como las sierras pampeanas en la provincia de Córdoba, Argentina, también esta afecta a la amenaza de deslizamientos y que un evento catastrófico conocido como el aluvión de San Carlos de Minas, con una probabilidad de excedencia en 5.000 años aconteció en enero del año 1992, causando la muerte de 35 personas, la destrucción de cientos de viviendas y millonarias pérdidas en infraestructura (DIPECHO, 2013. Op. cit.).

Figura Nº 9.6: Territorios con amenaza de deslizamientos en el EID MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

³⁸ Global Network of Civil Society Organizations for Disaster Reduction. Visión de Primera Línea. Informe Brasil 2011. Revisado el 30/10/2013 en <http://www.redesdegestionderiesgo.com/uploads/biblioteca/descargas/0312833001321451834.pdf>

10. LA CARTERA DE PROYECTOS COSIPLAN-IIRSA Y SU VINCULACIÓN CON EL TERRITORIO DEL EJE MERCOSUR-CHILE

Este capítulo tiene por objeto analizar las principales limitaciones y oportunidades que surgen del vínculo entre la infraestructura proyectada a través de la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA y los diversos componentes tratados en este informe como son la Economía, Aspectos Sociales, Áreas Protegidas, Comunidades Originarias y Amenazas. El capítulo persigue mostrar en una forma sintética estas relaciones de tal manera que los lectores puedan obtener una visión resumida de los principales elementos del diagnóstico de cada componente y como estos generan limitaciones y oportunidades a partir de la implementación de la infraestructura para el desarrollo del territorio.

Lo primero que hay que resaltar es que en el Eje MERCOSUR-Chile la infraestructura COSIPLAN-IIRSA se ubica en el contexto de una malla compleja y densa de infraestructura preexistente (**Figura Nº 10.1**), situada fundamentalmente sobre la Cuenca del Río de La Plata y los Estados Brasileños que participan del Eje. Esta mayor densidad relativa se hace evidente en las provincias argentinas de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la República Oriental del Uruguay, las cuales presentan una profusa red de carreteras, ferrovías e incluso puertos interiores que se distribuyen por el río de La Plata y sus afluentes el Uruguay y Paraná. Al contrario aparecen con una menor densidad de infraestructura todas las UA de Paraguay, la vertiente oriental de la Cordillera de Los Andes en cuanto a las UA de Argentina como La Rioja, San Juan, San Luis y Mendoza y todo el territorio de Chile.

Si ésta es la condición preexistente, la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA tiene correspondencia con ella, ya que los GP y sus iniciativas específicas, tal como lo muestra la **Figura Nº 10.2**, se distribuyen con mayor abundancia en la Cuenca del Plata y en menor medida en las UA de Brasil y Chile, y ya muy rezagado aparece el territorio involucrado de Paraguay.

