

## SEÇÃO III: ORDENAMENTO DA CARTEIRA DE PROJETOS POR EIXO DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

### III.1. Eixo Andino

#### III.1.1. Localização e Área de Influência do Eixo

O Eixo Andino foi definido pela delimitação de uma área de influência que contém a vinculação dos principais pontos de articulação da Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. Está área de influência é relativamente dinâmica, já que está vinculada também à localização física dos projetos que se incorporam aos distintos grupos em que se divide o eixo. A área atual do Eixo Andino está delimitada no mapa que se segue.

Mapa nº 3 - Localização e área de influência do Eixo Andino



A área de influência destacada incorpora os dois grandes corredores viários norte-sul que ligam as principais cidades dos países que a formam. A Rodovia Pan-americana, ao longo da Cordilheira dos Andes na Venezuela, Colômbia e Equador e ao longo do litoral no Peru (ligando-se mais ao sul, por meio dela, com o Chile), e a Rodovia Marginal da Selva, beirando a cordilheira andina na região dos Llanos (planícies) na Venezuela e da Floresta Amazônica na Colômbia, Equador e Peru, alcançando a Bolívia pela passagem de fronteira Desaguadero por meio da Rodovia Longitudinal da Serra Sul peruana e, a partir deste ponto, até a fronteira com a Argentina por meio da estrada N 1 boliviana (Villazón - La Quiaca). Estes corredores longitudinais são interseccionados em seus trechos por diversos corredores transversais (viários e fluviais) que os ligam aos eixos Escudo das Guianas, Amazonas, Peru-Brasil-Bolívia e Interoceânico Central.

A área de influência delimitada para o Eixo Andino alcança uma superfície de 2.417.278 km<sup>2</sup>, equivalente a 51,45% da soma de superfície total dos países que formam o eixo, sendo suas principais cidades, portos e passagens de fronteira os indicados no quadro seguinte.

Quadro nº 13 - Superfície, população, principais cidades, passagens de fronteira e portos marítimos do Eixo Andino

<b>Países Unidades territoriais</b>	<b>Superfície km<sup>2</sup></b>	<b>População hab. 2008</b>	<b>Principais cidades</b>	<b>Passagens de fronteira</b>	<b>Portos marítimos</b>
<b>BOLÍVIA</b>	<b>1.098.581</b>	<b>10.027.643</b>			
Chuquisaca	51.524	631.062	Sucre	Charaña	
La Paz	133.985	2.756.989	La Paz, El Alto	Desaguadero	Matarani, Ilo
Potosi	118.218	780.392	Potosí	Est. Abaroa,	Arica, Iquique
Oruro	53.588	444.093	Oruro	Tambo Quemado	
Tarija	37.623	496.088	Tarija	Villazón, Yacuiba	
<i>Área de influência</i>	<i>394.938</i>	<i>5.108.624</i>		<i>Pisiga</i>	
<b>COLÔMBIA</b>	<b>1.141.748</b>	<b>44.450.260</b>	Bucaramanga	Saravena	
Bogotá D.C.	1.605	7.155.052	Bogotá	San Miguel,	Santa Marta,
Zona andina <sup>1</sup>	285.671	20.925.725	Calí, Popayán,	Paraguachón	Puerto Bolívar
Zona amazônica <sup>2</sup>	321.403	2.146.173	Manizales	Cúcuta, Arauca,	Barranquilla
<i>Área de influência</i>	<i>608.679</i>	<i>30.226.950</i>		<i>Rumichaca</i>	
<b>EQUADOR</b>	<b>256.370</b>	<b>13.805.045</b>			
Região Sierra <sup>3</sup>	63.192	6.202.753	Quito, Ambato	Tulcán,	Esmeraldas
Região Litoral ou Costa <sup>4</sup>	49.111	5.478.806	Guayaquil,	Huaquillas,	Manta, S. Lorenzo
Região Oriental <sup>5</sup>	115.741	679.498	Loja, Zamora	Macará,	Guayaquil
<i>Área de influência</i>	<i>228.044</i>	<i>12.361.057</i>		<i>Mataje</i>	<i>Puerto Bolívar</i>

<b>Países Unidades territoriais</b>	<b>Superfície km<sup>2</sup></b>	<b>População hab. 2008</b>	<b>Principais cidades</b>	<b>Passagens de fronteira</b>	<b>Portos marítimos</b>
<b>PERU</b>	<b>1.285.234</b>	<b>28.214.000</b>		Namballe	
Costa (litoral) <sup>6</sup>	267.619	17.393.073	Lima, Trujillo,	Aguas Verdes,	Callao, Paita,
Sierra (serra) <sup>7</sup>	370.667	7.788.628	Cusco, Tacna	Desaguadero,	Salaverry,
Selva (floresta) <sup>8</sup>	90.502	1.137.118	Arequipa, Puno	La Concordia	Matarani, Ilo
<i>Área de influência</i>	728.788	26.738.819			
<b>VENEZUELA</b>	<b>916.666</b>	<b>27.934.783</b>			
Região Capital <sup>9</sup>	9.879	5.329.055	Caracas,		La Guaira
Região Central <sup>10</sup>	26.464	4.257.399	Maracay Valencia		Puerto Cabello
Região Norte Oriental <sup>11</sup>	84.000	3.306.182	Ciudad Bolívar	Puerto Carreño	
Região Zuliana <sup>12</sup>	63.100	3.687.332	Maracaibo	Paraguachón	Maracaibo
Região dos Llanos <sup>13</sup>	128.666	1.133.919			
Região dos Andes <sup>14</sup>	77.820	3.667.448	San Cristóbal	San Antonio	
Região Centro Ocidental <sup>15</sup>	66.900	4.242.147	Barquisimeto		
<i>Área de influência</i>	456.829	25.623.482			
<b>Total países do Eixo</b>	<b>4.698.599</b>	<b>124.431.731</b>			
<b>Total área de influência</b>	<b>2.417.278</b>	<b>99.638.932</b>			

Notas:

<sup>1</sup> Inclui os departamentos de La Guajira, Magdalena, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundínamarca, Huila, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima e Valle del Cauca.

<sup>2</sup> Inclui os departamentos de Arauca, Caquetá, Casanare, Guaviare, Meta e Putumayo.

<sup>3</sup> Inclui as províncias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura, Loja, Tungurahua e Pichincha.

<sup>4</sup> Inclui as províncias de Esmeraldas, El Oro, Guayas e Los Ríos.

<sup>5</sup> Inclui as províncias de Morona, Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos e Zamora Chinchipe.

<sup>6</sup> Inclui os departamentos de Ancash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Piura, Tacna e Tumbes.

<sup>7</sup> Inclui os departamentos de Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huanuco, Junín, Pasco e Puno.

<sup>8</sup> Inclui os departamentos de Amazonas e San Martín.

<sup>9</sup> Região Capital: integrada pelos Estados de Miranda, Vargas e o Distrito Capital.

<sup>10</sup> Região Central: integrada pelos Estados de Aragua, Carabobo e Cojedes.

<sup>11</sup> Região Norte-Oriental: integrada pelos Estados de Anzoátegui, Monagas e Sucre.

<sup>12</sup> Região Zuliana: integrada pelo Estado de Zulia.

<sup>13</sup> Região dos Llanos: integrada pelos Estados de Guárico e Apure, à exceção do município Páez.

<sup>14</sup> Região dos Andes: integrada pelos Estados de Barinas, Mérida, Táchira e Trujillo, e pelo município Páez do Estado Apure.

<sup>15</sup> Região Centro-Ocidental: integrada pelos Estados de Falcón, Lara, Portuguesa e Yaracuy.

### *III.1.2. Caracterização Básica do Eixo*

#### Aspectos Demográficos

Calculou-se, para o ano 2008, uma população total aproximada de 99.638.932 habitantes para a área de influência definida para o Eixo Andino, o que representa 80,08% da soma da população total dos países que integram o Eixo. Também, a área de influência do eixo alcançou uma densidade habitacional média de 41,39 habitantes/km<sup>2</sup>. Este indicador varia de um máximo de 4.458 habitantes/km<sup>2</sup> para a área de Bogotá D.C. a um mínimo de 5,9 habitantes/km<sup>2</sup> correspondente ao território da região Oriental do Equador que faz parte da área incorporada ao Eixo Andino.

#### Aspectos Econômicos

Determinou-se para a área de influência do Eixo Andino um Produto Interno Bruto (PIB) de US\$ 340,637 bilhões a preços constantes de mercado do ano 2000 sobre a base dos valores das estatísticas da Cepal para cada país em 2007 e considerando os percentuais da participação no PIB calculado por cada instituto estatístico nacional para as unidades territoriais de cada país do eixo. Este montante representa 85,24% da soma dos PIBs totais para o mesmo ano dos países que integram o eixo.

O PIB resultante da soma dos PIBs dos países que integram o Eixo Andino em valores correntes do ano 2000 variou positivamente entre 2000 e 2007 em 38,34%, o que implicou uma taxa de crescimento médio anual de 4,75% para o mesmo período, caracterizando-se a economia dos países do Eixo por um forte setor primário e industrial, voltado para extração-processamento dos primeiros e um setor de serviços que apresentou uma taxa de crescimento mais dinâmica do que os demais nos últimos 20 anos.