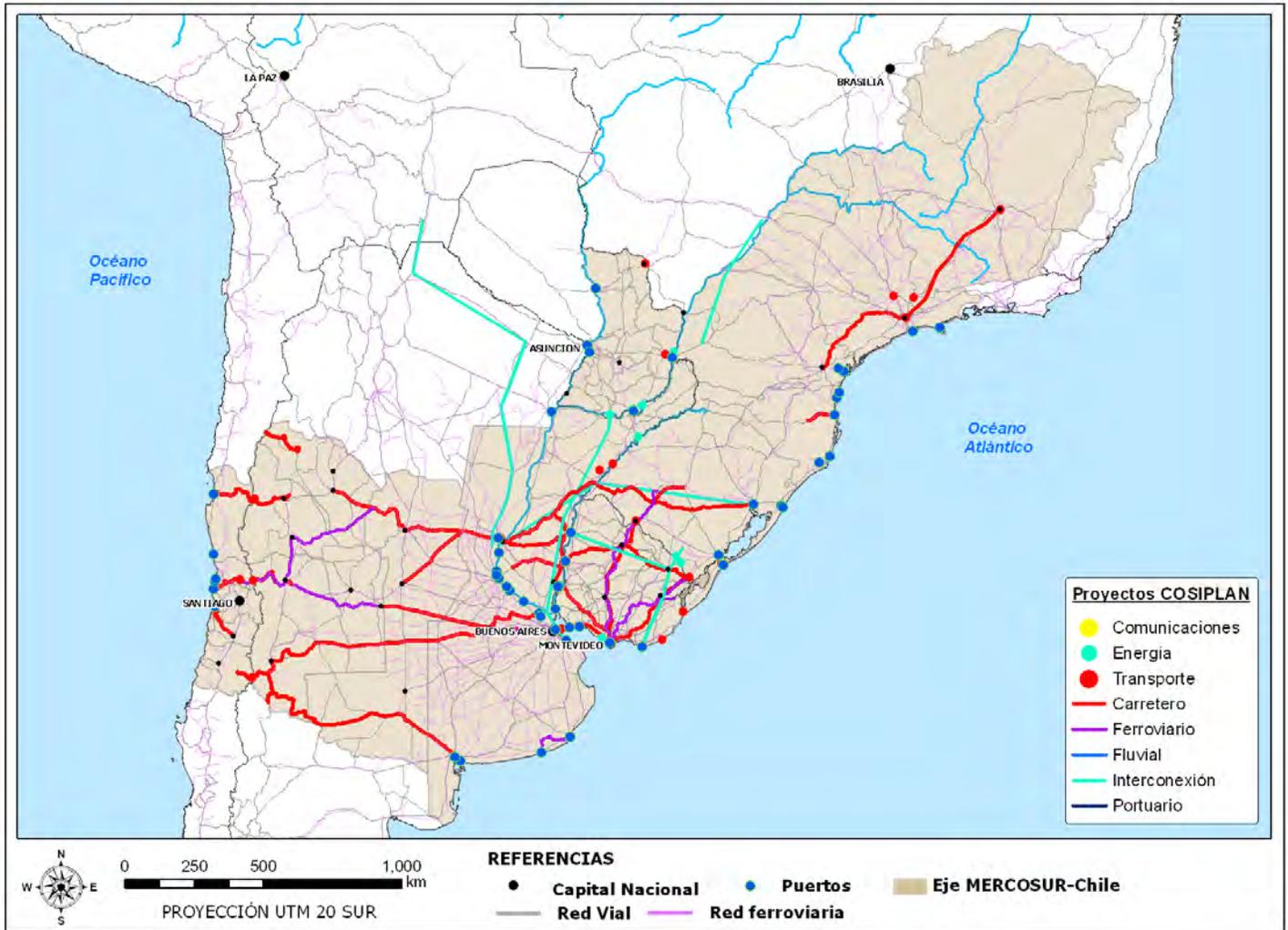
En relación al componente económico el Eje MERCOSUR-Chile ocupa el primer lugar en términos relativos respecto al PBI de todos los Ejes del Continente Sudamericano considerados en la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA, contando entre sus UA y ciudades, importantes polos de actividad económica como São Paulo y todos los Estados del Brasil que participan del Eje, la provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y, en menor medida, Santiago de Chile. La **Figura Nº 5.1** da cuenta de ello, y refleja además que la concentración del PBI se sitúa en torno al vasto territorio colindante con el Océano Atlántico, foco de establecimiento de la abundante red de infraestructura y servicios que se localizan en el Eje.

También se debe destacar que al comparar la participación relativas de los países y sus UA integrantes del Eje, la actividad económica muestra una fuerte concentración en las UA del Brasil, las cuales aportan un 67% del total del PBI comprometido en el Eje, seguida por Argentina que contribuye con un 21%, lo cual denota que el peso de estas economías es gravitante para comprender el desarrollo del Eje.

Visto ello desde otra perspectiva, vale decir qué significa para el interno de cada país su participación en el Eje, lo cual puede señalar una dependencia relativa con este conglomerado, se aprecia que Uruguay y Paraguay comprometen la totalidad o casi la totalidad de su PBI en él, Argentina concurre con un conjunto de UA que concentran más del 80% del PBI de la Nación, mientras que Brasil y Chile involucran cerca del 60% de su PBI con las UA que participan del Eje.

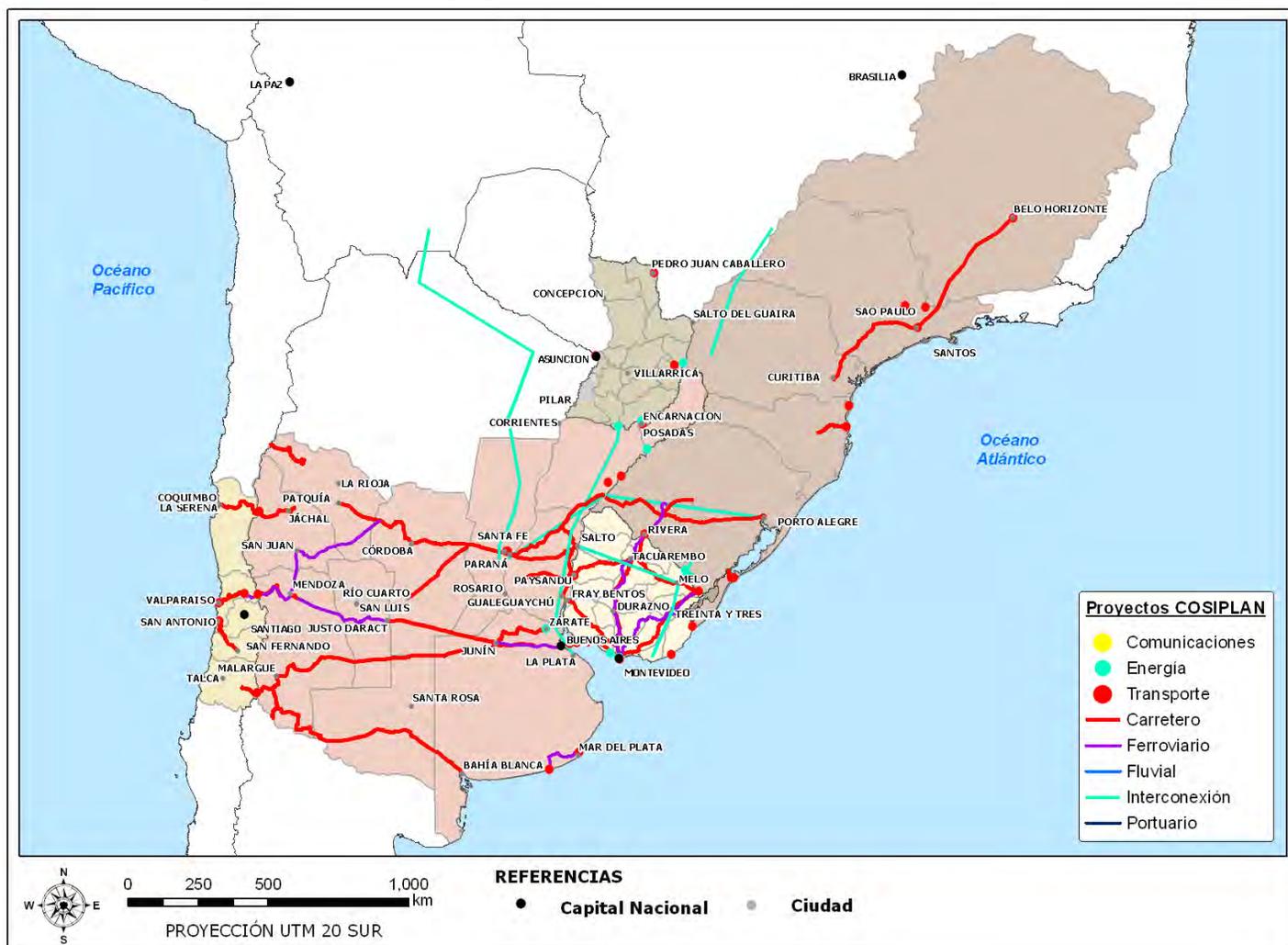
Otro hecho distintivo del desarrollo económico alcanzado por las UA del Eje guarda relación con la distribución relativa de la población a través de él (**Figura Nº 3.1**): mientras las UA mas despobladas muestran la menor participación en el PBI, aquellas densamente pobladas son las que contribuyen con una mayor actividad económica, sin duda ello producto de la sinergia de un conjunto de factores que impulsan el crecimiento económico, entre los cuales por cierto se encuentra un mayor nivel de consumo de la población.