O eixo caracteriza-se por possuir redes horizontais de produção e comercialização, especialmente de produtos homogêneos (commodities) baseados no processamento de recursos naturais.

Da área de influência do Eixo Andino realizaram-se exportações por um valor anual de US\$ 169,6859 bilhões para 2008;<sup>2</sup> em comparação com o valor anual das exportações para 2000 (US\$ 56,2593 bilhões) da mesma região, conseguiu-se uma variação positiva de 201,63% em oito anos. Também, quando se compara o valor das exportações do eixo em 2008 com a soma das exportações totais dos países que formam o Eixo Andino, constata-se que as primeiras alcançam 87,37% das segundas (US\$ 194,2343 bilhões).

Para 2008, 90,59% das exportações em valor dos países que integram o Eixo Andino são extrazona, enquanto que 9,41% (US\$ 18,2717 bilhões) correspondem a exportações entre os países do eixo (intrarregionais); este último percentual alcançava 9,08% do total das exportações de 2000 (US\$ 57,3297 bilhões).

Entre os cinco principais produtos exportados pelos países do Eixo Andino, o petróleo cru é o mais importante, representando cerca de 59,34% do valor total exportado em 2008, seguido em importância pelas exportações de minério de cobre (com 3,94% do total exportado). O terceiro, o quarto e o quinto lugares são ocupados, respectivamente, pelos derivados de petróleo, ouro e gás natural em estado gasoso. Somando os cinco principais produtos exportados por cada país alcançam-se 79,16% em valor do total exportado pelos países que integram o Eixo Andino para 2008.

Em relação aos modos de transporte das exportações da região analisada, observa-se:

---

<sup>2</sup> Para este cálculo foram incluídas as exportações totais da Venezuela e Equador, já que não se encontraram registros documentados das exportações dos Estados e das Províncias destes dois países.

- Que para as exportações em volume da Comunidade Andina de Nações (CAN - Bolívia, Colômbia, Equador e Peru)<sup>3</sup> de 2007, o modo marítimo alcançou 82,34% do total exportado, o modo ferroviário, 0,37%, o modo rodoviário 3,96%, o modo aéreo 0,60%, e o modo “outros meios” 12,73%.
- Já as exportações em volume da CAN (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela),<sup>4</sup> para o ano 2000 realizavam-se da seguinte maneira: o modo marítimo alcançava 88,24% do total, o modo ferroviário 0,62%, o modo rodoviário 2,77%, o modo aéreo 0,40%, e o modo “outros meios” 7,97%.

Em relação às principais atividades econômicas que se destacam na área de influência do eixo, os seguintes setores representam oportunidades para o desenvolvimento produtivo da região considerada:

- **Agrícola e agroindustrial:** os principais produtos cultivados nos diferentes países são milho, arroz, trigo, cevada, quinoa, sorgo, café, banana, banana-de-são-tomé, laranja, pêssego, tangerina, abacaxi, uva, frutas tropicais, fava, ervilha, feijão, cebola, alho, soja, girassol, cana-de-açúcar, algodão, amendoim, batata, mandioca, cevada, alface, flores cortadas, azeite de dendê, palmito, aspargos e cultivos nativos.
- **Agropecuário:** pecuária leiteira e de corte, avicultura, silvicultura e suinocultura.
- **Pesqueiro:** peixes de água doce e do mar (artesanal e industrial), mariscos e moluscos, carcinicultura e farinha de pescado.
- **Florestal:** florestas naturais e semeadas e indústria associada - polpa, papelão e papel, e indústrias madeireira e moveleira.
- **Mineração:** carvão, ouro, prata, platina, antimônio, cobre, zinco, chumbo, estanho, níquel, enxofre, potássio, lítio, boratos, pedras semipreciosas e preciosas, ferro, bauxita, pedra-pomes, cal, argila, minerais radioativos, pedra calcária, mármore, granito, grafite.
- **Hidrocarbonetos:** gás natural e petróleo.
- **Têxtil e confecções:** produção de fibra (algodão, alpaca e lhama), fiação (algodão, alpaca e lhama), malha e tricô e confecções várias.
- **Couro e calçado:** calçados, acessórios e produtos de couro.
- **Turismo:** apoiado na variedade de ecossistemas existentes - praias, neve e selva.
- **Metalmecânica:** peças para maquinarias e veículos.
- **Sidero-metalúrgico:** produtos derivados do ferro e do aço.
- **Químico:** principalmente produtos associados ao processamento de gás e de hidrocarbonetos.

Os setores tradicionalmente receptores de investimento, como os hidrocarbonetos e a mineração, representam opções de interesse para os investidores. Em matéria de energia, os cinco países integrantes do Eixo Andino contam com reservas de petróleo, gás e carvão que estão entre as mais elevadas do mundo: para 2008 as reservas comprovadas de petróleo alcançavam 8,40% das reservas comprovadas mundiais<sup>5</sup> e 3,24% das reservas comprovadas mundiais de gás (não foram incluídos dados da Bolívia no caso das reservas petrolíferas nem do Equador, no caso do gás). Este é um setor tradicional de exploração primária que continuará captando investimento estrangeiro em função da alta rentabilidade esperada dos projetos.

Igualmente aparecem como setores com vantagens comparativas as telecomunicações, os serviços de abastecimento de água e saneamento, o transporte, os mercados financeiros, a consultoria e os serviços de treinamento.

<sup>3</sup> “Tráfico Portuário nos países andinos e na Espanha”. CAN. Dezembro de 2008.

<sup>4</sup> “Comércio Exterior e Intracomunitário dos países andinos por modo de Transporte”. CAN. Outubro, 2001.

<sup>5</sup> Dados colhidos pelo “Statistical Review of World Energy 2009” de BP, [www.bp.com](http://www.bp.com).

- A rede viária total dos países do Eixo Andino é composta de 442.100 km de rodovias, dos quais só 15,5% encontram-se asfaltados. Correspondem à Bolívia 61.521 km de rede viária, dos quais 7,77% se encontravam pavimentados ao final de 2008. A rede viária da Colômbia alcança a 164.183 km e estão pavimentados 6,06% desse total, enquanto a do Equador tem 43.167 km e encontra-se pavimentada em 18,84%. Já o Peru possui uma rede viária de 78.186 quilômetros e em 2007 estavam pavimentados 14,02%; e a Venezuela apresenta uma rede viária de 96.656 km dos quais 36,09% estavam pavimentados no final de 2006.
- A rede ferroviária dos países do Eixo Andino alcança um total de 10.523 km, dos quais 78,47% se encontram operativos. Em termos gerais, a rede está bastante deteriorada, o que restringe a operação de trens de grande porte que permitam aproveitar plenamente as economias próprias das linhas férreas. Há na última década uma tendência à privatização da operação dos serviços, mas é muito difícil para os novos operadores enfrentar as significativas necessidades de investimentos para superar as deficiências de infraestrutura. Os principais problemas gerados pelo mau estado das redes são as restrições à capacidade de carga dos trens, as restrições de velocidade, a diferença de bitolas e trilhos usados pelos países, e a falta de vinculações multimodais.
- A maior parte dos principais portos do sistema portuário marítimo do Eixo Andino encontra-se no litoral do Oceano Pacífico, salvo os portos da Venezuela, e Santa Marta, Barranquilla e Cartagena da Colômbia. Os portos do Eixo Andino ainda apresentam problemas. Muitos destes não podem receber simultaneamente grandes navios ou um número grande de contêineres porque as demoras são comuns. A frágil manutenção da infraestrutura também é causa de congestionamento e a sua localização, muitas vezes dentro de centros urbanos, não permite ampliações.
- A infraestrutura aeroportuária para transporte de passageiros é adequada, requerendo-se sua adequação-otimização. Não se verifica igual condição para o transporte de cargas por este meio, tanto de importação como de exportação, observando-se problemas de capacidade insuficiente em alguns terminais e de falta de equipamento para garantir confiabilidade e segurança operacional.

### *III.1.3. Potencial de Desenvolvimento do Eixo*

A área de influência do Eixo Andino representa um mercado de cerca de 100 milhões de habitantes em uma área de influência que se estende por 2,41 milhões de km<sup>2</sup>, com um valor agregado de aproximadamente US\$ 340,625 bilhões (dos quais 94% estão concentrados entre Colômbia, Peru e Venezuela), emoldurado institucionalmente em um processo de integração que já conta com 40 anos de tradição (CAN) e que estabeleceu um padrão claro de convergência normativa gradual e coordenação de investimentos em infraestrutura de interconexão em transportes, energia e telecomunicações.

Conta com grandes quantidades de recursos minerais (ferro, bauxita, cobre, bronze, silício, ouro, prata e pedras preciosas, entre outros), que estão localizados na zona andina, já que na Cordilheira dos Andes se encontra a unidade tectono-magmática do geossinclinal andino que constitui uma das zonas mais mineralizadas do mundo.