Figura Nº 10.1: Infraestructura Eje MERCOSUR-Chile



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 10.2: Cartera de proyectos de la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA



Fuente: Elaboración propia

Lo señalado anteriormente debe ser mirado con atención puesto que las evidencias encontradas en el análisis de otros Ejes como el del Amazonas³⁹, indican que aquellas UA que históricamente han concentrado el crecimiento económico de un país, como es el caso de los Estados del Sur de Brasil, muestran en etapas recientes un crecimiento económico a tasas decrecientes, mientras que aquellos también históricamente rezagados como el nordeste brasileño, muestran crecimientos más elevados producto de una expansión de los niveles de consumo de su población.

Una mirada de conjunto de la infraestructura proyectada bajo la Planificación Territorial Indicativa de COSIPLAN-IIRSA (**Figura N° 10.2**) plantea el desafío de contribuir al desarrollo económico de áreas rezagadas, situación respecto de la cual se evidencian significativos avances en materia de favorecer los flujos de bienes y personas en el corredor Atlántico-Pacífico, pero que requiere de una mayor atención sobre áreas que van quedando en el margen como las regiones del Maule y Coquimbo en

³⁹ Valdes, J. y Parimbelli, M. Ejes de Integración: Elementos para el Desarrollo Sostenible del Territorio Eje del Amazonas Ampliado. Revisado el 29/10/2013 en <http://www.iirsa.org/Document/Detail?id=3581>

Chile, Paraguay en casi su totalidad, o aquellas de Argentina que tienen un carácter mediterráneo como La Rioja, San Juan y San Luis.

Surge en consecuencia la oportunidad de concretar y/o avanzar decididamente en iniciativas que establezcan o consoliden los vínculos entre Argentina y Chile a través del Macizo de Los Andes, o bien densifiquen la red de carreteras y ferrovías hacia UA aún precariamente vinculadas en la Cuenca del Plata, otorgando con ello mayor dinamismo económico a las UA involucradas.

Desde el punto de vista social y basados en el indicador Índice de Desarrollo Humano elaborado por el PNUD, se evidencia de un modo general que Argentina, Brasil, Chile y Uruguay se posicionan entre los países con un IDH Muy Alto a Alto ubicándose en la primera mitad del ranking de 186 naciones. Paraguay por su parte se presenta con el mayor rezago relativo y alcanza un nivel de IDH Medio.

El panorama general del Eje da cuenta que en todos los casos las categorías de IDH Muy Alto siempre están presentes en las UA que albergan a las capitales nacionales (**Figura Nº 6.1**) como es el caso de Asunción, Buenos Aires, Montevideo y Santiago, quienes junto a São Paulo, concentran los mayores niveles de población, infraestructura, actividad económica y prestación de servicios a la población como educación y salud, componentes del IDH.

Las UA distantes de los centros político-administrativos, con un marcado sesgo rural, menores cantidades de población y actividad económica, presentan los niveles de IDH más bajos, dando cuenta de un rezago en el contexto del desarrollo humano elevado que exhibe el Eje. Ejemplo de estas situaciones son las provincias de Misiones y Corrientes en Argentina, la Región del Maule en Chile, los departamentos de Rivera y Artigas en Uruguay y Amambay en Paraguay.

Surge como un desafío y oportunidad ineludible para COSIPLAN-IIRSA contribuir, mediante las acciones que están dentro de sus atribuciones y posibilidades, a lograr una mayor provisión de infraestructura, energía y comunicaciones, para con ello alcanzar mejores niveles de educación, salud y actividad económica generadora de intercambio comercial y mayores ingresos para la población, todo lo cual redundará en una elevación del IDH.

Un buen ejemplo de la densificación de la infraestructura y las redes y centrales de energía como aportes al eventual logro de un mayor IDH, se muestra en el caso de Uruguay (**Figura Nº 10.2**), donde hay un entramado complejo de inversiones planificadas en proyectos de carreteras, ferrovías, centrales y redes de transmisión de energía, centros de articulación de modos diversos de transporte entre otros, todo lo cual permitiría en el mediano plazo avanzar hacia niveles más altos de IDH en aquellas UA rezagadas.

Desde la perspectiva de las amenazas que afectan al Eje (**Figuras Nº 9.1 al Nº 9.7**) el diagnóstico nos señala claramente un determinado tipo y focalización de las mismas: por una parte el territorio comprendido por las UA de Chile y Argentina que se conforma en torno a la costa del Pacífico y la Cordillera de Los Andes, en el cual se manifiestan tres de las más importantes y destructivas amenazas del continente como son los terremotos, el vulcanismo y los tsunamis, todos fenómenos ligados a la zona de subducción que se produce por el choque de las placas de Nazca y Sudamericana. Como consecuencia de la penetración de la placa de Nazca bajo la placa Sudamérica se provocan

zonas de rompimiento o fracturas que generan ondas sísmicas de diversa intensidad, generadoras de terremotos que se propagan hacia el continente y/o la emergencia del magma desde el interior de la tierra a través de la abundante red de volcanes presente en el territorio.

Por otra parte todo el territorio ubicado en la Cuenca del Plata que involucra al territorio Argentino, Brasileño, Paraguayo y Uruguayo así como los estados Brasileños que no forman parte de este sistema, están expuestos a amenazas de tipo hidrometeorológicas, como son las inundaciones y deslizamientos, las cuales se ven potenciadas por el fenómeno del Niño Oscilación Sur (ENOS) y abarcan extensas superficies en el primer caso o territorios más discretos en el segundo, pero con un alto compromiso de vidas humanas e infraestructura.

Para el primer foco de amenazas en el complejo MERCOSUR-Chile que involucra a Chile y Argentina, la materialización de ellas (Terremotos o volcanes) trae consigo como probable consecuencia la pérdida de continuidad de la conexión carretera vía el paso de frontera Cristo Redentor, así como la afectación de puertos, aeropuertos y carreteras complementarias.

Para el territorio de la Cuenca del río de La Plata las inundaciones de larga duración trae consigo una inutilización temporal de las vías de comunicación como son Carreteras y ferrovías, lo cual tiene gran impacto en la posibilidad de movilizar personas y bienes, especialmente del sector agropecuario.

Las oportunidades que se derivan de la exposición permanente de los países que conforman el Eje a este tipo de amenazas, guarda relación con avanzar en lo que contemporáneamente se denomina como la Gestión del Riesgo, pero ello en una acción integrada entre países, progresando hacia la implementación de acciones y medidas que apunten a establecer sistemas integrados de carácter multinacional en el tratamiento de estas amenazas y que consideren que ellas se materializan en espacios más amplios que un determinado país, la cuenca del Plata por ejemplo o el complejo MERCOSUR-Chile argentino-chileno, donde los efectos de un evento superan con creces las fronteras de los países y en algunos casos tienen una proyección continental, como fue la reciente explosión volcánica en el Cordón del Caulle situado en lado chileno pero que afecto hasta la aeronavegación de Argentina y Uruguay.

También se presenta como una oportunidad el desarrollo de obras alternativas a las preexistentes, como por ejemplo el caso de los pasos de frontera Aguas Negras y Pehuenche, en la conexión entre Argentina y Chile, los cuales en el marco de la materialización de una amenaza de gran poder destructivo, pueden emerger como pasos alternativos para la mantención de la conectividad entre el Pacífico en Chile y los países del Atlántico.

En relación a la afectación de áreas protegidas, muchas de ellas conservan relictos de ecosistemas naturales, como es el caso del Chaco Boreal en Paraguay, la Mata Atlántica en el sureste de Brasil, el bosque subtropical en la provincia de Misiones al norte de Argentina, los humedales de los Esteros del Iberá de la provincia de Corrientes, los frágiles ecosistemas áridos de la provincia de San Juan o los humedales costeros de las lagunas Merin y Los Patos en la costa atlántica del Uruguay y Sur de Brasil que junto con el Delta del Paraná conforman un corredor biológico de importancia para las aves migratorias protegido por tratados internacionales.