Os países do eixo apresentam significativos excedentes energéticos em petróleo, gás e hidreletricidade, o que constitui uma base competitiva para indústrias intensivas em energia: alumínio, aço, metalmeccânica. Esta riqueza também permite pensar em um potencial desenvolvimento de serviços e tecnologias associados ao setor energético. O setor elétrico (geração, transmissão e comercialização) está aberto à participação de investidores e operadores privados, o que está estimulando um processo de modernização, otimização e interconexão dos sistemas elétricos nacionais. Este processo representa oportunidades de negócios em si mesmo, ao mesmo tempo em que promete benefícios importantes para os consumidores em termos de qualidade, confiabilidade e preço do fornecimento de energia elétrica.

Outro setor de características e potencial excepcionais no eixo é o da diversidade biológica. Os países do Eixo Andino, em seu conjunto, possuem 25% da biodiversidade mundial e ocupam o primeiro lugar em variedade e endemismos de plantas, aves e anfíbios. Os centros de origem de recursos fitogenéticos andino-amazônicos provêm 35% da produção agroalimentar do mundo. O caráter pluriétnico e multicultural das sociedades dos países andinos se traduz em importantes e estratégicos conhecimentos tradicionais sobre o uso e a conservação desta biodiversidade. Esta diversidade biológica e cultural combina com a diversidade de pontos ecológicos que gera a interação de costas marítimas com a Cordilheira dos Andes e a descida à Floresta Amazônica, para oferecer condições propícias ao cultivo de produtos diversos e exóticos atendendo às variações climáticas e sazonais. Tudo isto resulta em uma macrorregião que provê uma inumerável quantidade de serviços ambientais em termos globais, cuja valorização por meio de instrumentos de mercado é cada vez mais concreta, pois representa uma área de desenvolvimento futuro com muito potencial para as populações da região.

Existem algumas aplicações do grande potencial que representa a biodiversidade andina que significam oportunidades de negócios concretas atualmente disponíveis a investidores e empresários. O desenvolvimento de produtos farmacêuticos e outros produtos de biotecnologia e a exploração florestal sustentada de alta qualidade são duas áreas específicas que permitem gerar crescimento econômico e bem-estar social ao mesmo tempo em que se preservam os enormes recursos naturais e se desenvolve o capital humano por meio do conhecimento especializado e a organização social que estas atividades requerem. Adicionalmente, uma boa exploração florestal sustentável permite o desenvolvimento privilegiado da indústria de derivados de madeira nos grandes centros urbanos da região.

Finalmente, os distintos aspectos anteriores se combinam para gerar um grande potencial de turismo cultural, histórico, ecológico e de aventura no eixo, que inclui a rica herança das civilizações pré-colombianas, as contribuições do período colonial, a grandiosidade do mundo natural, a grande extensão de costas tropicais e equatoriais, a diversidade cultural e folclórica das populações, e os desafios da exploração de territórios intactos de valor ecológico ímpar. Esta combinação de elementos junto com a disponibilidade de boas conexões aéreas com Miami e outros centros importantes do tráfego aéreo internacional e regional a partir das capitais andinas também tornam a região um destino atrativo para convenções profissionais e reuniões de negócios.

### III.1.4. Agrupamentos do Eixo

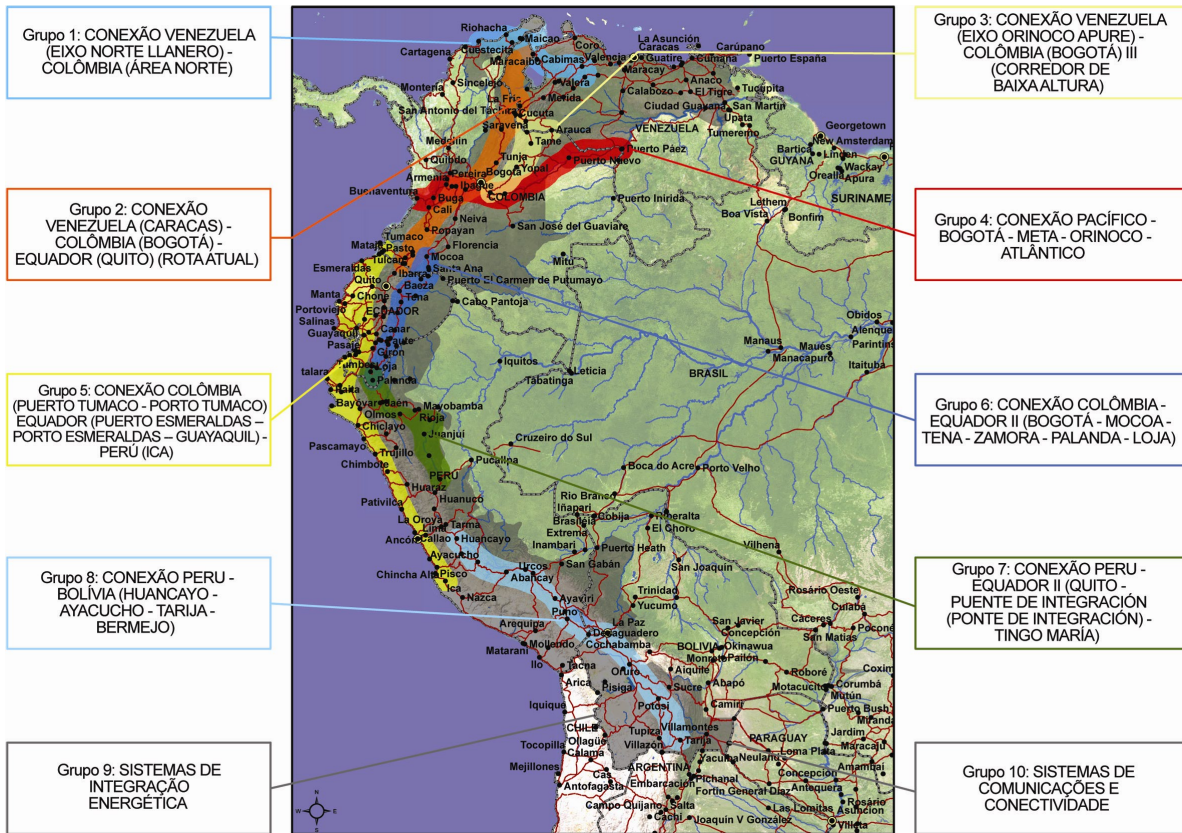
Os países pactuaram redefinir dez agrupamentos de projetos para o Eixo Andino. Oito deles estão espacialmente delimitados e os outros dois abarcam toda a área de influência do Eixo Andino (sistemas de integração energética e sistemas de comunicações e conectividade).

Quadro nº 14 - Agrupamentos identificados no Eixo Andino

Agrupamentos	Países envolvidos
<b>Grupo 1:</b> Conexão Venezuela (Eixo Norte Llanero) - Colômbia (Zona Norte)	Colômbia - Venezuela
<b>Grupo 2:</b> Conexão Venezuela (Caracas) - Colômbia (Bogotá) - Equador (Quito) (rodovia atual)	Colômbia - Equador - Venezuela
<b>Grupo 3:</b> Conexão Venezuela (Eixo Orinoco - Apure) - Colômbia (Bogotá) III (corredor de baixa altura)	Colômbia - Venezuela
<b>Grupo 4:</b> Conexão Pacífico - Bogotá - Meta - Orinoco - Atlântico	Colômbia - Venezuela
<b>Grupo 5:</b> Conexão Colômbia (Puerto Tumaco) - Equador (Puerto Esmeraldas - Guayaquil) - Peru (Ica)	Colômbia - Equador - Peru
<b>Grupo 6:</b> Conexão Colômbia - Equador II (Bogotá - Mocoa - Tena - Zamora - Palanda - Loja)	Colômbia - Equador
<b>Grupo 7:</b> Conexão Peru - Equador II (Quito - Ponte de Integração - Tingo María)	Equador - Peru
<b>Grupo 8:</b> Conexão Peru - Bolívia (Huancayo - Ayacucho - Tarija - Bermejo)	Bolívia - Peru
<b>Grupo 9:</b> Sistemas de Integração Energética	Todos
<b>Grupo 10:</b> Sistemas de Comunicações e Conectividade	Todos

Os dez grupos de projetos são detalhados espacialmente a seguir:

Mapa nº 4 - Agrupamentos do Eixo Andino



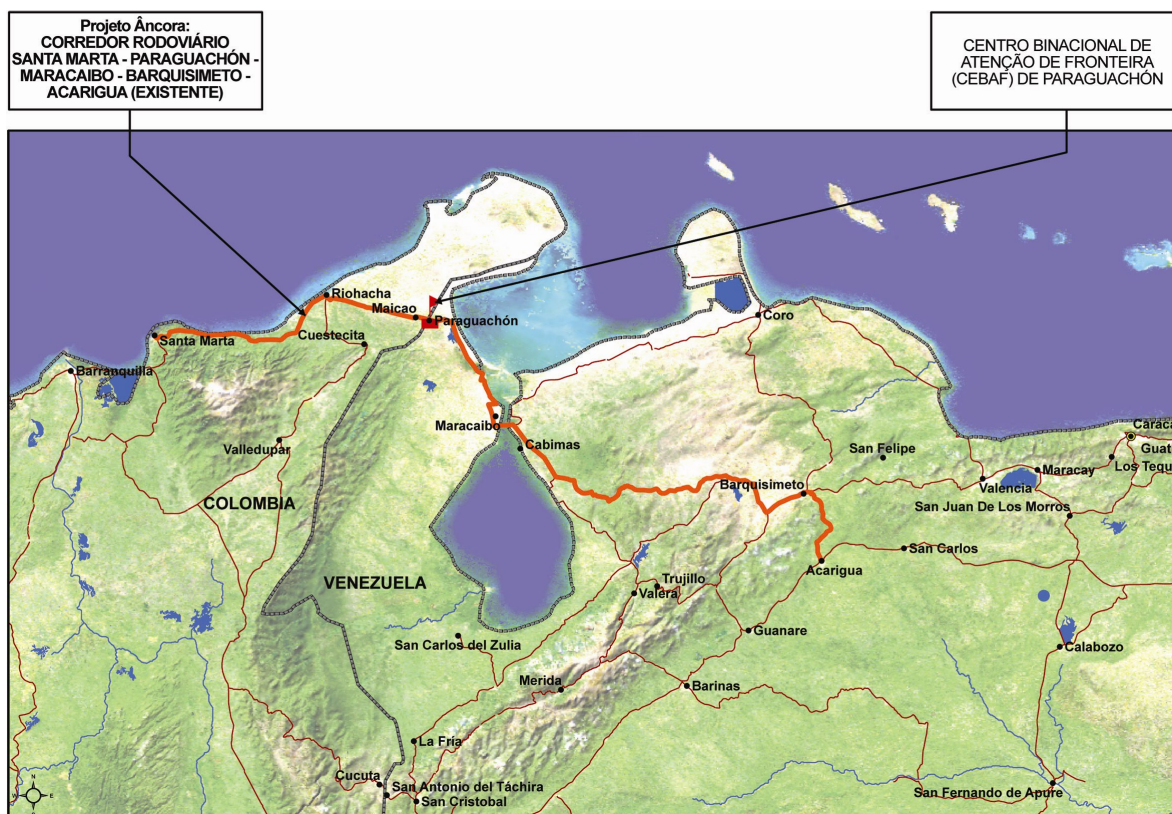
### III.1.5. Agrupamentos de Projetos e Funções Estratégicas

#### Grupo 1: Conexão Venezuela (Eixo Norte Llanero) - Colômbia (Zona Norte)

#### FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Consolidar a integração econômica da zona norte Atlântica da Colômbia e a zona norte de planícies da Venezuela por uma via terrestre pavimentada existente.

Mapa nº 5 - Eixo Andino - Grupo 1



Quadro nº 15 - Eixo Andino - Grupo 1: Investimentos associados

Eixo Andino: Grupo 1	Investimento estimado (US\$ milhões)
Corredor Viário Santa Marta - Paraguachón - Maracaibo - Barquisimeto - Acarigua (existente) <sup>(*)</sup>	474,7
Centro Binacional de Atendimento na Fronteira (Cebaf) de Paraguachón	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>2,0</b>

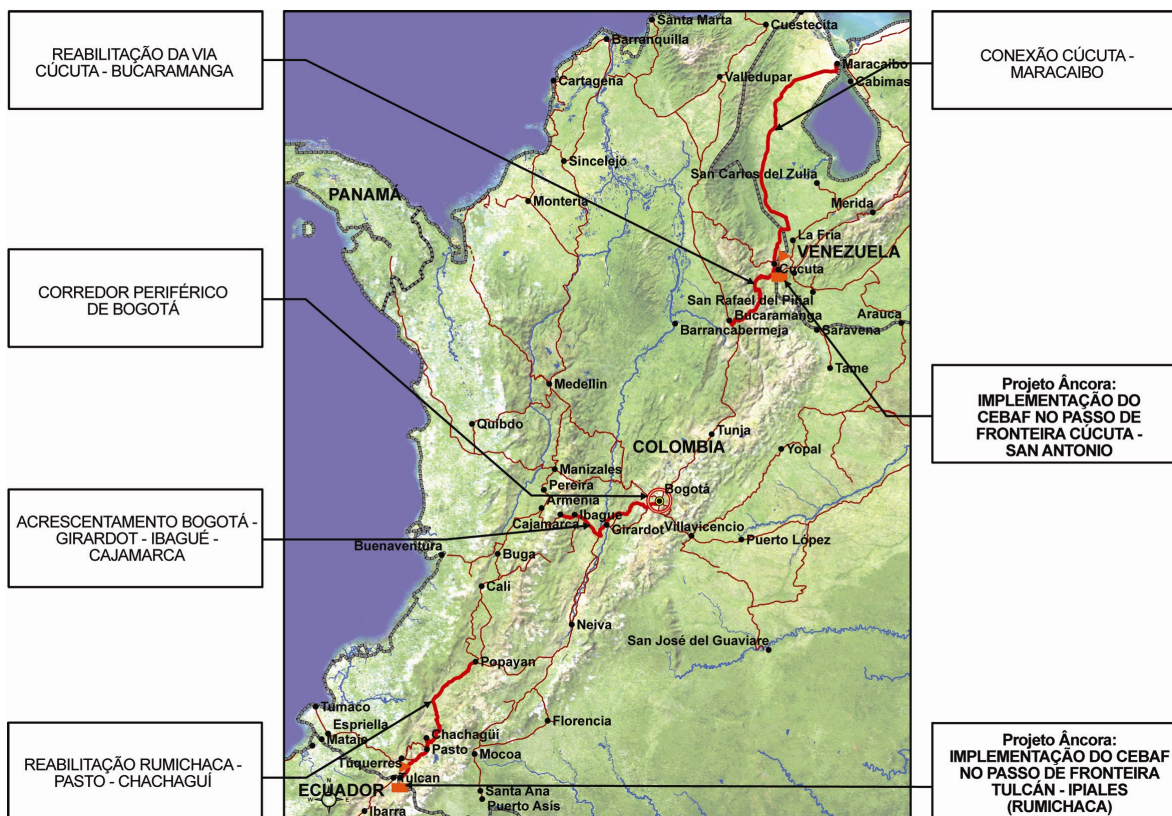
Nota: <sup>(\*)</sup> Não foi considerado no total o investimento deste projeto, que se realizou, principalmente, antes do início da IIRSA.

## Grupo 2: Conexão Venezuela (Caracas) - Colômbia (Bogotá) - Equador (Quito) (rodovia atual)

### FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Potencializar as relações econômicas entre os centros urbanos mais dinâmicos do Equador, Colômbia e Venezuela por meio de vias pavimentadas existentes que precisam melhorar o funcionamento de suas passagens de fronteira e resolver gargalos específicos.

Mapa nº 6 - Eixo Andino - Grupo 2



Quadro nº 16 - Eixo Andino - Grupo 2: Investimentos associados

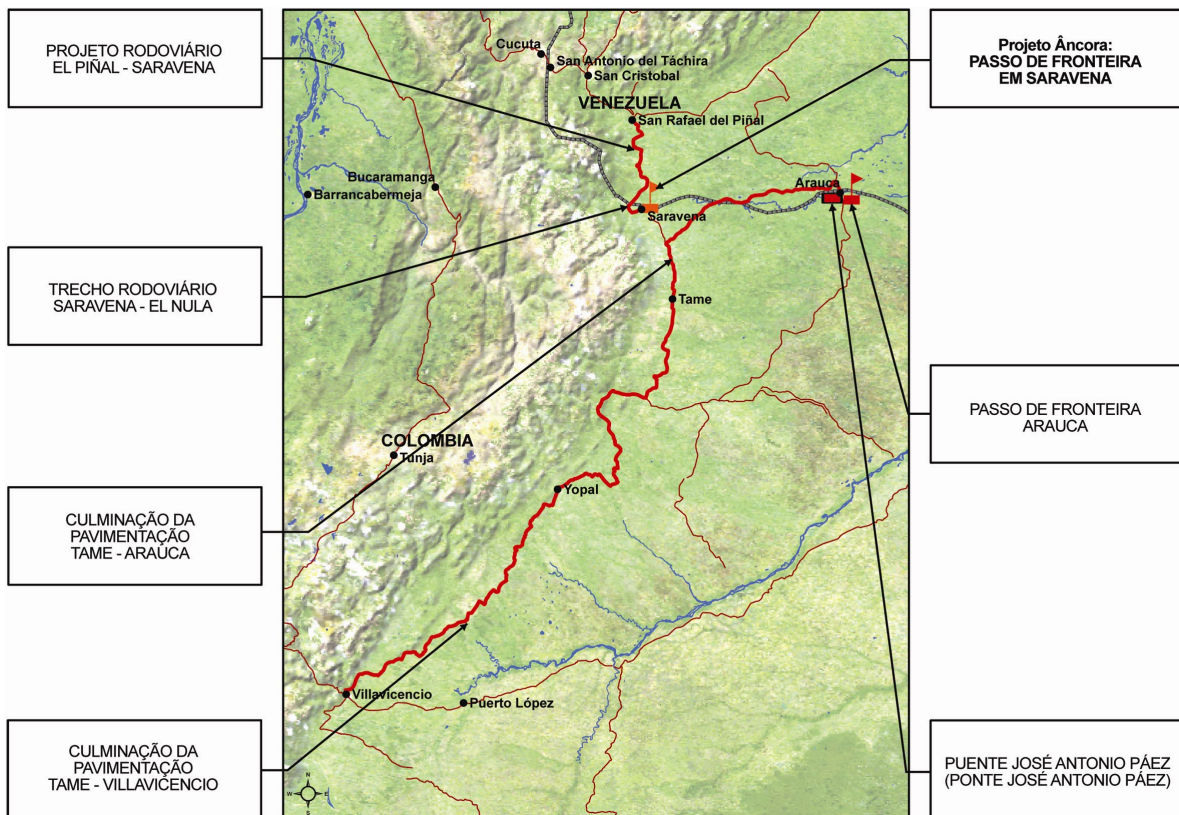
Eixo Andino: Grupo 2	Investimento estimado (US\$ milhões)
Implementação do Cebaf na Passagem de Fronteira Tulcán - Ipiales (Rumichaca)	0,2
Conexão Cúcuta - Maracaibo	20,0
Recuperação da via Cúcuta - Bucaramanga	192,0
Corredor periférico de Bogotá	30,0
Melhoramento Bogotá - Girardot - Ibagué - Cajamarca	681,0
Recuperação Rumichaca - Pasto - Chachagui	174,0
Implementação do Cebaf na passagem de fronteira Cúcuta - San Antonio	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.099,2</b>