Si bien del análisis surge que la afectación directa a estas y otras áreas protegidas sería baja (**Figura N° 7.2**), dado que los proyectos o mejoras se desarrollarán sobre trazas ya existentes en la mayoría de los casos, la proximidad a las obras a ser ejecutadas, el incremento de los flujos vehiculares y el avance de la frontera agrícola propiciados por una buena infraestructura de conectividad, generarían un aumento en la presión sobre el medio natural, siendo las principales amenazas para la región la deforestación de ecosistemas boscosos remanentes para su conversión en terrenos de cultivo o pastoreo, la aplicación de grandes volúmenes de agroquímicos y pesticidas y la artificialización de humedales, como el gran ecosistema del Pantanal en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, si bien fuera del Eje, pero cuya transformación orientada hacia la agricultura impactaría directamente sobre su capacidad de actuar como buffer y regular las crecidas del río Paraguay, tributario de la Paraná y de todo el sistema hidrológico de la Cuenca del Plata.

Es por todo ello que resulta imperioso abordar el desarrollo de la infraestructura junto a estudios complementarios que identifiquen los impactos derivados no solo de la materialización de las iniciativas, sino también de los procesos y cambios que éstas propician, pudiéndose establecer con anticipación todas las medidas de protección ambiental necesarias para poder minimizarlos o mitigarlos, enmarcado dentro de un enfoque de ordenamiento territorial y de cumplimiento de la legislación y tratados internacionales vigentes.

A ello se debería sumar iniciativas de educación ambiental, planes de manejo sustentable de recursos y el establecimiento de nuevas áreas de reserva donde fuera posible y necesario, de tal manera que se salvaguarden los ecosistemas y los servicios ambientales que estos prestan al territorio comprendido en el Eje, como por ejemplo la regulación de las crecidas de los ríos, la provisión de agua potable, la protección y conservación del suelo, la provisión de alimentos de origen silvestre para las comunidades originarias y la población rural o el desarrollo de actividades turísticas. De esta forma se podrá asegurar la concreción del paradigma del desarrollo sustentable, lo que permitirá sostener en el tiempo el desarrollo económico y social de las comunidades allí presentes.

Con respecto a la presencia de áreas con comunidades originarias, la interacción con la infraestructura planificada en el marco de COSIPLAN-IIRSA se daría mayormente en Paraguay, Brasil y Argentina (**Figura N° 8.1**), donde territorios con presencia de estas comunidades serían modificados por futuras obras hidroeléctricas en el Río Paraná y por proyectos carreteros o de transporte que podrían afectar sus modos de subsistencia, altamente dependientes de la provisión de bienes y servicios que les proporcionan los ecosistemas naturales.

Entre los desafíos más importantes se encuentra el poder integrar a las comunidades originarias al nuevo panorama que implican las mejoras en la conectividad que provoca, entre otros efectos, un incremento en los flujos de bienes y personas, expansión de la frontera agrícola y de las explotaciones forestales o transformación de los ecosistemas mediante áreas de inundación o redes de transporte energético. Este escenario es en general resistido y no forma parte del esquema de desarrollo de dichas comunidades siendo por tanto un desafío y una oportunidad para concretar un modelo de desarrollo sustentable y sobre la base de una sociedad inclusiva, que no solo respeta la diversidad sino la considera como un activo consustancial para su sobrevivencia.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AI	Área de Influencia
CERESIS	Centro Regional de Sismología para América del Sur
COSIPLAN	Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
DGEEC	Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
DIPECHO	Disaster Preparation European Community Humanitarian Office
EID	Eje de Integración y Desarrollo
ENOS	(Fenómeno) El Niño Oscilación Sur
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana
INDEC	Argentina - Instituto Nacional de Estadística y Censos
INE	Chile - Instituto Nacional de Estadísticas
INE	Uruguay - Instituto Nacional de Estadística
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
PREDECAN	Prevención de Desastres de la Comunidad Andina
PTI	Planificación Territorial Indicativa
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit. Capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies de largo
UA	Unidad administrativa
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas
UNISDR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
ZIF	Zonas de Integración Fronteriza