Grupo 3: Conexão Venezuela (Eixo Orinoco - Apure) - Colômbia (Bogotá) III  
(corredor de baixa altura)

FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Desenvolver um corredor internacional para cargas de longa distância com custos de operação e tempos de deslocamento significativamente menores que o do corredor atual Caracas-Bogotá. Este corredor permitirá incorporar novas regiões da Colômbia (Arauca) e da Venezuela (Barinas) ao comércio internacional.

Mapa nº 7 - Eixo Andino - Grupo 3



Quadro nº 17 - Eixo Andino - Grupo 3: Investimentos associados

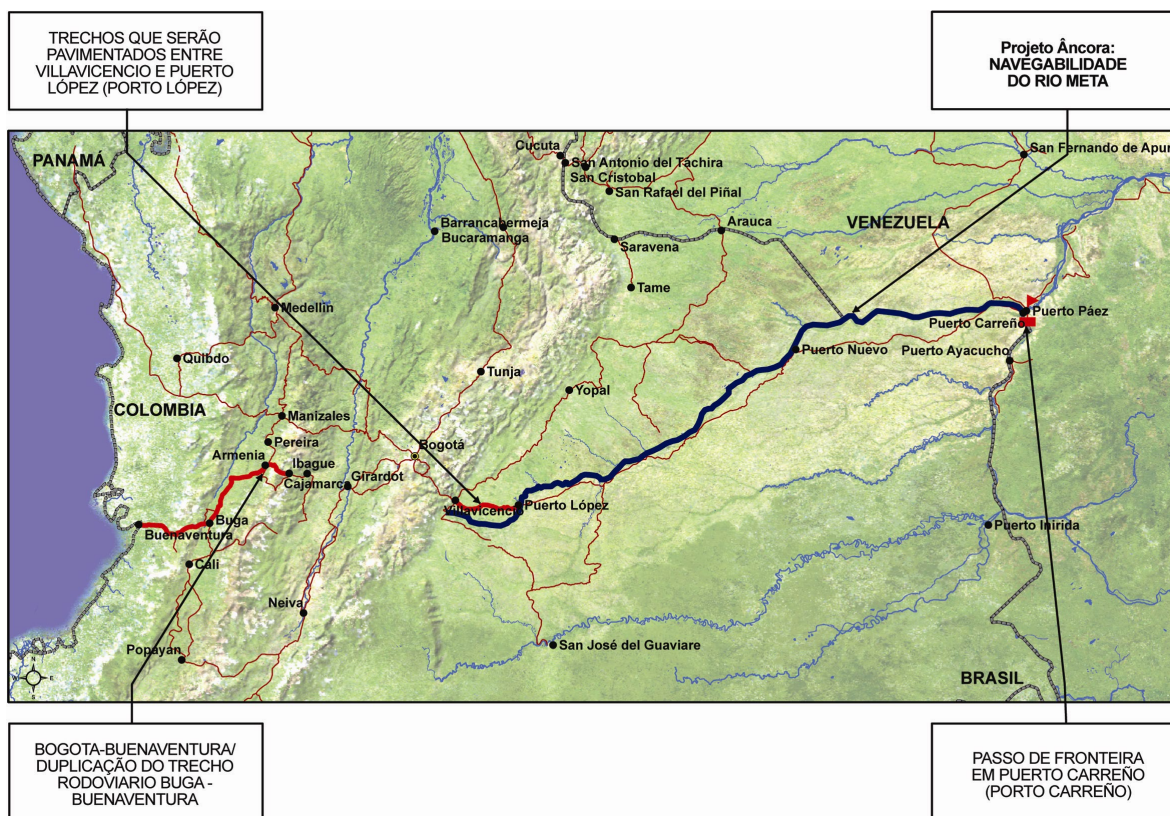
<b>Eixo Andino: Grupo 3</b>	<b>Investimento estimado (US\$ milhões)</b>
Passagem de fronteira em Saravena	3,3
Trecho viário Saravena - El Nula	16,0
Conclusão da pavimentação Tame - Villavicencio	9,9
Melhoramento da ponte José Antonio Páez	1,5
Conclusão da pavimentação Tame - Arauca	80,0
Passagem de fronteira Arauca	2,0
Projeto viário El Piñal - Saravena	6,8
<b>TOTAL</b>	<b>119,5</b>

## Grupo 4: Conexão Pacífico - Bogotá - Meta - Orinoco - Atlântico

### FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Desenvolver um corredor bioceânico Pacífico - Bogotá - Meta - Orinoco - Atlântico para incentivar intercâmbios comerciais entre as regiões da Colômbia (Orinoquia, Andina e Pacífico) e da Venezuela (Llanos, incluindo os estados de Anzoátegui e Monagas, Guayana, Delta del Orinoco) e para projetar estas regiões para os mercados internacionais.

Mapa nº 8 - Eixo Andino - Grupo 4



Quadro nº 18 - Eixo Andino - Grupo 4: Investimentos associados

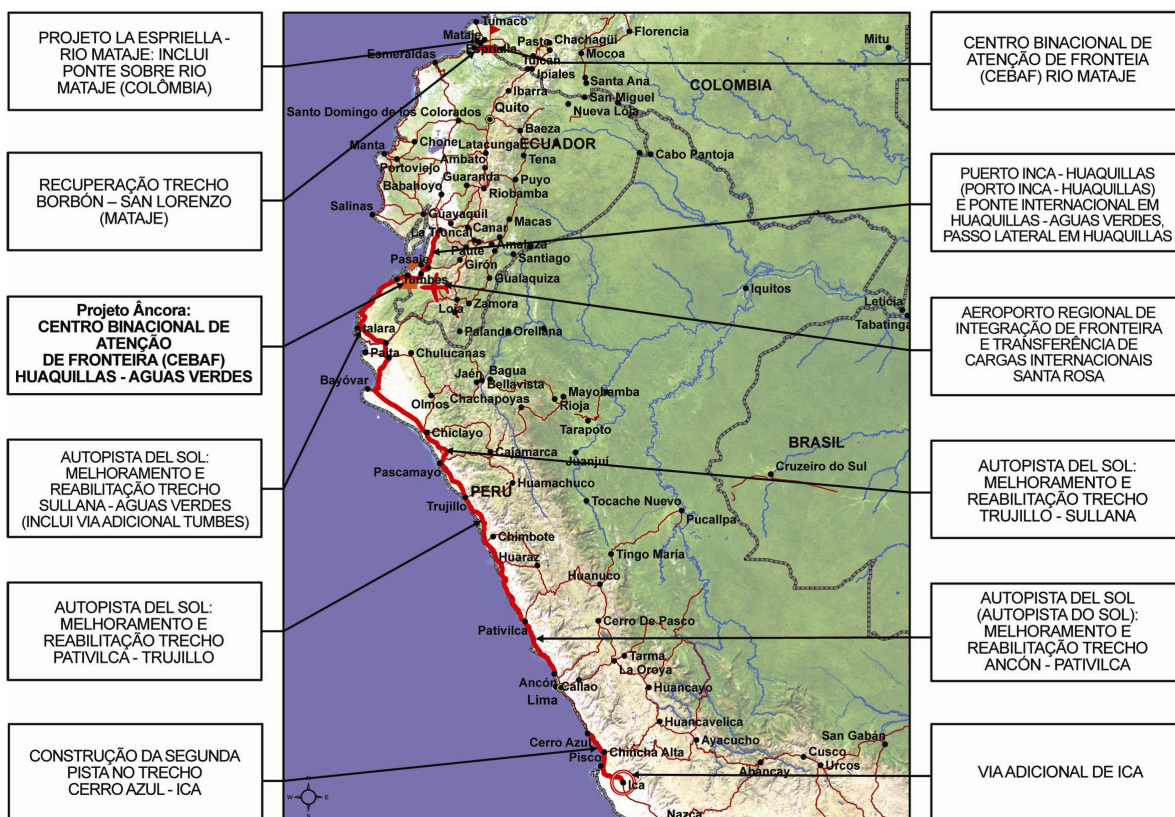
Eixo Andino: Grupo 4	Investimento estimado (US\$ milhões)
Melhoramento da navegabilidade do rio Meta	108,0
Trechos faltantes de pavimentação entre Villavicencio e Puerto López	26,0
Passagem de fronteira em Puerto Carreño	1,0
Bogotá - Buenaventura / Ampliação para pista dupla trecho viário Buga - Buenaventura	552,0
<b>TOTAL</b>	<b>687,0</b>

Grupo 5: Conexão Colômbia (Puerto Tumaco) -  
Equador (Puerto Esmeraldas - Guayaquil - Peru (Ica)

FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Potencializar as relações comerciais e turísticas (praias e ecoturismo) de importantes zonas costeiras do norte peruano, do Equador e das zonas do Pacífico-sul colombiano.

Mapa nº 9 - Eixo Andino - Grupo 5



## Quadro nº 19 - Eixo Andino - Grupo 5: Investimentos associados

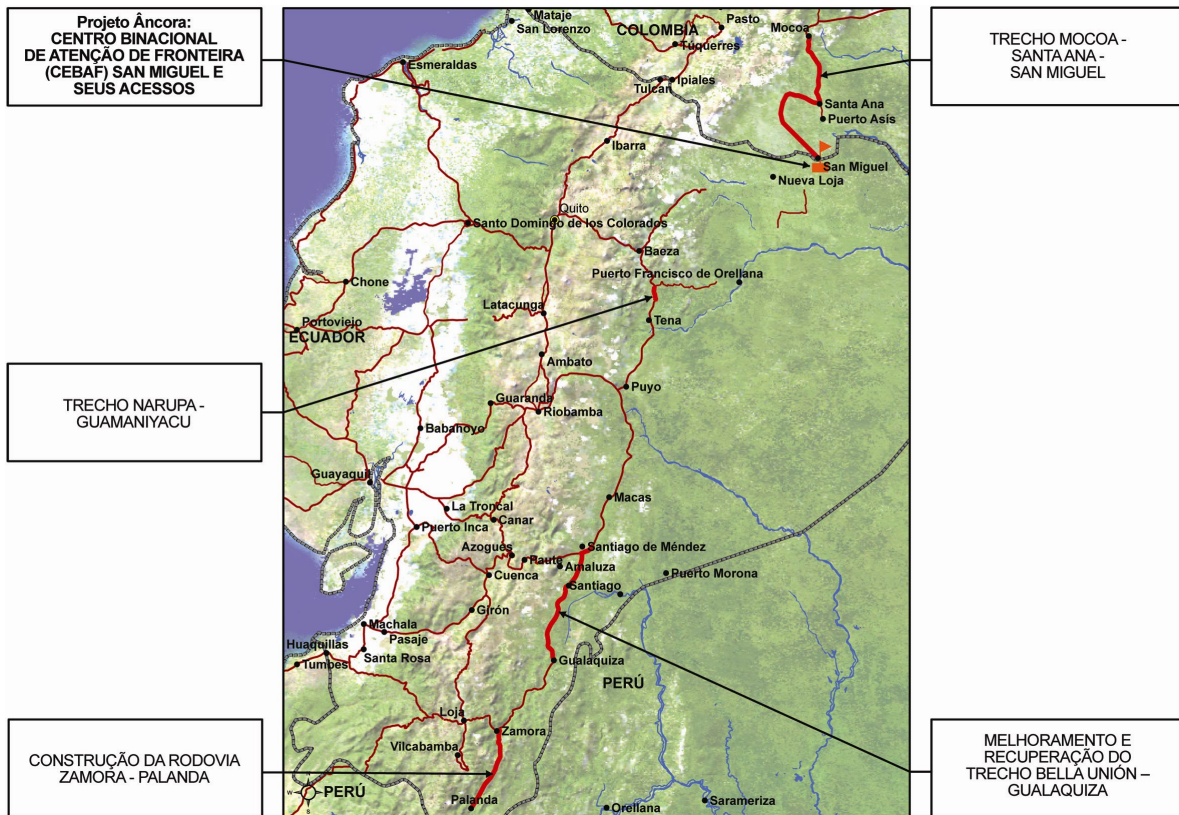
<b>Eixo Andino: Grupo 5</b>	<b>Investimento estimado (US\$ milhões)</b>
Cebaf Huaquillas - Aguas Verdes	5,1
Cebaf Rio Mataje	3,0
Projeto La Espriella - Rio Mataje inclui Ponte sobre Rio Mataje	25,0
Recuperação trecho Borbón - San Lorenzo (Mataje)	7,0
Aeroporto Regional de Integração de Fronteiras e Transferência de Carga Internacional Santa Rosa	26,2
Porto Inca - Huaquillas e Ponte Internacional em Huaquillas - Aguas Verdes, passagem lateral em Huaquillas	39,6
Via Expressa del Sol: Melhoramento e Recuperação trecho Trujillo - Sullana	360,0
Via Expressa del Sol: Melhoramento e Recuperação trecho Ancón - Pativilca	73,1
Via expressa del Sol: Melhoramento e Recuperação trecho Sullana - Aguas Verdes (inclui a via de desvio de Tumbes)	83,2
Via expressa del Sol. Melhoramento Recuperação trecho Pativilca - Trujillo	210,0
Construção da pista dupla no trecho Cerro Azul - Ica	228,6
Via de desvio de Ica	15,0
<b>TOTAL</b>	<b>1075,8</b>

Grupo 6: Conexão Colômbia - Equador II  
(Bogotá - Mocoa - Tena - Zamora - Palanda - Loja)

FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Desenvolver um corredor que articularia em esquemas de comércio internacional as zonas do centro e do sul da Colômbia com províncias amazônicas do norte e do centro do Equador (Tena, Puyo) e áreas ao sul do Equador (Loja).

Mapa nº 10 - Eixo Andino - Grupo 6



Quadro nº 20 - Eixo Andino - Grupo 6: Investimentos associados

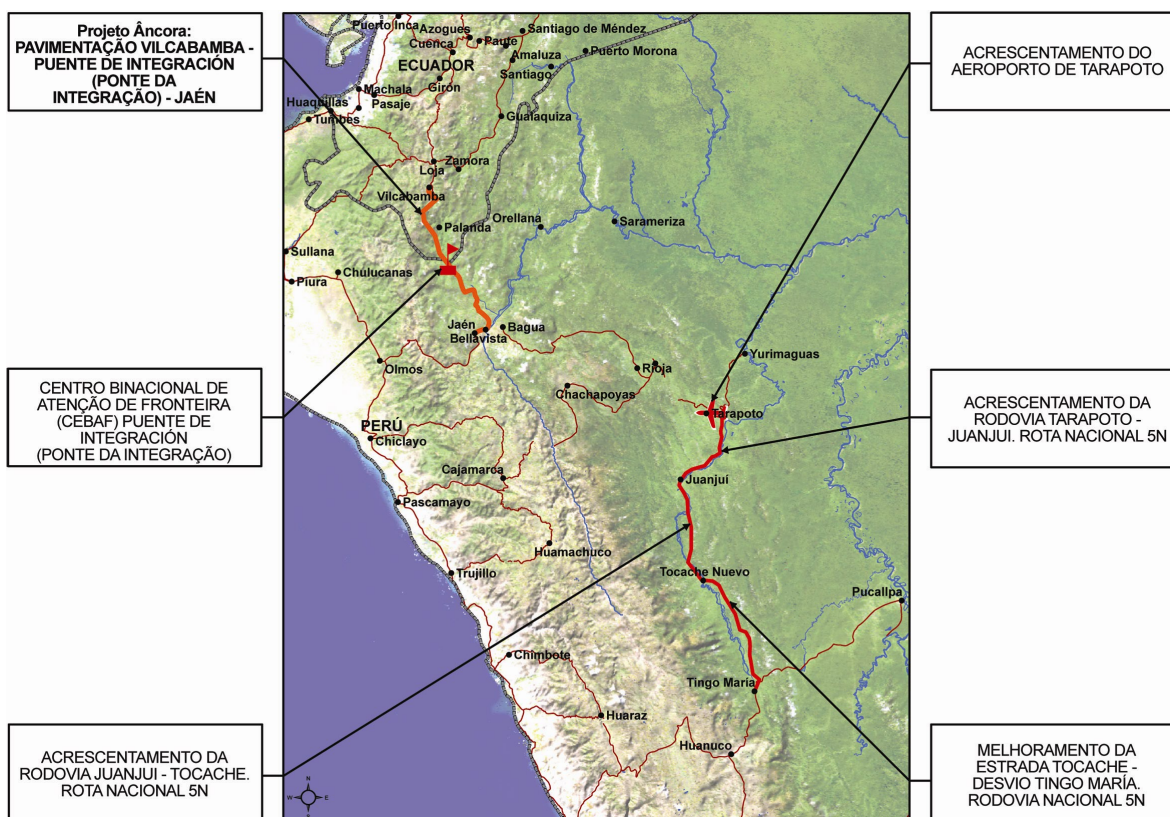
Eixo Andino: Grupo 6	Investimento estimado (US\$ milhões)
Cebaf San Miguel e seus acessos	2,0
Melhoramento e pavimentação do trecho Mocoa - Santa Ana - San Miguel	104,0
Melhoramento e recuperação do trecho Bella Unión - Gualaquiza	23,2
Construção Rodovia Zamora - Palanda	145,6
Melhoramento e recuperação do trecho Narupa - Guamaniyacu	23,5
<b>TOTAL</b>	<b>298,3</b>

## Grupo 7: Conexão Peru-Ecuador II (Quito - Ponte de Integração - Tingo María)

### FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Desenvolver um corredor internacional de comércio novo a partir do melhoramento das vias que unem as cidades de Loja, Tarapoto e Tingo María. Este corredor integraria o sul andino do Equador (Loja e Cuenca) à floresta norte e central do Peru (San Ignacio, Moyobamba, Rioja, Tarapoto e Tingo María).

Mapa nº 11 - Eixo Andino - Grupo 7



Quadro nº 21 - Eixo Andino - Grupo 7: Investimentos associados

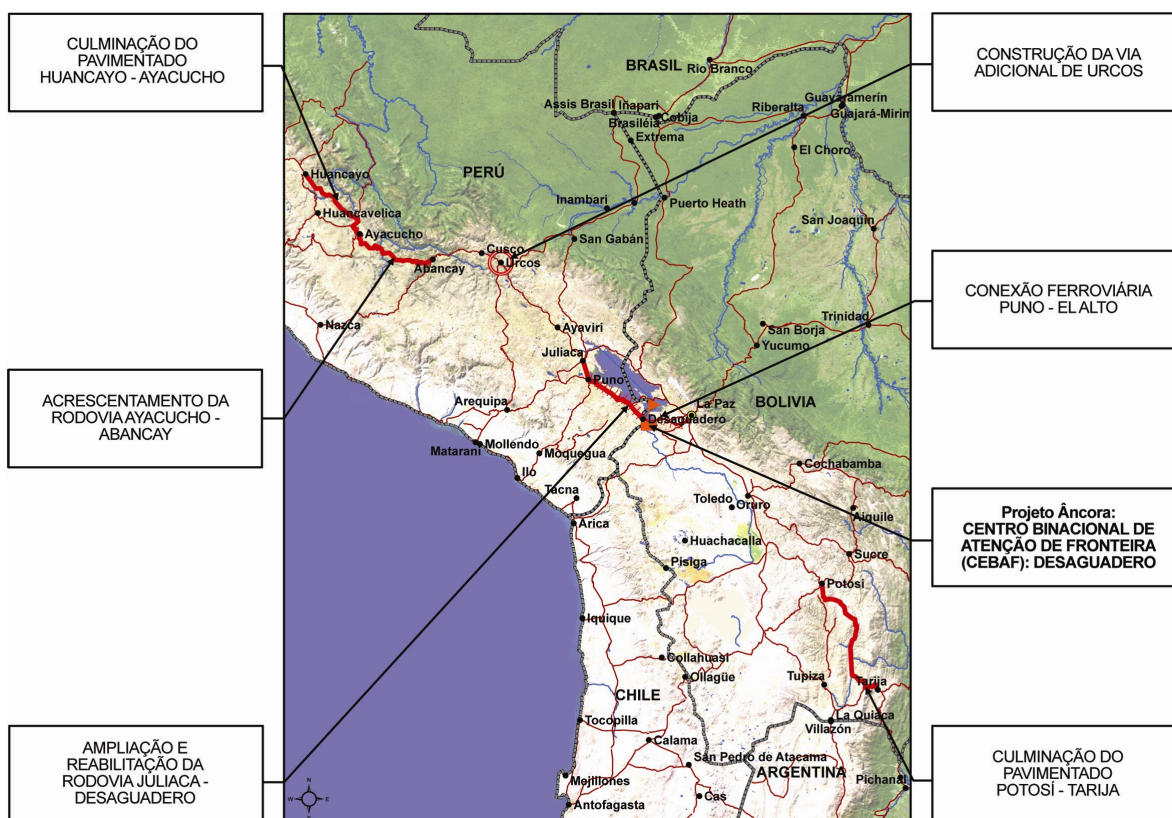
Eixo Andino: Grupo 7	Investimento estimado (US\$ milhões)
Pavimentação Vilcabamba - Ponte de Integração - Jaén	38,8
Melhoramento da Estrada Tocache - Desvio - Tingo María. Rodovia Nacional 5N	94,0
Melhoramento da Estrada Juanjui - Tocache. Rodovia Nacional 5N	76,3
Melhoramento da Estrada Tarapoto - Juanjui. Rodovia Nacional 5N	115,5
Centro Binacional de Atendimento na Fronteira (Cebaf) Ponte de Integração	2,5
Melhoramento no Aeroporto de Tarapoto	6,9
<b>TOTAL</b>	<b>334,0</b>

## Grupo 8: Conexão Peru - Bolívia (Huancayo - Ayacucho - Tarija - Bermejo)

### FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Potencializar as relações econômicas entre as cidades andinas do Peru e da Bolívia que funcionam por meio das vias pavimentadas existentes e ampliá-las até a zona andina central do Peru e do noroeste argentino.

Mapa nº 12 - Eixo Andino - Grupo 8



Quadro nº 22 - Eixo Andino - Grupo 8: Investimentos associados

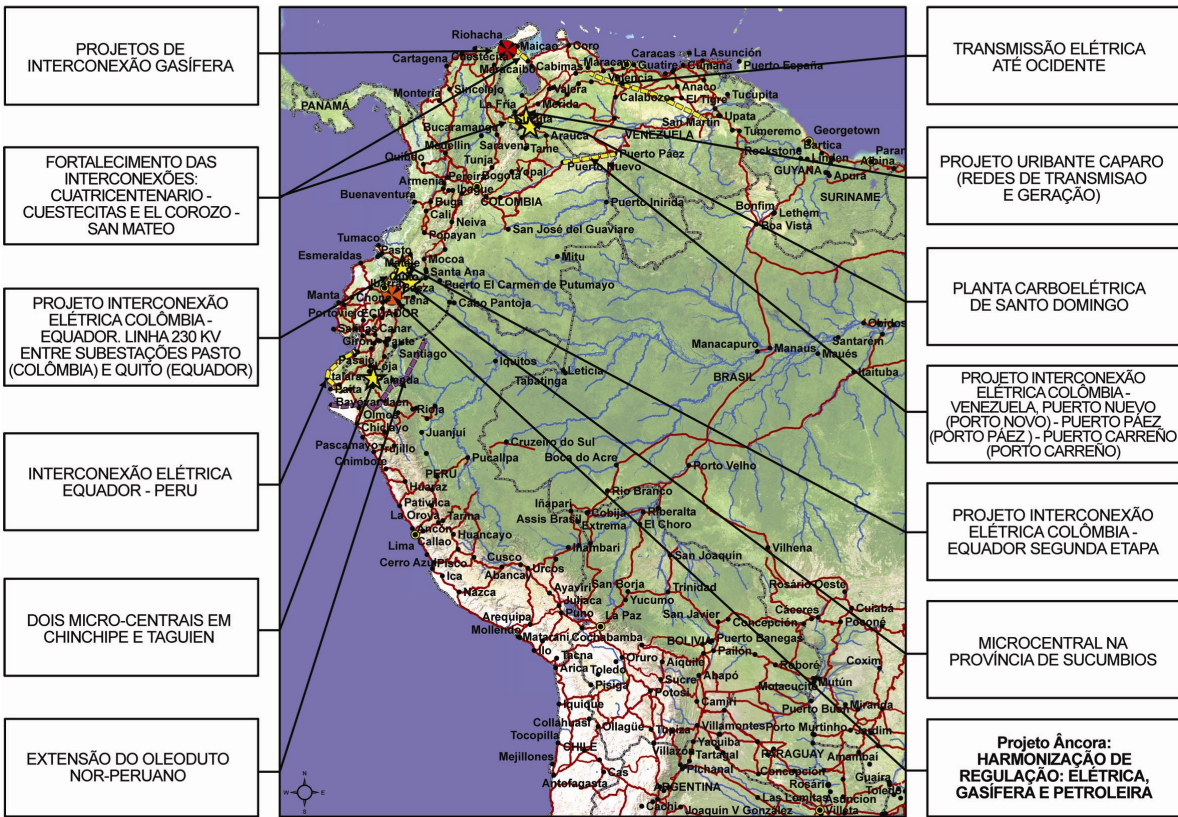
<b>Eixo Andino: Grupo 8</b>	<b>Investimento estimado (US\$ milhões)</b>
Cebaf Desaguadero	7,5
Conclusão de pavimentação Potosí-Tarija	156,0
Melhoramento da Rodovia Ayacucho-Abancay	313,5
Conclusão de pavimentação Huancayo-Ayacucho	35,6
Ampliação e recuperação da Rodovia Juliaca-Desaguadero	94,8
Construção da via de desvio de Urcos	2,5
Construção conexão ferroviária Puno-El Alto	198,0
<b>TOTAL</b>	<b>807,9</b>

# Grupo 9: Sistemas de Integração Energética

## FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Integrar os sistemas energéticos para melhorar a eficiência na geração, transmissão e distribuição de energia a fim de estimular o desenvolvimento de setores de alto valor agregado.

Mapa nº 13 - Eixo Andino - Grupo 9



Quadro nº 23 - Eixo Andino - Grupo 9: Investimentos associados

Eixo Andino: Grupo 9	Investimento estimado (US\$ milhões)
Harmonização regulatória: elétrica, gasífera e petroléira	0,0
Fortalecimento das interconexões Cuatricentenario - Cuestecitas e el Corozo - San Mateo	125,0
Projeto interconexão elétrica Colômbia - Equador. Linha 230 kV entre subestações Pasto (Colômbia) e Quito (Equador)	56,0
Duas microcentrais em Chinchipe e Taguien	5,0
Microcentral na província de Sucumbíos	0,0
Extensão do oleoduto no norte do Peru	800,0
Projetos de interconexão gasífera	335,0
Planta Carboelétrica de Santo Domingo	625,0
Projeto Uribante Caparo (redes de transmissão e geração)	0,0
Projeto interconexão elétrica Colômbia - Venezuela, Puerto Nuevo - Puerto Páez - Puerto Carreño	14,0
Interconexão elétrica Equador - Peru	76,3
Projeto interconexão elétrica Colômbia - Equador segunda etapa	0,0
Transmissão elétrica para o oeste	590,0
<b>TOTAL</b>	<b>2.626,3</b>

Grupo 10: Sistemas de Comunicações e Conectividade

FUNÇÃO ESTRATÉGICA

- Incorporar centros povoados urbanos e rurais às conexões de telecomunicações eliminando o déficit de cobertura telefônica e permitindo a expansão dos serviços de valor agregado (governo eletrônico, teleducação, telessaúde, etc.) como ferramenta para desenvolver áreas isoladas, incrementar a qualidade de vida e a integração cultural. Além disso, expandir o uso dos serviços de comunicação em benefício do desenvolvimento, o comércio e a integração regional.

Mapa nº 14 - Eixo Andino - Grupo 10



Quadro nº 24 - Eixo Andino - Grupo 10: Investimentos associados

Eixo Andino: Grupo 10	Investimento estimado (US\$ milhões)
Aproveitamento da infraestrutura existente e das novas conexões para aumentar a infraestrutura de comunicações	0,1
Cabeamento de fibra ótica para telecomunicações em redes de transmissão	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>0,1</b>

### III.1.6. Carteira de Projetos do Eixo

#### Aspectos Gerais

Os países concordaram em incluir no Eixo Andino 65 projetos, com um investimento estimado em US\$ 7,0501 bilhões, tal como é resumido a seguir:

Quadro N° 25 - Aspectos gerais da Carteira do Eixo Andino

<b>Eixo Andino</b>	<b>Nome</b>	<b>N° de Projetos</b>	<b>Investimento Estimado (US\$ milhões)</b>
Grupo 1	Conexão Venezuela (Eixo Norte Llanero) - Colômbia (Zona Norte)	2	2,0
Grupo 2	Conexão Venezuela (Caracas) - Colômbia (Bogotá) - Equador (Quito) (rodovia atual)	7	1.099,2
Grupo 3	Conexão Venezuela (Eixo Orinoco Apure) - Colômbia (corredor de baixa altura)	7	119,5
Grupo 4	Conexão Pacífico - Bogotá - Meta - Orinoco - Atlântico	4	687,0
Grupo 5	Conexão Colômbia (Pto. Tumaco) - Equador (Puerto Esmeraldas - Guayaquil) - Peru (Ica)	12	1.075,8
Grupo 6	Conexão Colômbia - Equador (Bogotá - Mocoa - Tena - Zamora - Palanda - Loja)	5	298,3
Grupo 7	Conexão Peru - Equador (Quito - Puente Integración - Tingo María)	6	334,0
Grupo 8	Conexão Peru - Bolívia (Huancayo - Ayacucho - Tarija - Bermejo)	7	807,9
Grupo 9	Sistemas de Integração Energética	13	2.626,3
Grupo 10	Sistemas de Comunicações e Conectividade	2	0,1
TOTAL		65	7.050,1

## Composição Setorial

A composição setorial dos projetos do eixo é detalhada a seguir:

Quadro nº 26 - Composição setorial da Carteira do Eixo Andino

Setor /subsetor	Transporte		Energia		Comunicações	
	nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)	nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)	nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Rodoviário	35	4.054,0				
Ferroviário	1	198,0				
Fluvial	1	108,0				
Aéreo	2	33,2				
Passagens de fronteira	11	30,5				
Harmonização regulatória energética			1	0,0		
Interconexão energética			9	1.996,3		
Geração energética			3	630,0		
Interconexão de comunicações					2	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>4.423,7</b>			<b>2</b>	<b>0,1</b>

Desta forma, observa-se a prevalência de projetos do setor transporte, particularmente viário, ainda que os investimentos estejam distribuídos de maneira mais uniforme com o setor energético.

## Tipologia de Projetos

A tipologia de projetos do eixo é resumida nos quadros a seguir:

Quadro nº 27 - Tipologia de projetos de transporte rodoviário do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Ampliação de capacidade	6	1.897,6
Recuperação de pistas e estruturas	14	1.420,0
Pontes (novas e recuperação)	1	1,5
Pavimentação (obra nova)	11	737,3
Circunvalação viária ( <i>bypass</i> ) e acesso a cidades	3	47,5
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>4.053,9</b>

Quadro nº 28 - Tipologia dos projetos de transporte ferroviário do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Construção de ferrovias	1	198,0
TOTAL	1	198,0

Quadro nº 29 - Tipologia dos projetos de transporte fluvial do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Melhoria da navegabilidade fluvial	1	108,0
TOTAL	1	108,0

Quadro nº 30 - Tipologia dos projetos de transporte aéreo do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Adequação de aeroportos	1	6,9
Novos aeroportos	1	26,3
TOTAL	2	33,2

Quadro nº 31 - Tipologia dos projetos de passagem de fronteira do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Infraestrutura para implantação de centros de fronteira	11	30,5
TOTAL	11	30,5

Quadro nº 32 - Tipologia dos projetos energéticos do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Harmonização regulatória energética	1	0,0
Geração energética	3	630,0
Interconexão energética	9	1.996,3
TOTAL	13	2.626,3

Quadro nº 33 - Tipologia dos projetos de comunicações do Eixo Andino

Tipologia de projetos	Nº de projetos	Investimento estimado (US\$ milhões)
Interconexão de comunicações	2	0,1
TOTAL	2	0,1

## Projetos-âncora

Os países identificaram no eixo 11 projetos-âncora, que totalizam um investimento estimado de US\$ 167 milhões, de acordo com o detalhamento a seguir:

Quadro nº 34 - Projetos-âncora do Eixo Andino

Grupo	Projetos-âncora	Investimento estimado (US\$ milhões)	Tipo de financiamento	Âmbito	Fase
1	Corredor Viário Santa Marta - Paraguachón - Maracaibo - Barquisimeto - Acarigua <sup>(*)</sup>	474,7	Público/ Privado	Nacional	Em execução
2	Implementação do Cebaf na passagem de fronteira Cúcuta - San Antonio.	2,0	Público	Binacional	Pré-execução
	Implementação do Cebaf na passagem de fronteira Tulcán - Ipiales (Rumichaca).	0,2	Público	Binacional	Pré-execução
3	Passagem de fronteira em Saravena	3,3	Público	Nacional	Perfil
4	Melhoramento da Navegabilidade do Rio Meta	108,0	Público	Nacional	Em execução
5	Cebaf Huaquillas - Aguas Verdes	5,1	Público	Binacional	Em execução
6	Cebaf San Miguel e seus acessos	2,0	Público	Nacional	Em execução
7	Pavimentação Vilcabamba - Ponte Integração - Jaén	38,8	Público	Binacional	Em execução
8	Cebaf Desaguadero	7,5	Público	Binacional	Em execução
9	Harmonização regulatória: elétrica, gasífera e petroleira	0,0	Público	Multinacional	Em execução
10	Aproveitamento da infraestrutura existente e das novas conexões para aumentar infraestrutura de comunicações	0,1	Público	Multinacional	Perfil
	TOTAL	167,0			

Nota: <sup>(\*)</sup> No montante final não foi considerado o custo deste projeto existente cujo investimento foi realizado, principalmente, antes do início da IIRSA.

